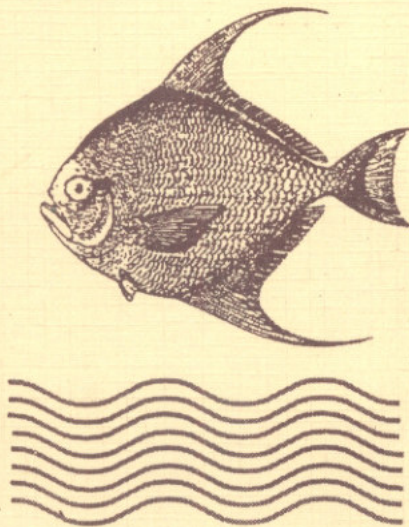


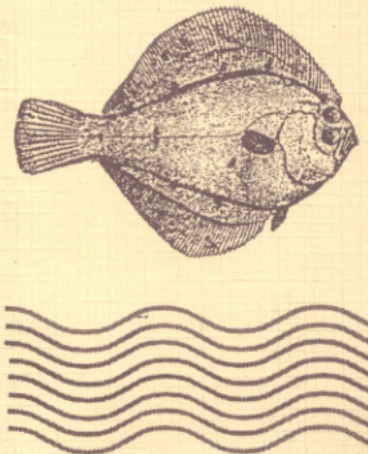
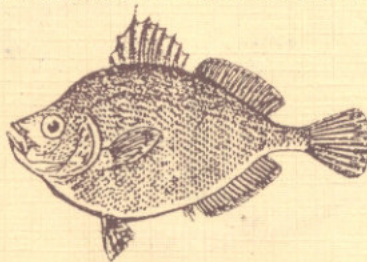
СПРАВОЧНИК

по химическому составу и технологическим свойствам морских и океанических рыб

1	{H}			
2	Li литий	3 6,939	Be бериллий	4 5 9,0122 10
3	Na натрий	11 22,9898	Mg магний	12 13 24,305 26
4	K калий	19 39,102	Ca кальций	20 40,08
	29 63,546	Cu	30 65,37	Zn 31 65,38



	VI	VII	
		1 1,00797	2 4,002
		H водород	
8 15,9994	O кислород	9 18,9984	10 20,179
		F фтор	
16 32,064	S сера	17 35,453	18 39,948
		Cl хлор	
	24 51,996	Mn марганец	25 54,938
	Cr хром		F железо



СПРАВОЧНИК

ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ МОРСКИХ И ОКЕАНИЧЕСКИХ РЫБ

Москва
Издательство ВНИРО
1998

СОСТАВИТЕЛИ: д-р техн. наук **В. П. Быков**, канд. техн. наук Г. П. Ионас, ст. науч. сотр. Г. Н. Головкова (ВНИРО), канд. техн. наук А. П. Диденко, канд. биол. наук В. Н. Акулин (ТИНРО), канд. техн. наук Л. И. Перова, канд. техн. наук А. Б. Одинцов (АтлантНИРО), ст. науч. сотр. Л. А. Константинова, ст. науч. сотр. Ю. Ф. Двинин (ПИНРО), канд. техн. наук Г. С. Христоферзен, науч. сотр. Л. П. Борисова (ЮгНИРО).

С 74 **Справочник по химическому составу и технологическим свойствам морских и океанических рыб. — М.: Изд-во ВНИРО, 1998. — 224 с.**

В справочнике описаны 687 наименований промысловых и непромысловых рыб из 126 семейств, встречающихся в отечественном промысле до 1990 г. В описании рыб представлены контурные рисунки видов рыб, названия рыб на русском и латинском языках, указаны промысловое значение, район распространения, размерная характеристика рыб, соотношение масс отдельных частей тела, общий химический состав мяса и других частей тела рыбы, краткая оценка органолептических свойств мяса и рекомендации по направлению в обработку. Справочник предназначен для широкого круга специалистов рыбной промышленности, занимающихся промыслом, переработкой и реализацией рыбы, а также работников торговли и общественного питания, учебных, научно-исследовательских институтов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Непрерывный рост населения Земли и постоянно возрастающий спрос на продукты животного происхождения стимулировали в послевоенные годы интенсивное развитие океанического рыболовства, в результате чего мировой вылов гидробионтов вырос с 21,1 млн.т в 1950 г. до 102 млн.т в 1988 г. Тенденции мирового рыболовства проявились и в рыбной промышленности России, которая с 50-х годов ориентируется на океанические воды, преимущественно континентального шельфа материков. В середине 70-х годов в связи с введением 200-мильных экономических зон усилия отечественной науки были направлены также на изучение объектов больших глубин и пелагиали открытой части Мирового океана, в частности мелких мезопелагических рыб, запасы которых, по данным ФАО, могут обеспечить уловы в десятки миллионов тонн. Освоение разведанных биологических ресурсов Мирового океана позволило увеличить вылов рыбы и других гидробионтов нашей страной с 1,6 млн. т в 1950 г. до 11,4 млн.т в 1988 г.

Изучение и освоение новых районов и объектов промысла потребовало больших усилий со стороны рыбохозяйственной науки и рыбной промышленности. Морскими научно-исследовательскими институтами (ВНИРО, ТИНРО, АтлантНИРО, ПИНРО, АзЧерНИРО) и бассейновыми промысловыми разведками были ежегодно задействованы десятки научно-исследовательских и поисковых судов для проведения комплексных рыбохозяйственных исследований.

В связи с интенсивным развитием океанического рыболовства одной из задач в исследовании новых, часто малоизвестных и неизвестных объектов промысла явилось изучение химического состава и технологических свойств новых объектов промысла и разработка рекомендаций по их рациональному использованию.

На основе накопленного опыта работ с новыми объектами промысла определен единый порядок сбора и обработки образцов гидробионтов для технохимических исследований, определения массового и химического состава рыбы, дан перечень показателей, подлежащих определению, и методика последнего, ставшая основным руководством для институтов и организаций отрасли, занимающихся изучением новых объектов промысла с целью их характеристики и разработки рекомендаций по рациональному использованию, вплоть до 1981 г. (когда были изданы новые, уточненные "Методические рекомендации по технохимическому исследованию рыбы и беспозвоночных").

В связи с появлением в уловах рыб, обладающих токсическими свойствами, возникла необходимость санитарно-гигиенических исследований.

Изучение пищевой ценности и безвредности новых объектов промысла проводилось с учетом требований органов здравоохранения специалистами Киевского института гигиены питания.

В результате интенсивной работы, проведенной ВНИРО и бассейновыми институтами, к середине 60-х годов было накоплено большое число экспериментальных данных по новым объектам промысла, которые были систематизированы и обобщены в виде справочника (Технохимические свойства океанических рыб. — М.: Пищевая промышленность, 1972), в котором дано описание 452 видов, принадлежащих к 91 семейству. Справочник был переиздан на английском языке американско-индийским издательством *.

После издания упомянутого справочника прошло 20 лет, в течение которых продолжалась интенсивная работа по изучению и освоению новых районов и объектов промысла, особенно открытой части Мирового океана, в частности глубоководных и мелких мезопелагических рыб. Назрела необходимость обобщения, систематизации накопленных материалов и издания нового справочника, в котором была бы представлена информация об океанических и морских рыбах, встречающихся в отечественном промысле вплоть до 1990 г.

В настоящем новом справочнике описано 687 видов рыб, принадлежащих к 126 семействам, в систематизированном порядке (по семействам, родам, видам). Для удобства пользования справочником в нем предусмотрены алфавитные указатели названий рыб на русском и латинском языках. Справочник состоит из двух разделов: в первом содержатся описания хрящевых рыб (акул и скатов), во втором – костных рыб.

В описаниях рыб представлены: контурные фотографии видов, названия рыб на русском и латинском языках, их промысловое значение **, районы распространения, размерная характеристика, соотношение масс отдельных частей тела ***, химический состав мяса и других частей тела рыбы ****, органолептические свойства мяса рыб и рекомендации по их использованию *****. Однако в некоторых описаниях малоизвестных или недостаточно исследованных рыб не содержится всех необходимых сведений из-за отсутствия соответствующих данных.

Названия видов рыб на русском и особенно латинском языках часто имеют значительное число синонимов. При составлении справочника придерживались встречающихся в технологической литературе названий рыб и их синонимов.

Приведены также товарные наименования рыб, особенно в тех случаях, когда они отличаются от принятых в биологической и технологической литературе.

В установлении названий семейств и видов рыб большую помощь авторскому коллективу Справочника оказал д.б.н. К.В. Шуст.

* Makarova T.I., Bykov V.P., Sergeeva T.V. et al. Marine Fishes. Chemical Composition and Processing Properties (Ed. by V.P. Bykov) Amerind Publishing CO. PVT. LTD. - New Dehli, Bombay, Calcutta, New York, 1983.

** Не всегда указано промысловое значение вида из-за недостаточной его изученности. Для малоизученных рыб приведены результаты анализов единичных особей.

*** Массовый состав видов дан в процентах к массе целой рыбы, а при наличии значительных колебаний массы приведены их пределы. При резких различиях в соотношении масс отдельных частей тела рыб из разных районов или периодов вылова сведения даны раздельно. Во многих случаях сумма составных частей тела рыбы менее 100% из-за потерь, которых обычно трудно избежать при разделке рыбы.

**** При оценке общего химического состава рыбы сумма веществ, составляющих мясо и другие части тела рыбы (влага, жир, белок, минеральные вещества), обычно несколько менее 100%, так как в мясе, и особенно в печени, содержится небольшое количество веществ, например углеводов, не учитываемых при определении общего химического состава. Более подробно представлен химический состав мелких мезопелагических рыб.

***** Некоторые виды рыб подвергались санитарно-гигиеническим исследованиям. В этом случае приведена соответствующая информация о пищевой ценности и безвредности данного вида рыбы.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫБ

CHONDRICHTHYES — ХРЯЦЕВЫЕ РЫБЫ

АКУЛЫ

СЕМ. ALOPIIDAE — ЛИСЬИ АКУЛЫ

Отличаются очень длинной верхней лопастью хвостового плавника, достигающей почти половины длины тела.

Род *Alopias*

Акула большеглазая лисья (большеглазая морская лисица) — Alopias superciliosus (рис.1). Отличительная особенность этой акулы — большой хвост и глаза. Окраска верхней части тела от коричневой до серой, брюхо белое; голова и поверхность тела только что пойманных особей могут быть голубовато-зелеными. Обитает в тропических и частично субтропических зонах Атлантического, Индийского и Тихого океанов. В основном это глубоководный вид, изредка поднимающийся к поверхности. Наиболее многочисленна у берегов тропической Западной Африки.

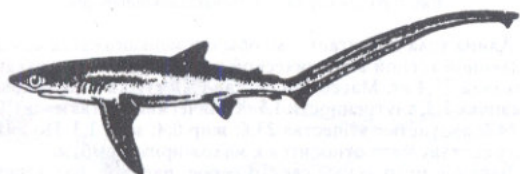


Рис.1. Акула большеглазая лисья — *Alopias superciliosus*

Длина тела 138–165 см, максимальная — 549 см; при длине 190 см масса рыбы составляет 140 кг. Особь, выловленная в северо-западной части Индийского океана в июле, имела длину 132 см и массу 55 кг.

Массовый состав (%): голова 14,5; тушка 55,0, в том числе мясо с кожей 51,5, хрящи 3,0; плавники 13,5; внутренности 16,0, в том числе печень 1,1–5,3. Химический состав (%): влага 73,7; жир 0,4; азотистые вещества 24,0; зола 1,4; содержание в мясе мочевины 2,2%, азота летучих оснований 84,0 мг%, по другим данным, влага 84,0, жир 0,7, азотистые вещества 14,3, зола 1,0; содержание в мясе мочевины около 2,0.

Сырое мясо светло-розовое, фарш розовый, бульон с запахом аммиака. Мясо вареное жесткое с горьковатым привкусом (даже после четырехчасовой отмочки). Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Пищевое использование этой акулы затруднено. Консервы и кулинарные изделия имели горький привкус даже после часовой предварительной отмочки мяса. В отварном виде мясо серого цвета, жесткое, сухое и невкусное. Однако во многих странах эта акула употребляется в пищу; целесообразно направлять ее на производство муки.

Акула-лисица (лисица акула, морская лисица) — Alopias vulpinus (Alopias caudatus) (рис.2). Верхняя лопасть хвостового плавника сильно удлинена, ее длина равна длине всего тела акулы. Окраска спины варьирует от серо-коричневой до темно-бронзовой. Распространена в океанах и морях почти повсеместно, отсутствует только в высоких широтах. Относится к мезопелагическим рыбам; встречается в качестве прилова.

Обычная длина тела 3 м, максимальная — 7 м; длина при рождении 0,7–1,2 м; длина особи, выловленной в марте в восточной части Центральной Атлантики, составляла 190 см, высота тела — 40 см, толщина — 30 см, масса — 140 кг; масса особи, выловленной весной в тропической части Индийского океана, достигала 71,4 кг. Массовый состав (%): голова 14; тушка 57; плавники 14; внутренности 15, в том числе печень 5. Химический состав мяса в зависимости от района лова (%): влага 77,4–84,0; азотистые вещества 14,0–21,0; жир 0,4–0,7; зола 1,0–1,1. Более высокое содержание влаги в мясе характерно для рыбы, выловленной в Атлантике. В составе небелковых азотсодержащих веществ мяса обнаружены (мг% азота): триметиламиноиды 627,5; мочевины 1935; летучие основания

215; содержание триметиламина 107. В печени много жира. Вопрос об использовании печеночных жиров, содержащих большое количество неомыляемых веществ, остается нерешенным. Характеристика печеночных жиров приведена ниже.

Неомыляемые вещества, %	2,5
Число омыления, мг КОН на 1 г жира	185,8
Иодное число, 1 г йода на 100 г жира	140,4
Кислотное число, мг КОН на 1 г жира	0,27



Рис.2. Акула-лисица — *Alopias vulpinus*

Вареное мясо упругое, резинистое с неприятным запахом и горьковатым вкусом. Из-за высокого содержания летучих оснований мясо непригодно для пищевого использования. Консервы и кулинарные изделия имели горький вкус и признаны непригодными, поэтому данную акулу следует направлять на производство кормовой муки.

СЕМ. CARCHARINIDAE — СЕРЫЕ, ИЛИ ПИЛОЗУБЫЕ, АКУЛЫ

Обитают в тропических, субтропических и умеренных широтах в прибрежной зоне и вдали от берегов. Длина отдельных экземпляров достигает 550 см. В это семейство входят представители 14 родов, наибольший интерес из них представляют три: *Carcharhinus*, *Mustelus*, *Scoliodon*.

Род *Carcharhinus*

Представители этого рода обитают в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах. Могут достигать массы 400 кг, становятся половозрелыми при длине 180 см.

Акула белощекая (зулания) — Carcharhinus dussumieri (Eulamia dussumieri) (рис.3). Зубы верхней челюсти крупные, широкие, зубчатые, нижней — мелкие, тонкие, незазубренные. Окраска тела ровная, серовато-коричневая, брюхо несколько светлее. Наибольшая длина не более 1 м. Распространена в Индийском и Тихом океанах, в прибрежных водах Индонезии, Австралии, Мьянмы, Индии, Китая, Филиппин, а также у Марианских островов.

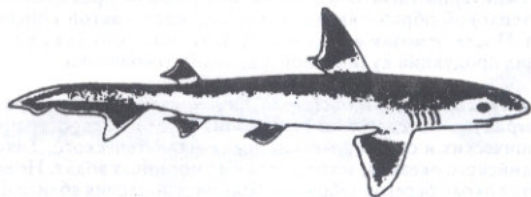


Рис.3. Акула белощекая — *Carcharhinus dussumieri*

Массовый состав акулы, выловленной в Андаманском море (%): голова 17,6; тушка 63,2; внутренности 9,8, в том числе печень 4,3; плавники 9,4; химический состав мяса (%): влага 79,5; азотистые вещества 17,7; жир 0,8; зола 2,0.

Мясо свежей зулании имеет довольно неприятный специфический запах, свойственный и другим видам акул. Вареное мясо белого цвета с нежной сочной консистенцией, кислое на вкус, что в той или иной степени характерно для вареного мяса всех акул. Специфический запах у вареной рыбы выражен значительно слабее, чем у свежей. Жареное мясо также приятное на вид и обладает нежной консистенцией. После отмочки мясо пригодно для производства консервов и кулинарных изделий.

Акула широкооротая (шелковая, флоридская) — Carcharhinus falcaformis (рис.4). Обитает в тропических и субтропических водах всех океанов на глубинах до 150 м. Имеет промысловое значение.

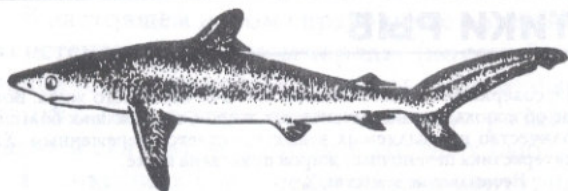


Рис. 4. Акула широкооротая — *Carcharhinus falciformis*

Выловлена в северо-западной части Индийского океана в мае. Размеры небольшие: длина тела 64 см, масса 3 кг. Массовый состав (%): голова 18,3; тушка 66,2, в том числе мясо с кожей 56,4; кожа 12,8; хрящи 9,1; плавники 3,8; внутренности 10,4, в том числе печень 5,0. Химический состав мяса (%): влага 74,2; азотистые вещества 24,4; жир 0,1; зола 1,3; отмечено высокое содержание азота летучих оснований — 125,5 мг%, в том числе аммиака 112,7 мг%; триметиламина 12,8 мг%.

Сырое мясо светлое, фарш розовый, бульон не имеет резкого аммиачного запаха. После отточки в воде мясо можно использовать на пищевые цели (приготовление продукции кулинарной и холодного копчения).

Акула черноперая (малая черноперая) — *Carcharhinus limbatus* (рис. 5). Обитает в тропических и субтропических водах Мирового океана, в Атлантике — от Канады до Бразилии на западе и от Португалии до экваториальной Западной Африки на востоке. Встречается и над шельфом, и в открытом море. Часто собирается большими стаями на поверхности моря. Это очень активная, быстро плавающая акула. Имеет промысловое значение; ловят ее ярусом.



Рис. 5. Акула черноперая — *Carcharhinus limbatus*

Преобладающая длина тела в уловах 126–146 см, максимальная — около 400 см; при длине 200 см масса тела 95 кг; длина акулы, выловленной в марте в восточной части Центральной Атлантики, составляла 190 см, наибольшая высота тела — 36 см, наибольшая толщина — 36 см, масса — 95 кг. Массовый состав (%): тушка 52; голова 20; плавники 10; внутренности 18, в том числе печень 5. Выход филе 69% от разделанной, потрошенной рыбы. Химический состав мяса (%): влага 78,9; жир 0,4; азотистые вещества 19,3; зола 1,4, мочевина составляет 1,9; по другим данным, влага 74; азотистые вещества 22; жир 0,3; зола 1,7. Химический состав печени (%): влага 37; жир 52; зола 1.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. После тепловой обработки мясо светлое, жестковатой консистенции. После отточки в воде может быть пригодно для приготовления продукции кулинарной и холодного копчения.

Акула длиннокрылая (серая, длиннорукая, длинноперая, белоперая) — *Carcharhinus longimanus* (рис. 6). Распространена в тропических и субтропических водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов, встречается и в умеренных водах. Не встречается около берегов. Образует большие скопления вблизи фронтальных зон в открытых частях океана, может стать одним из важнейших объектов специального промысла. Держится главным образом у поверхности. Окраска спинной поверхности тела голубоватая, серая или бурая, брюшной — буроватая или беловатая; концы плавников белые с серыми вкраплениями; у молодых особей концы плавников могут быть темными.

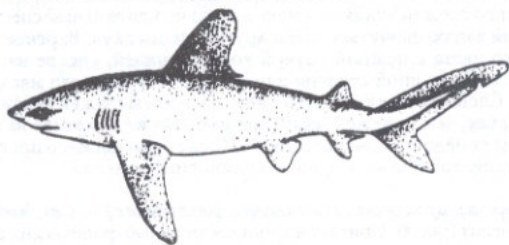


Рис. 6. Акула длиннокрылая — *Carcharhinus longimanus*

Длина тела 90–105 см, а масса 8–20 кг; масса серой неполовозрелой акулы, выловленной в январе в Индийском океане, достигала 20 кг при длине тела 106 см; наибольшая высота тела 24 см, толщина 23 см. Массовый состав (%): голова 29; тушка 48, в том числе филе 42; кожа 4; хрящи 2; плавники 7; внутренности 16, в том числе печень 3,0–7,4. Химический состав мяса (%): влага 76,9; жир 0,4; азотистые вещества 21,4; зола 1,3; мочевина составляет около 2%.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Мясо вареной рыбы светлое, сочное, плотной консистенции, легко разжевывается, но с кислым неприятным вкусом. Ее следует направлять на производство кормовой муки. Однако после предварительной отточки в воде или 2%-ном растворе питьевой соды в течение 2–3 ч мясо можно использовать для приготовления кулинарных изделий.

Акула серая (черная, большая черноперая) — *Carcharhinus melanopterus* (рис. 7). Распространена в Индийском и Тихом океанах, на глубинах не более 150 м. Объект ярусного промысла, в тралах встречается в качестве прилова.

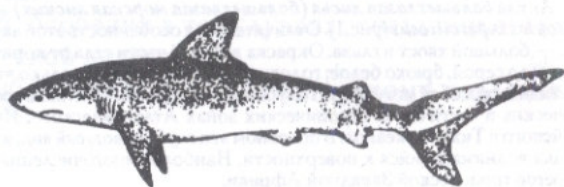


Рис. 7. Акула серая — *Carcharhinus melanopterus*

Длина тела достигает 3 м, обычно меньше; масса акулы, выловленной весной в тропической части Индийского океана, составляла 71,4 кг. Массовый состав (%): тушка 73,0; голова 18,2; плавники 7,3; внутренности 1,5. Химический состав мяса (%): влага 74,6; азотистые вещества 23,6; жир 0,4; зола 1,3. По химическому составу мяса относится к маложирным рыбам.

Вареное мясо акулы светло-серое, плотное, без порочащих привкусов. Рыбные палочки, приготовленные из мяса акулы, предварительно вымоченного в горчичном соусе, имели хороший внешний вид и высокие вкусовые качества.

Белоперая акула (сумеречная, темная) — *Carcharhinus obscurus* (рис. 8). Обитает в Атлантическом и частично в Индийском океанах; близкая форма встречается в Тихом океане. Длина тела достигает 3,6 м; длина белоперой акулы, выловленной у берегов Северной Америки, составляла 117 см, масса — 56 кг. Массовый состав (%): голова 20; тушка с плавниками 62; внутренности 18; выход филе без кожи 70% массы тушки. Химический состав мяса (%): влага 74–76; азотистые вещества 20–22; жир 0,3–0,6; зола 1,5.

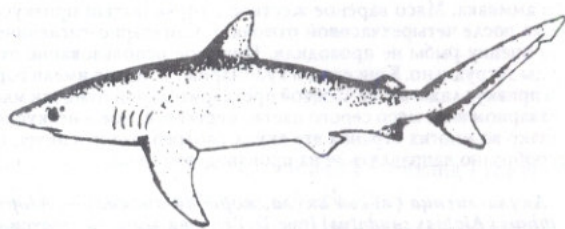


Рис. 8. Белоперая акула — *Carcharhinus obscurus*

Консервы и кулинарные изделия из белоперой акулы не получили одобрения из-за горького привкуса мяса, поэтому его следует использовать для приготовления кормовой муки.

Род *Prionace*

Акула синяя (голубая, мокой) — *Prionace glauca* (рис. 9). Обитает в умеренно теплых и субтропических водах всех океанов. В теплое время года встречается в значительных количествах вдоль Северо-Восточного побережья США, а также Юго-Западного побережья Африки. Относится к числу наиболее многочисленных видов крупных океанических акул. Окраска на спине и боках от темно-синей до ярко-голубой. Брюхо ярко-белое. Концы грудных плавников темные.

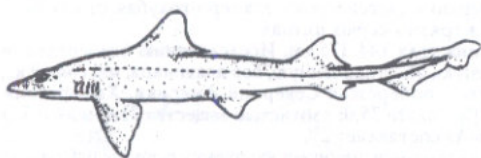


Рис.9. Акула синяя — *Prionace glauca*

Длина тела 187-213 см, максимальная — 610 см; при длине тела 150-215 см масса 32,7-97,5 кг. Массовый состав (%): голова 18,6-23,7; тушка 53,5-60,3; плавники 5,9-7,3; внутренности 10,7-16,6, в том числе печень 3,3-4,7. Химический состав мяса (%): влага 74,5; жир 0,3; азотистые вещества 23,9; зола 1,3; мочевина составляет около 2%.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Мясо вареной рыбы имеет белый цвет, нежную консистенцию (кусочки плохо сохраняют форму), привкус горечи. Мясо жареной рыбы после предварительной четырехчасовой отмочки в воде обладает хорошими вкусовыми качествами. Отмоченное мясо акулы можно использовать для производства кулинарных изделий.

Род *Scoliodon*

Серая длиннорылая акула — *Scoliodon sorrakowah* (рис.10). Окраска тела ровная серовато-коричневая. Губные бороздки практически не развиты. В углах рта хорошо заметны поры (от 7 до 14). Зубы довольно высокие, сильно изогнутые. Обитает в Индийском океане (от Персидского залива до Индонезии), возможно, и у южных берегов Японии.

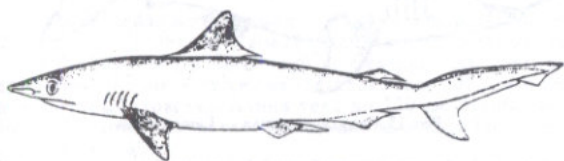


Рис.10. Серая длиннорылая акула — *Scoliodon sorrakowah*

Длина тела около 70 см. Длина тела каждой из шести акул, выловленных в июне в Индийском океане, в районе мыса Рас-Фартак, составляла 56-63 см, масса — 1,9-2,4 кг. Массовый состав (%): голова 17,0-22,0; тушка 54,0-65,0, в том числе мясо 39,6; кожа 6,0; плавники 4,0; внутренности 15,0-22,0, в том числе печень 10,0-12,0, молюки 0,8. Химический состав мяса (%): влага 74,8; азотистые вещества 23,5; жир 0,3; зола 1,4.

Мясо серое с привкусом тухлых яиц. Рекомендуется направлять на выработку кормовой муки.

Остроносая длиннорылая акула (молочная акула, акула Вальбеми) — *Scoliodon walbcehmii* (рис.11). Распространена в восточной части Атлантического океана, от берегов Африки до острова Мадейра; в Индийском океане вдоль побережья южной Африки; в Красном море; у берегов Индонезии; в западной части Тихого океана, от Австралии до Японии. Окраска тела варьирует от серой до коричневой. Достигает длины 130 см.

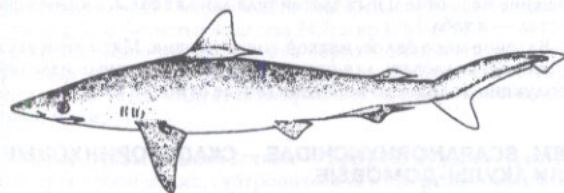


Рис.11. Остроносая длиннорылая акула — *Scoliodon walbcehmii*

Длина тела особи, выловленной в Северо-Западной Атлантике, составляла 50 см, наибольшая высота тела — 8 см, наибольшая толщина — 8 см; масса рыбы 1,1 кг. Массовый состав (%): голова 17; тушка 52; внутренности и плавники 31. Химический состав мяса (%): влага 78,0; азотистые вещества 18,0; жир 0,8; зола 1,5. Пищевые свойства рыбы, пойманной в этом районе, оказались несколько хуже, чем у особей, пойманных в Аденском заливе, но после отмочки и обжарки мясо рыбы имело удовлетворительный вкус. Из-за низких вкусовых качеств остроносую

длиннорылую акулу, обитающую в Северо-Западной Атлантике, рекомендуется направлять на производство кормовой муки.

СЕМ. DALATIIDAE — ПРЯМОРОТЫЕ АКУЛЫ

Это семейство включает 7 родов и 12 видов.

Далатиевые акулы не имеют колючек перед спинными плавниками.

Род *Dalatias*

Черная акула (пряморотая далатия) — *Dalatias licha* (рис.12). Окраска тела от темно-коричневой до черной с голубоватым оттенком. Распространена в водах Атлантического океана (от Скандинавии до Сенегала и южнее 10° ю.ш.), у берегов Мадагаскара, Японии, Австралии и Новой Зеландии, на глубинах 200-600 м. Имеет небольшое промысловое значение.



Рис.12. Черная акула — *Dalatias licha*

Выловлена в районе Мадагаскарского хребта в апреле. Длина 80 см, масса 5 кг. Массовый состав (%): голова 20,2; тушка 43,6, в том числе мясо 30,7, кожа 8,0, хрящи 4,9; плавники 2,8; внутренности 32,7, в том числе печень 23,7. Химический состав мяса (%): влага 77,0; азотистые вещества 20,0; жир 1,0; зола 1,6; содержание азота летучих оснований 77,0 мг%, количество мочевины 1,7%; содержание липидов в печени акулы 61%, неомыляемых веществ 60%. Отмечена высокая концентрация углеводов в липидах печени — 73% общих липидов, в том числе сквалена 30% массы углеводов.

Вареное мясо белое, с легким запахом аммиака, приятное на вкус. Заключение о пищевом использовании этого вида акул пока нет.

Род *Somniosus*

Полярная акула (гренландская, атлантическая) — *Somniosus microcephalus* (рис.13). Типичный арктический вид. Распространена в Норвежском, Гренландском, Баренцевом и Белом морях, у западной и восточной Гренландии, Лабрадора.

Длина тела 7-8 м, масса 1,5-2,0 т. Размерно-массовый состав представлен ниже. При длине тела 93 см, наибольшей высоте и толщине 21 и 7,2 см соответственно массовый состав (%): голова 27,3; тушка 42,7, в том числе мясо 31,4; кожа 8,7; хрящи 2,6; плавники 3,5; внутренности 24,9, в том числе печень 10,8.

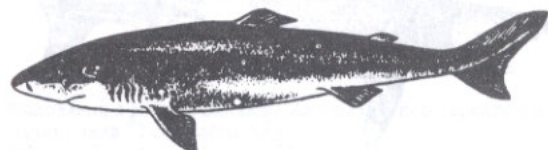


Рис.13. Полярная акула — *Somniosus microcephalus*

Выход мяса фактически меньше (31,4%), так как подкожный довольно толстый слой белой ткани не может, по существу, называться мясом. Химический состав мяса (табл.1) отличается от состава мяса костистых рыб из-за наличия в нем мочевины и аммиака. Установлено, что довольно мощный слой белой ткани под кожей, похожий по внешнему виду и консистенции на свиное сало, при варке превращается в полужидкую студенистую массу и совершенно не пригоден для пищевого использования. Содержание воды в этой ткани 90-93%. Остальные части мяса (бурая мускулатура и белая внутренняя мускулатура) содержат значительное количество жира, но мало азотистых веществ. В среднем жирность мяса оказалась равной 12%, а содержание белка — 9,8%. С увеличением массы рыбы количество белка и жира в мясе повышается. Печень полярной акулы отличается большим содержанием жира, однако из-за высокой концентрации неомыля-

мых веществ нельзя рекомендовать его в качестве медицинского или ветеринарного. В голове полярной акулы содержится больше жира (около 6%), чем у многих других видов акул, и сравнительно мало (1,7%) золь. Плавники данной акулы также мало минерализованы (1,3% золь).

Т а б л и ц а 1. Химический состав частей тела полярной акулы, %

Часть тела		Влага	Азотистые вещества	Жир	Зола	
Мясо	бурое	78,0	10,2	11,2	0,6	
	белое	тешки	80,1	9,2	10,3	0,5
		спинки	74,8	10,0	15,0	0,7
	В среднем	77,7	9,8	12,1	0,6	
Печень		33,9	6,6	59,0	0,2	
Голова		87,3	5,7	5,3	1,7	
Плавники		87,6	8,4	2,7	1,3	

Вареное мясо имеет достаточно плотную консистенцию и по вкусу немного напоминает белугу. Полярная акула издавна служила объектом довольно развитого промысла. Использовали крупную печень, из которой получали жир. С возникновением производства синтетического витамина А промысел полярной акулы стал сокращаться. Получены положительные результаты в опытах по приготовлению кулинарных изделий, в том числе фаршевых, холодного копчения из мяса этой акулы, предварительно отмоченного в воде или слабом растворе соды. Для окончательных рекомендаций по рациональному использованию полярной акулы планируется проведение ее санитарно-гигиенических испытаний.

СЕМ. LAMNIDAE — СЕЛЬДЕВЫЕ АКУЛЫ

Распространены в тропических и умеренных водах всех океанов, за исключением высоких широт. Длина тела достигает 5 м. К этому семейству относятся три рода с пятью видами.

Род *Isurus*

Отличительная особенность акул этого семейства — серповидный хвостовой плавник и хорошо развитый киль на хвостовом стебле.

Акула-мако (атлантическая, серо-голубая сельдевая, чернорылая, макрелевая) — *Isurus oxyrinchus* (рис.14). Обитает в тропических и умеренных водах Мирового океана. Широко распространена у Канарских, Азорских островов и острова Мадейра. В особенно больших количествах добывают у шхал глубин вдоль шельфа Западной Африки и в Средиземном море. Это одна из наиболее сильных и быстроплавающих акул. В солнечные дни обычно держится на поверхности. Окраска спинной поверхности тела темная, серо-голубая или синяя, брюшной — белая; нижней поверхности грудных плавников — грязно-серая.

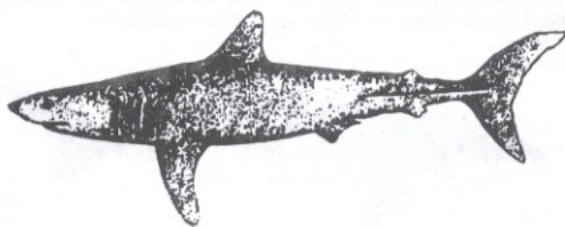


Рис.14. Акула-мако — *Isurus oxyrinchus*

Длина тела 116-207 см, максимальная 400 см; особи длиной 116-148 см имели массу 25-53 кг. Массовый состав (%): голова 20-21; тушка 59,2-60,5, в том числе мясо без кожи 54,4-55,0; кожа 3,2; хрящи 1,6-1,8; плавники 2,0-2,5; внутренности 14,0-17,9, в том числе печень 8,0. Химический состав мяса (%): влага 73-78; азотистые вещества 20-25; жир 0,5; зола 1,5; мочевина составляет до 2,0-2,2%. В печени содержится (%): влаги 24,1-64,0; азотистых веществ 3,0-16,5; жира 18,0-71,5.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Вареное мясо светлое, нежной консистенции, без запаха, характерного для вареного мяса других акул. Можно использовать для приготовления кулинарных изделий, продукции холодного копчения, консервов.

Акула серо-голубая — *Isurus paucus*. Распространена в тропических и субтропических водах Мирового океана. Окраска спи-

ны и верхних частей боков тела серо-голубая, брюхо белое, рыло снизу в грязно-серых пятнах.

Длина тела 144-175 см. Исследованию подвергали рыбу потрошеную, обезглавленную, без плавников, массой 29 кг, выловленную у побережья Северной Америки. Химический состав мяса (%): влага 75,0; азотистые вещества 21,0; жир 0,5; зола 1,5; мочевина составляет 2%.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Можно использовать для приготовления кулинарных изделий, продукции холодного копчения (балычных изделий), пресервов из копченой рыбы в масле.

Род *Lamna*

Сельдевая акула (атлантическая) — *Lamna nasus* (*Lamna cornubica*) (рис.15). Встречается в Атлантическом и Тихом океанах, отсутствует в водах Арктики. В северной части Тихого океана, у берегов Австралии и Аргентины встречаются подвиды или виды, близкие к сельдевой акуле. Обитает на глубинах до 140 м, наиболее многочисленна на глубинах от 70 до 126 м, в спокойные дни часто встречается у поверхности. Промысловые скопления создает в водах температурой 8-15°C. Добывают с использованием ярусов и другой крючковой снасти. По бокам хвостового стебля с каждой стороны имеется два горизонтальных кила. Окраска спины синевато-серая, резко переходящая в белую на боках и брюхе; с внешней стороны грудные плавники темные.

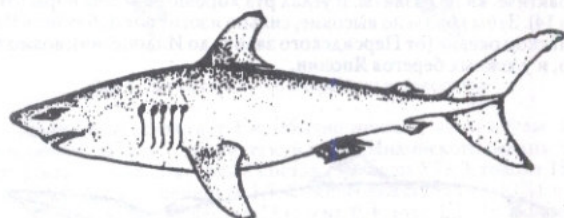


Рис.15. Сельдевая акула — *Lamna nasus*

Т а б л и ц а 2. Массовый состав сельдевой акулы, %

Часть тела	Северо-восточная часть океана	
	Атлантического	Тихого
Тушка	55	48,8
Голова	25	16,9
Плавники	6	5,2
Внутренности	14	28,2
в том числе печень	6,5	-

Т а б л и ц а 3. Химический состав отдельных частей тела сельдевой акулы, %

Часть тела	Влага	Азотистые вещества	Жир	Зола
Мясо	79,0	18,0	0,8	2,2
Тихий океан				
Мясо	77,4	18,7	2,1	1,7
Хрящи	77,6	16,8	1,8	3,8

Длина тела 150-200 см, максимальная — 400 см, обычная длина 3-4 м; при длине рыбы 173 см ее масса составляла 107 кг. Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.2, а химический состав — в табл.3.

Вареное мясо белое, мягкой консистенции. Мясо этой акулы можно использовать для приготовления кулинарных изделий и продукции холодного копчения (после отмочки в воде).

СЕМ. SCAPANORHYNCHIDAE — СКАПАНОРИНХОВЫЕ, ИЛИ АКУЛЫ-ДОМОВЫЕ

Тело прогонистое. Хвостовой плавник явно гетероцеркальный и составляет около 1/3 длины тела. Килей на хвостовом стебле нет. Рыло острое и тонкое.

Акула-домовой (скапаноринх) — *Mitsukurina owstoni* (*Scapanorhynchus owstoni*) (рис.16). Встречается в Тихом, Индийском и Атлантическом океанах. Имеет своеобразную форму головы, отличную от любого другого вида акул. Это редкий, мало изученный вид, не имеющий промыслового значения.

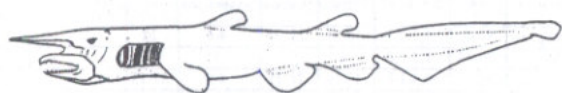


Рис.16. Акула-домовой — *Mitsukurina owstoni*

Исследованный экземпляр был выловлен в Индийском океане в апреле; длина тела 315 см, масса 160 кг.

Химический состав мяса (%): влага 86,0; азотистые вещества 12,5; жир 0,3; зола 1,0. Содержание азота летучих оснований 77,5 мг%; мочевины — 1,8%.

Сырое мясо водянистое, белое, фарш жидкой консистенции. Продукцию не вырабатывали, так как акула была не обескровлена и имела большой срок хранения в мороженом виде.

СЕМ. SPHYRNIDAE — АКУЛЫ-МОЛОТЫ

Эти акулы обитают в тропических и субтропических водах, иногда заходят в воды умеренных широт. Характерной особенностью акул этого семейства является вытянутая в стороны голова наподобие молота или лопаты. Это семейство включает только один род.

Род *Sphyrna*

Большеголовая молот-рыба — *Eusphyrna blochii* (*Sphyrna blochii*) (рис.17). Обитает в водах Индийского и западной части Тихого океанов (от Филиппин до Северной Австралии), в неритической зоне. Служит второстепенным объектом прибрежного рыболовства. Длина тела до 120 см. Наибольшая ширина "молота" составляет 48-50% длины тела, в 2 раза больше длины головы.

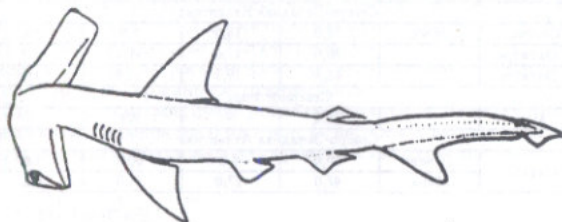


Рис.17. Большеголовая молот-рыба — *Eusphyrna blochii*

Длина трех экземпляров акул, выловленных в марте в Индийском океане, на западном шельфе Индии, составляла 88-106 см, масса — 9,0-14,6 кг. Массовый состав (%): голова 14,9; тушка 63,6; плавники 5,6; внутренности 15,9, в том числе печень 4,5. Химический состав мяса (%): влага 72,8; азотистые вещества 24,7; жир 1,0; зола 1,5.

Вареное мясо акулы-молота серого, неприятного цвета, жестковатой консистенции, с резко выраженным кисло-горьким вкусом. Рекомендуется направлять на производство кормовой муки.

Акула-молот обыкновенная — *Sphyrna zygaena* (рис.18). Обитает в тропических, субтропических и умеренных водах Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Служит объектом прибрежного рыболовства. Ширина "молота" составляет более 20% длины тела акулы.

Длина тела обычно 135-213 см, средняя масса 130 кг. Длина достигает 400 см и даже 600 см, масса 500 кг. Общая длина акулы-молота, выловленной в марте в восточной части Центральной Атлантики, составляла 300 см, длина тела 230 см, наибольшая высота тела 50 см, наибольшая его толщина 35 см.

Массовый состав особи массой 130 кг, выловленной в Атлантическом океане (%): голова 25; тушка 46; плавники 12; внутренности 17, в том числе печень 6.

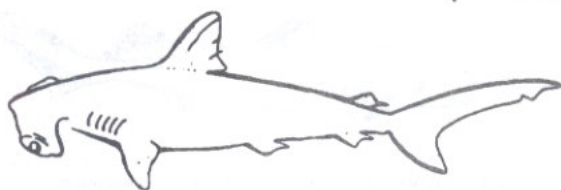


Рис.18. Акула-молот обыкновенная — *Sphyrna zygaena*

Таблица 4. Химический состав мяса акулы-молота обыкновенной, %

Источник	Влага	Азотистые вещества	Жир	Зола
Атлантический океан				
Данные ВНИРО	73,0	23,0	0,4	1,5
Индийский океан				
Данные ВНИРО	73,1	24,5	1,0	1,4
Данные АтлантНИРО	75,0	23,0	0,5	1,5

Мочевина составляет 1,7%.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Мясо после варки серого цвета, жесткое, резиноподобной консистенции, мелкозернистое, с резко выраженным кисло-горьким привкусом. В большинстве стран в пищу не употребляется, за исключением стран Африки и Японии, где мясо этой акулы считают превосходным продуктом. В Европе и Америке добывают в основном для получения шкуры и печеночного жира, содержащего большое количество витамина А. Рекомендуется направлять на выработку муки.

СЕМ. SQUALIDAE — КАТРАНОВЫЕ (КОЛЮЧИЕ) АКУЛЫ

Семейство включает 11 родов и много видов.

Распространены во всех океанах и морях, кроме полярных. Акулы этого семейства — относительно некрупные рыбы (максимальная длина тела 260 см). Имеют два спинных плавника. Перед обоими плавниками расположены мощный шип или колючка.

Португальская (белоглазая колючая) акула — *Centroscyllium coelelepis* (рис.19). Обитает в западной части Атлантического океана от Большой Ньюфаундлендской банки до мыса Гаттерас, в восточной — от Исландии до Сенегала, на глубинах 350-2700 м. Окраска тела темная, буровато-коричневая. Имеет небольшое промысловое значение. Тело массивное с маленькими спинными плавниками.



Рис.19. Португальская акула — *Centroscyllium coelelepis*

Выловлена в районе Западно-Австралийского хребта в августе. Длина тела 71 см, масса 8,3 кг.

Массовый состав (%): голова 15,2; тушка 47,0, в том числе мясо 37,0; кожа 7,0; хрящи 4,0; плавники 3,4; внутренности 33,6, в том числе печень 24,0.

Химический состав мяса (%): влага 77,5; азотистые вещества 19,7; жир 1,2; зола 1,2; содержание азота летучих оснований 60,3, в том числе аммиака 56,6 и триметиламина 3,7 мг%; содержание мочевины 1,1%, жира в печени 58%, неомыляемых веществ 38%.

Вареное мясо очень белое, мягкое, со слабым запахом аммиака, приятное на вкус. Заключения о пищевом использовании этого вида акул пока нет.

Род *Deania*

Длиннорылая деания — *Deania quadrispinosum* (рис.20). Обитает в Юго-Восточной Атлантике, западной части Индийского океана, у берегов США и Австралии, на глубинах 350-850 м. Глубоководная рыба с твердой кожей серого цвета. Брюшные стенки тонкие, покрыты светлой пленкой. Имеет промысловое значение.

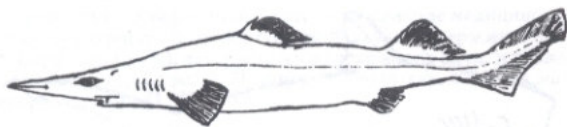


Рис.20. Длиннорылая деания — *Deania quadrispinosum*

Длина тела 90 см, масса около 6 кг.

Массовый состав (%): голова 23,1; тушка 42,4, в том числе мясо с кожей 35,5; кожа 12,8; хрящи 6,7; плавники 2,9; внутренности 31,4, в том числе печень 17,1. Химический состав мяса (%): влага 76,0; азотистые вещества 22,0; жир 0,9; зола 1,2; содержание в мясе азота летучих оснований 77,4 мг%, мочевины 1,5%. Количество липидов в печени акулы 55%. Отмечено высокое содержание углеводов в липидах печени акулы — 78,5% общего количества липидов (в том числе сквален составляет 31% массы углеводов).

Мясо акулы белое, без запаха аммиака, приятное на вкус. Заключение о пищевом использовании этого вида акул пока нет.

Род *Etmopterus*

Черная колючая акула (ночная) — *Etmopterus spinax* (рис.21). Распространена в восточной части Атлантического океана, от Норвегии до Азорских островов, островов Мадейра, Зеленого Мыса, в Средиземном море и Мексиканском заливе на глубине от 70 до 1110 м.

Акула небольшого размера — длина до 1 м; в июне в Северо-Западной Атлантике, в районе Ирландского шельфа, была выловлена особь длиной 77 см и массой 2,1 кг. Массовый состав (%): голова 12,5; тушка 56,9, в том числе мясо 43,3, кожа 6,7; хрящи 6,1; плавники 1,2; внутренности 28,9, в том числе печень 12,7. Мясо этой акулы содержит значительное количество жира — более 9% (табл.5).



Рис.21. Черная колючая акула — *Etmopterus spinax*

Таблица 5. Химический состав отдельных частей тела черной колючей акулы, %

Часть тела	Влага	Азотистые вещества	Жир	Зола
Мясо	71,9	17,3	9,4	1,3
Печень	32,3	7,2	58,0	0,6
Голова	81,0	12,5	0,8	5,7
Хрящи	73,7	18,1	2,5	5,7

Род *Squalus*

Акула-катран (пятнистая колючая акула, ноготница, котница) — *Squalus acanthias* (*S.suckleyi*) (рис.22). Распространена в умеренных и субарктических широтах Мирового океана. Одна из самых многочисленных акул Атлантического океана. Большие запасы акулы-катран имеются в Северо-Западной Атлантике. Промысловые скопления встречаются в водах с температурой плюс 6–15°С и океанической соленостью, держатся в основном на шельфе и банках на глубинах до 200 м. Окраска спинки темно-серая, боков и брюха — бледно-серая, переходящая в белую; на поверхности тела, как правило, белые пятна.

Таблица 6. Размерная характеристика акулы-катран

Месяц вылова	Длина рыбы, см		Наибольшая высота тела, см
	общая	без головы	
Северо-Западная Атлантика			
Сентябрь	58-72	53-67	7-10
Октябрь	60-74	59-69	8-11
Северное море			
Март	48-66	35-50	8-9

Таблица 7. Длина, масса акулы-катран и соотношение отдельных частей тела в зависимости от сезона лова

Месяц вылова	Длина, см	Масса рыбы, кг	Масса, %			
			тушки	головы	плавников	внутренностей
Февраль	55-62	1,3-2,5	54-58	18-20	4-6	20
Март	70-88	1,2-2,8	46	17	5	32
Апрель	36-65	0,3-1,7	46-56	21-25	4-6	19-23
Май	40-50	0,5-1,0	67	15	4	14
Июнь	45-50	0,4-0,8	67	18	5	10
Сентябрь	58-66	1,4-2,3	46	17	7	30

Длина акулы колеблется от 80 до 132 см, а масса — от 2 до 13 кг. Массовый состав рыбы (%): голова 13,7–20,6; тушка 41,3–43,3, в том числе мясо с кожей 36,6–37,4, кожа 2,2–5,1, хрящи 3,7–4,5; плавники 2,6–4,3; внутренности 31,8–39,9, в том числе печень 15,3–25,0.

Таблица 8. Соотношение масс отдельных частей тела акулы-катран из различных промысловых районов, %

Месяц вылова	Масса рыбы, кг	Масса, %			
		тушки	головы	всего	внутренностей
Северо-Западная Атлантика					
Сентябрь	0,9-2,4	48	20	30	8
Октябрь	1,1-2,7	60	18	22	-
Северное море					
Март	0,4-1,0	55-57	19-25	22-24	-

Таблица 9. Химический состав мяса акулы-катран в зависимости от времени лова, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Азотистые вещества	Зола
Февраль	71,0	9,0-12,0	18	1,2
Март	72,0-80,0	0,8-14,0	19	1,3
Апрель	75,0-76,0	4,8-8,0	21	1,3
Май	74,0	6,0-10,0	20	1,3
Июнь	74,0-80,0	6,0-12,0	21	1,3
Сентябрь	71,7	8,1	19	1,2

Таблица 10. Химический состав мяса акулы-катран различных промысловых районов, %

Месяц вылова	Часть тела	Влага	Азотистые вещества	Жир	Зола
Северо-Западная Атлантика					
Сентябрь	Мясо	72,0	18,0	9,0	1,0
Октябрь	"	70,0	17,6	11,1	1,3
Октябрь	"	66,8	19,3	12,8	1,1
Северное море					
Март	"	71,0	-	9,4	-
Северо-Западная Атлантика					
Октябрь	Печень	30,0	8,0	60,0	1,0
	Яйца	47,0	27,0	23,0	0,6

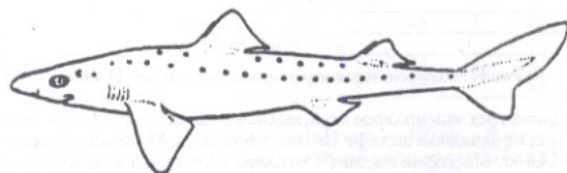


Рис.22. Акула-катран — *Squalus acanthias*

Мясо этой акулы не имеет специфического запаха, присущего многим видам акул, и содержит значительное количество жира. Для удаления избытка мочевины куски рыбы рекомендуются отмачивать в воде или 1,5%-ном растворе молочной кислоты. Рекомендуется использовать для изготовления продуктов холодного копчения, в том числе балыков. В Англии и Швеции мясо этой акулы ценится выше мяса сайды и некоторых других рыб. Акула поступает в продажу в охлажденном, мороженом, маринованном и копченом виде. Канадцы используют мясо катрана для приготовления рыбных палочек, японцы готовят из нее национальные блюда, в Турции выработывают балыки.

Акула длинношпальная колючая (колючая акула, песочный катран) — *Squalus blainvillei* (рис.23). Встречается в восточной части Атлантического океана (от Бискайского до Гвинейского залива) в придонном слое воды на глубинах 150–600 м. Может служить второстепенным объектом прибрежного рыболовства. Окраска тела однотонная, серовато-стальная.

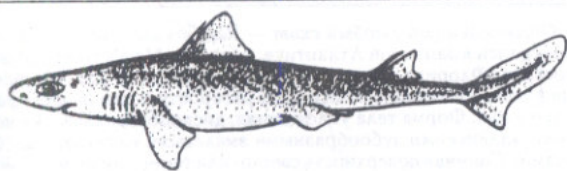


Рис.23. Акула длинношпидая колючая — *Squalus blainvillei*

Длина тела 35-50 см (максимальная 102 см), масса 0,3-0,8 кг. Массовый состав (%): голова 30-27; тушка 43-44, в том числе мясо 27-30; плавники 3,6; внутренности 21-26, в том числе печень 10. Химический состав мяса дан в табл.11.

Таблица 11. Химический состав мяса длинношпидой колючей акулы в зависимости от времени лова, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Азотистые вещества	Зола
Январь	76,3	1,3	21	1,4
Июль	78,0	0,8	20	1,2
Декабрь	76,1	0,5	22	1,4

СЕМ. STEGOSTOMATIDAE — ЗЕБРОВЫЕ АКУЛЫ

Зебровые акулы населяют тропические и субтропические моря. Семейство включает 1 род и 1 вид.

Род *Stegostoma*

Зебровая акула (акула-зебра) — *Stegostoma fasciatum*. Отличается яркой красновато-коричневой окраской. Обитает в водах Индийского и западной части Тихого океанов (от Южной Японии до Северной Австралии).

Этот вид принадлежит к яйцекладущим. Акула питается ракообразными и моллюсками и не представляет опасности для человека. Промыслового значения не имеет.

Выловлена в Аденском заливе в феврале, мае, октябре. Длина тела 155-185 см, масса 7-25 кг. Массовый состав (%): голова 19,8-22,0; тушка 51,6-52,8, в том числе мясо с кожей 41,4-45,0; кожа 9,0-12,0; хрящи 5,0-11,0; плавники 4,2-6,4; внутренности 20,4-21,0, в том числе печень 5,8-8,5. Химический состав мяса (%): влага 72,2-77,0; азотистые вещества 21,0-24,7; жир 0,2-0,7; зола 1,3-1,8; отмечено высокое содержание азота летучих оснований в мясе — 261-319 мг%; содержание мочевины 2,6%.

Сырое мясо светлое, фарш розоватый, плотный. Бульон с запахом аммиака, вареное мясо плотное, безвкусное с неприятным запахом. Можно использовать для производства кормовой муки.

СЕМ. TRIAKIDAE — КУНЬИ АКУЛЫ

Семейство включает 7 родов, представители которых распространены в тропических и умеренных водах Мирового океана.

Род *Mustelus*

Азиатская кунья акула — *Mustelus manazo* (*Cynias manazo*) (рис.24). Окраска тела серая. У большинства особей по спине и бокам разбросаны мелкие белые пятна. Распространена у Тихоокеанского побережья Японии, в Желтом море, Индийском океане и Аравийском море.

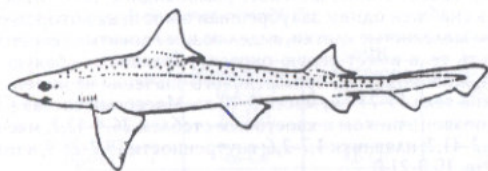


Рис.24. Азиатская кунья акула — *Mustelus manazo*

Длина тела достигает 220 см. Массовый состав акул, выловленных в феврале в Аравийском море, массой тела около 1 кг (%): голова 17,7; тушка 60,9; плавники 5,5; внутренности 15,9, в том числе печень 4,2.

Вареное мясо куньей акулы сероватого цвета с кисло-горьким привкусом. После отточки мясо можно использовать для приготовления кулинарных изделий.

Европейская кунья акула — *Mustelus mustelus* (рис.25). Окраска спинной поверхности тела оливково-серая, грифельно-серая или коричневая, брюшной — желтая, белая или серо-белая. Распространена в Северо-Восточной Атлантике, от Великобритании до Марокко и Мадейры.

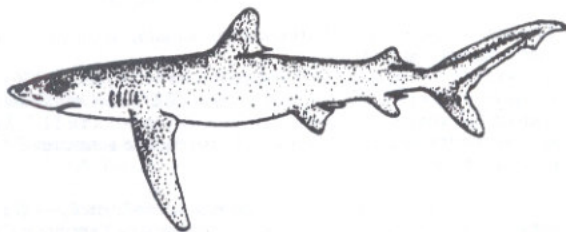


Рис.25. Европейская кунья акула — *Mustelus mustelus*

Длина тела 90-120 см, максимальная — 150 см. Массовый состав (%): голова 17,7; тушка 60,9; плавники 5,5; внутренности 15,9, в том числе печень 4,2-6,7. Химический состав мяса (%): влага 77,0; жир 0,4; азотистые вещества 21,2; зола 1,4; мочевины составляет 1,8%.

Санитарно-гигиеническую оценку рыбы не проводили. Мясо вареной рыбы имеет сероватый цвет, кисло-горький привкус, нежную консистенцию. После отточки мясо может быть использовано для приготовления кулинарных изделий. Более высокими пищевыми качествами обладают мелкие экземпляры этой акулы (длиной до 1 м).

СКАТЫ

СЕМ. RHYNCHOBATIDAE — АКУЛОХВОСТЫЕ СКАТЫ

Эти рыбы распространены в прибрежных водах тропиков и субтропиков. Они занимают промежуточное место между акулами и скатами.

Пятнистая гитара (азиатский акулохвостый скат) — *Rhynchobatus djiddensis* (рис.26). Обитает в прибрежных водах тропиков и субтропиков. В уловах на Западно-Индийском шельфе попадались скаты массой менее 1 кг, а также несколько десятков килограммов. Химический состав мяса особи, выловленной в этом районе (%): влага 80,5; азотистые вещества 17,6; жир 0,6; зола 1,2. Мясо по своим свойствам напоминает мясо акул и имеет кислото-горький привкус. Ската следует направлять на замораживание с последующим использованием для производства кулинарных изделий.

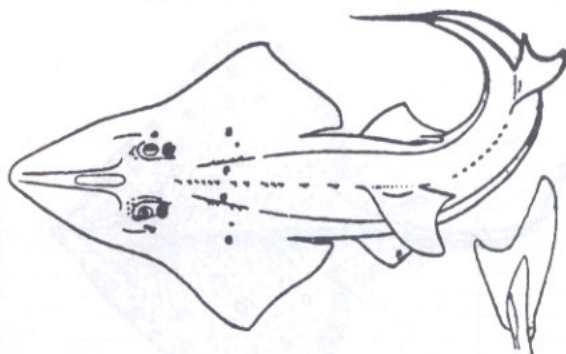


Рис.26. Пятнистая гитара — *Rhynchobatus djiddensis*

**СЕМ. RAJIDAE —
РОМБОВЫЕ СКАТЫ**

Распространены во всех морях и океанах. Семейство включает 9 родов и более 100 видов. Представители этого семейства характеризуются ромбовидным телом, обычно покрытым колючками. Только 1 вид живет в Черном море.

Род Raja

Скат шипохвостый — Bathyraja spinicauda. Выловлен в Тасмановом заливе в марте.

Длина тела 77 см, высота 58 см, толщина 11 см, масса 6765 г. Массовый состав (%): голова 32,8; тушка 43,2, в том числе мясо 20,8, кожа 9,2, хрящи 13,2, плавники 12,3, внутренности 11,7. Химический состав мяса (%): влага 73,8; азотистые вещества 24,1; жир 0,5; зола 1,6.

Скат морская лисица (скат колючий, шиповатый) — Raja clavata (рис.27). Распространен вдоль побережья Европы и Северной Африки, ведет донный образ жизни. Морская лисица размножается, откладывая на дно яйца, заключенные в роговую капсулу. Тело плоское, ромбовидное, покрыто шипами (вдоль средней линии до 32 шипов). Хвостовой плавник слабо развит. Спина ската серо-коричневая, живот светлый. Максимальная длина около 125 см. В уловах встречаются особи шириной (с размахом "крыльев") от 23 до 76 см и длиной (от начала рыла до хвостового плавника) 19-40 см. Масса рыбы колеблется от 0,5 до 3,3 кг (табл.12). Промыслового значения не имеет.

Таблица 12. Массовый состав морской лисицы, %

Номера образцов	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Образец I	50,0-54,7	26,8-35,0	11,4-15,0	3,5-3,6
Образец II	40,5	32,2	14,3	10,7

Скат длиной 75 см и массой 5,5 кг имел следующий массовый состав (%): голова с позвоночником и хвостовым стеблем 38,1; мясо с кожей 44,8; плавники 1,1; внутренности 15,5, в том числе печень 5,2. Химический состав мяса (%): влага 79,2; азотистые вещества 17,7; жир 0,4; зола 1,1; химический состав, по другим данным, приведен в табл.13.

Таблица 13. Химический состав мяса морской лисицы, %

Номера образцов	Влага	Азотистые вещества	Жир	Зола
Образец I	75,0-78,4	19,5-22,2	0,8-1,2	1,3-1,6
Образец II	78,4	19,5	0,8	1,3

Химический состав внутренностей (%): влага 77,7; азотистые вещества 19,0; жир 4,3; зола 2,8.

Сырое мясо светло-розовое, фарш розовый, плотный. Вареное и жареное мясо удовлетворительного вкуса (без запаха аммиака). Морскую лисицу можно использовать на производство копченой продукции. Кулинарная продукция из свежего ската сочная и вкусная без привкуса горечи. В мясе рыбы, жаренной после размораживания, ощущается горечь от присутствия мочевины. Отмоченное мясо ската может быть использовано для производства кулинарных изделий.

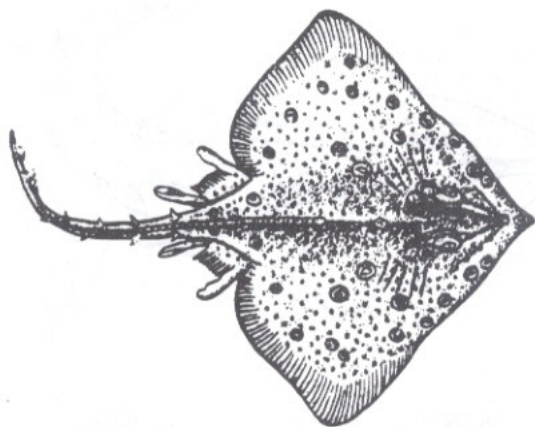


Рис.27. Скат морская лисица — Raja clavata

Обыкновенный ежовый скат — Raja erinacea (рис.28). Распространен в Западной Атлантике, от залива Массачусетс до полуострова Флорида, на глубинах до 150 м. Скат — малоподвижная рыба, обитающая вблизи дна; распространены на шельфах мелководья. Форма тела уплощенная, дискообразная. Кожа покрыта маленькими зубообразными эмалевыми выступами (зубчиками). Спинная поверхность светло- или темно-коричневая, покрытая коричневыми пятнами и полосами, брюшная — белая. Максимальная длина 53-55 см.

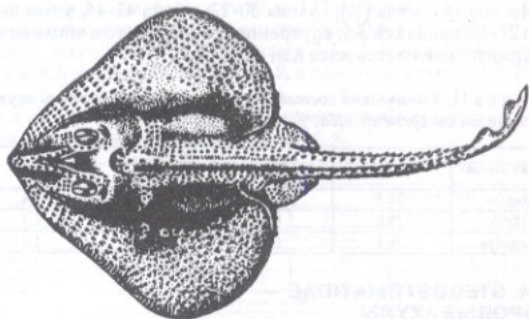


Рис.28. Обыкновенный ежовый скат — Raja erinacea

Массовый состав (%): тушка 60, голова 15, внутренности 12, плавники 13. Химический состав мышечной ткани (%): влага 78,0; жир 0,4; азотистые вещества 19,7; зола 1,9. Химический состав внутренностей (%): влага 67,0; азотистые вещества 17,4; жир 14,2; зола 1,3.

На пищевые цели используют только мощные грудные плавники ("крылья"). Спинные мышцы трудно извлекаемы и пищевой ценности не представляют. На крылья скат разделяется легко. Кожа ската плотная, но не толстая, от мяса отделяется легко. Съедобная мышечная ткань в крыльях пронизана подплавниковыми лучами хрящевого типа.

Пищевое использование скатов в нашей стране не практикуется, однако в странах Америки скат считается деликатесной рыбой. Получено заключение Киевского института гигиены питания о возможном пищевом использовании ската. На промысле рекомендуется разделять скатов на обесшкуренное филе, используя только крылья, и замораживать. Из-за наличия в мясе мочевины, придающей рыбе горечь, необходимо перед обработкой филе ската отмочить в пресной воде (совмещая с размораживанием). Далее филе ската можно использовать для выработки кулинарных изделий, консервов как из кусочков, так и из фарша. Обжаренные кусочки ската имеют румяную корочку, красивый внешний вид. Мясо нежное, сочное, по вкусу напоминает мясо камбалы.

**СЕМ. DASYATIDIDAE — ХВОСТОКОЛОВЫЕ,
ИЛИ СКАТЫ-ХВОСТОКОЛЫ**

Рыбы этого семейства имеют один или несколько кинжаловидных шипов на хвосте, которые используются для защиты; яд проникает в рану хвоста и вызывает сильную спастическую боль. Кожа гладкая. Ширина диска превышает его длину не более чем в 1,3 раза.

Род Dasyatis

Морской кот (скат-хвостокот) — Dasyatis pastinaca (рис.29). Имеет голое, плоское, ромбовидное тело. Хвостовой стебель снабжен одним зазубренным шипом, на котором расположены железистые клетки, выделяющие ядовитый секрет. Спинная часть тела имеет серую окраску, брюшная — белую. Рыба донная, живородящая, промыслового значения не имеет.

Длина тела 55-75 см, масса 3-10 кг. Массовый состав (%): голова с позвоночником и хвостовым стеблем 26,4-42,2; мясо с кожей 35,2-41,2; плавники 1,7-2,6; внутренности 19,2-28,9, в том числе печень 10,0-21,0.

Химический состав мяса (%): влага 79,0-79,4; азотистые вещества 17,0-18,0; жир 0,5-0,6; зола 1,3-1,4.

Сырое мясо ската розовое, фарш темно-розовый (по цвету напоминает говяжий), бульон бесцветный, безвкусный, без запаха аммиака. Вареное и жареное мясо мягкое (у самки несколько вкуснее, чем у самца). Можно использовать на производство копченой продукции, печень ската — для выработки жира.

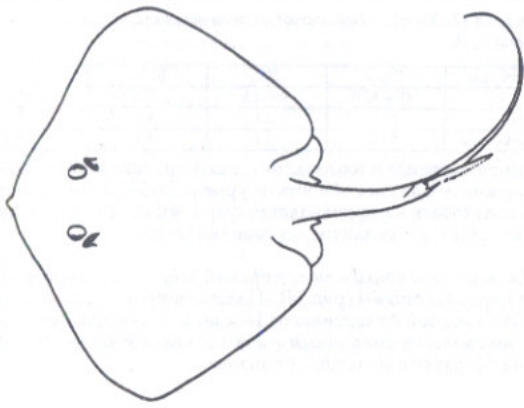


Рис.29. Морской кот — *Dasyatis pastinaca*

СЕМ. MYLIOBATIDAE — СКАТЫ-ОРЛЯКИ

Скат-орляк — Myliobatis aquila (рис.30). Распространен от Бразилии до штата Нью-Йорк (США) и мыса Код. Спинная поверхность тела серая, коричневая или красновато-коричневая, брюшная — белая или с оттенком цвета спинной поверхности. Размах крыльев около 91 см. Исследовали особь, выловленную в январе, длиной 31 см, массой 1,4 кг.

Массовый состав (%): голова 28, тушка 42, плавники 13, внутренности 17.

Химический состав (%): влага 73,3; азотистые вещества 24,6; жир 0,5; зола 1,6.

Пищевое использование ската не определено.

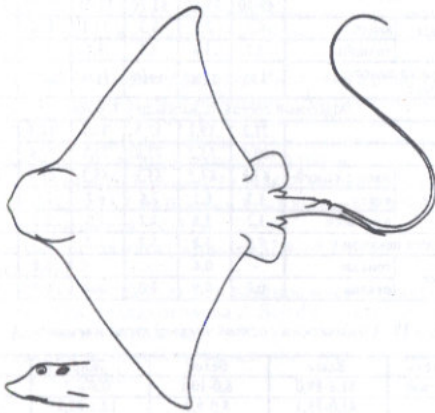


Рис.30. Скат-орляк — *Myliobatis aquila*

Скаты дальневосточных морей. В водах дальневосточных морей встречаются скаты семейства Rajidae (более 10 видов), хвостоколы из семейства Dasyatidae (три вида) и рохлевые Rhinobatidae. Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.14.

Таблица 14. Массовый состав скатов, %

Часть тела	Скаты			
	обыкновенные	хвостоколы	рохлевые	
Голова	16,8-21,7	24,6-28,6	26,0	
Хвост	8,6-12,5	-	-	
Тушка	-	-	-	
в том числе:	кряжи	4,6-6,0	4,0-6,0	9,0
	мясо с кожей	42,9-48,6	41,2-45,4	51,2
	кожа	-	-	8,8
Плавники	1,3-3,0	2,5-3,5	6,5	
Внутренности	17,0-26,7	20,1-25,0	5,3	
в том числе печень	3,6-9,2	6,6-9,4	1,8	

В мясе скатов содержится: мочевины 2,1-2,15%, триметиламиноксида 0,48% и триметиламина 2,4-2,9 мг%. В мясе скатов 25-30% от общего содержания азота приходится на небелковый азот, который в основном представлен азотом мочевины. Таким образом, содержание истинного белка в нем не превышает 15%.

CHIMAERIFORMES — ХИМЕРООБРАЗНЫЕ

СЕМ. CALLORHYNCHIDAE — ХОБОТНОРЫЛЫЕ ХИМЕРЫ

Канский каллоринх — Callorhynchus capensis. Распространен в ЮВА. Вылавливается в незначительных количествах. Рыба серебристо-серого цвета, без чешуи.

Длина 60-87 см, масса 2,7-3,0 кг.

Массовый состав (%): тушка 46,7; голова 28,6; внутренности 18,0; плавники 6,7, мясо 42,8; печень 7,1.

Химический состав мяса (%): влага 79,0; жир 0,2; белок 19,2; зола 1,6. Мочевина составляет 1% сырой мышечной ткани.

Возможность пищевого использования рыбы не установлена.

OSTEICHTHYES — КОСТНЫЕ РЫБЫ

СЕМ. ALBULIDAE — АЛЬБУЛЕВЫЕ

Род Albula

Альбула — Albula vulpes (Albula conorhynchus, A. goreensis) (рис.31). Спинная поверхность тела темная, зеленоватая, боковая и брюшная — серебристо-белая с продольными темными полосками. Тело рыбы покрыто плотносидящей чешуей. Альбула встречается в субтропических и тропических районах Мирового океана. Вылавливается в виде небольшого прилова. Товарное наименование — "Альбула".

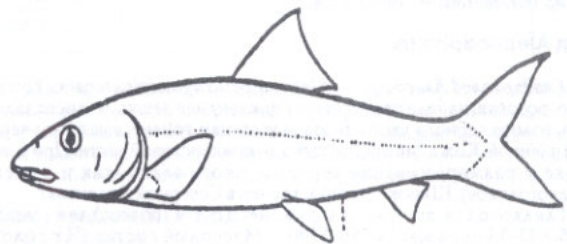


Рис.31. Альбула — *Albula vulpes*

Таблица 15. Соотношение масс отдельных частей тела альбулы, %*

Часть тела	Индийский океан		Атлантический океан	
	восточная часть	побережье Омана		
Голова	18,7-19,0	20,1-21,9/20,8	17	
Тушка	69,0-70,3	64,0-67,4/65,0	73	
в том числе:	мясо с кожей	60,7-61,3	-	57**
	кости	8,3-8,8	-	-
Плавники	1,2-2,2	1,0-1,8/1,4	3	
Чешуя	4,3-4,9	4,4-5,4/5,0	-	
Внутренности	4,3-4,9	5,7-8,8/7,8	7	
в том числе печень	0,8	-	-	

* Здесь и в последующих таблицах в числителе даны пределы соотношения масс отдельных частей тела рыбы, в знаменателе - средние значения их.
** Выход филе при разделке тушки.

Таблица 16. Химический состав частей тела альбулы, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Индийский океан, восточная часть				
Мясо	73,6	22,4	0,4	1,5
	74,2	23,2	1,0	1,6
Внутренности	73,0	18,0	5,8	2,9
Индийский океан, побережье Омана				
Мясо	73,1	22,8	2,4	1,2
Атлантический океан, побережье Африки				
Мясо	73-76	22-24	1,1-1,2	1,3-1,6
Головы, кости, плавники	60-62	20-21	7-9	10,6-10,8
Внутренности	69-79	17-18	3-12	1,8-2,5

Длина тела 30-35 см (максимальная около 1 м), масса 394-515 г. В августе в уловах в Индийском океане, у побережья Омана, преобладали особи длиной 60 см (57,7-66,8 см), массой около 3600 г (2800-4088 г), наибольшей высотой тела 13,6 см (13,5-14,0 см) и наибольшей толщиной 9,2 см (8,5-9,9 см).

В восточной части Индийского океана преобладали особи длиной тела 32-64 см и массой 350-3160 г; в Атлантическом океане, у побережья Африки, попадались экземпляры длиной 30-35 см и массой 0,4-0,5 кг. Массовый и химический состав дан в табл. 15 и 16 соответственно.

Мышечная ткань альбулы кремового цвета, плотной консистенции. Фарш из рыбы имеет хорошие реологические свойства, в частности липкость и вязкость. У альбулы большой выход филе (52,4%), но наличие тонких мышечных костей снижает ее пищевую ценность как столовой рыбы. После тепловой обработки мясо приобретает белый цвет, несколько резиновую консистенцию и кислотный привкус.

У альбулы, добытой в Индийском океане, у побережья Омана, а также в Атлантическом океане, у побережья Африки, мясо было белым, плотной консистенции. В вареном и жареном виде оно имело хороший вкус. В то время как у альбулы, выловленной в восточной части Индийского океана, мясо отличалось посредственными вкусовыми качествами.

Рекомендуется направлять на производство консервов натуральных и бланшированных в масле, пресервов из филе в различных заливках. Возможно производство рыбы холодного копчения.

СЕМ. АЛЕРОСЕРНАЛИДАЕ — ГЛАДКОГОЛОВЫЕ

Распространены в Северо-Восточной Атлантике, вдоль западного и юго-восточного побережья Африки. Гладкоголовы имеют слегка сжатое с боков и удлиненное тело, большие глаза, короткое рыло и достаточно большой рот. Окраска темно-серая, коричневая или почти синяя. Тело покрыто циклоидной чешуей или голое. Это семейство включает 24 рода.

Всем гладкоголовым присуще низкое содержание азота летучих оснований — 10-15 мг%.

Род *Alerocerphalus*

Гладкоголов Агассица — *Alerocerphalus agassizii*. Окраска кожи серо-розовая, на теле присутствует циклоидная чешуя легкопадающая, голова черного цвета. Брюшные стенки тонкие, выстланы черной пленкой. Кожа снимается легко до прихвостовой части. При разделке и размораживании теряет много влаги (как и у всех гладкоголов). Широко распространен в Северной Атлантике.

Гладкоголов выловлен в районе ЦВА в июле. Длина тела рыбы 42-53 см, а масса 750-1740 г. Массовый состав (%): голова 26,0-31,8; тушка 54,5-55,3, в том числе мясо с кожей 42,7-45,7, кости 8,4-8,7; плавники 0,6-0,8; внутренности 9,6-15,9, в том числе икра 1,5-5,0.

Химический состав мяса (%): влага 87,0-88,9; белок 8,3-8,4; жир 0,7-2,5; зола 1,0.

Сырое мясо белое, водянистое; мясо при варке и обжарке сохраняет свою форму. В мясе много межмышечных костей, но вкус приятный.

Можно использовать для выработки кулинарных изделий, а также фаршевых консервов с различными наполнителями.

Южный гладкоголов — *Alerocerphalus australis*. Окраска фиолетово-коричневая. Выловлен в январе, августе, мае в районах Мадагаскарского и Мозамбикского хребтов. Промыслового значения не имеет.

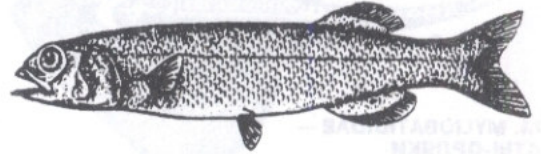
Длина 46-57 см и масса 1160-1800 г. Массовый состав (%): голова 31,7-32,0; тушка 53,3-54,4, в том числе мясо с кожей 45,8-48,6; кости 5,4-7,3; плавники 0,9-1,1; внутренности 12,1-13,6, в том числе икра 3,5. Химический состав дан в табл. 17.

Таблица 17. Химический состав частей тела гладкоголова *A. australis*, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	88,6-90,0	0,6-1,8	8,1-8,3	1,2-1,3
Отходы	89,2	2,1	6,5	2,3
Внутренности	89,9	3,1	5,5	1,4

Сырое и вареное мясо гладкоголова *A. australis* водянистое (водоудерживающая способность на уровне 29-33%). Целесообразно использовать на производство фаршевых консервов и кулинарных изделий с различными наполнителями.

Плешан (алепоцефалос, морской жерех, гладкоголов) — *Alerocerphalus bairdii* (рис. 32). Плешан широко распространен в водах Северной Атлантики, от 17° с.ш. до Исландии. Относится к глубоководным придонным рыбам открытой части Мирового океана. Окраска фиолетово-бронзовая.

Рис. 32. Плешан — *Alerocerphalus bairdii*

Встречается в качестве прилова при промысле берикса-альфонсин на подводных горах Срединно-Атлантического хребта, образующего скопления в марте-мае (период нереста) и в июле-сентябре (период нагула). Отдельные выловы плешана достигали 1 т.

В уловах встречаются особи длиной 32-78 см, преобладают рыбы длиной 60-70 см.

Выход мяса зависит от размера рыбы и степени развития гонад.

Таблица 18. Размерно-массовый состав плешана

Показатели	Размерная группа, см							
	49-50	55-60	61-70	71-75	76-80	81-85	86-90	
Наибольшая, см	высота	6,3	7,7	8,3	11,1	13,2	12,8	13,2
	толщина	4,2	3,8	4,3	5,1	5,3	5,5	7,3
Средняя масса одного экземпляра, г	532	1120	1910	2545	3645	3795	5210	
Массовый состав, % массы целой рыбы								
голова	21,2	19,1	17,8	16,5	16,4	17,0	17,8	
тушка	69,4	73,2	73,6	75,8	72,6	74,9	71,4	
в том числе	мясо с кожей	63,9	64,2	65,9	69,3	65,6	66,9	64,1
	кости	5,5	8,2	7,6	6,7	7,0	7,9	7,5
	плавники	1,2	1,8	2,2	2,3	1,2	1,4	1,2
внутренности целиком	7,9	5,8	5,7	5,3	9,5	6,6	9,2	
в том числе	гонады	-	0,6	-	-	3,8	1,5	4,4
	печень	0,7	0,9	1,0	0,6	0,9	0,6	1,1

Таблица 19. Химический состав частей тела плешана, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо с кожей	81,6-89,0	8,0-10,1	0,6-6,7	1,0-1,1
Печень	65,0-75,3	8,0-9,2	12,3-22,5	1,3-1,4
Голова	83,2-85,4	7,3-7,8	3,5-6,7	1,8-2,9
Кости	86,2	7,4	2,4	3,3
Плавники	59,7	12,6	14,8	12,9

Мясо белое с голубоватым оттенком. Консистенция мяса упругая, водянистая. При разделке и хранении до обработки выделяется большое количество жидкости. Через 1 ч после вылова неразделанная рыба теряет около 2% влаги, через 5 ч — около 4%, через 9 ч — около 7%. Посмертное окоченение у плешана, находящегося в слое рыбы толщиной 50 см при температуре 15°С, наступает через 4-5 ч. При указанной температуре плешана можно хранить без снижения качества в течение 8-10 ч, но из-за больших потерь клеточного сока этого делать не следует.

В вареном виде мясо гладкоголова белое, очень мягкое, без ясно выраженного рыбного запаха, сладковатое, по вкусу напоминающее мясо креветок. При обжарке выделяется большое количество влаги.

Санитарно-гигиенические исследования, проведенные Киевским институтом гигиены питания, позволяют рекомендовать гладкоголова в качестве диетической рыбы, особенно для детского питания. Гладкоголова целесообразно использовать на производство фаршевых консервов с различными наполнителями (типа пудинга, запеканки), а также кулинарных изделий.

Малоглазый гладкоголов — *Alepocephalus productus*. Кожа светло-серая, голова черного цвета. Тело гладкое, лишенное чешуи. Брюшные стенки тонкие, покрыты черной пленкой. Икра — розового цвета. Кожа легко снимается. Промыслового значения не имеет.

Выловлен в районе ЦВА в сентябре. Длина тела 42-50 см, масса 650-1200 г.

Массовый состав рыбы (%): голова 28,1; тушка 56,2, в том числе мясо с кожей 47,6; кости 8,6; плавники 0,8; внутренности 12,2, в том числе икра 4,0, молока 1,5.

Химический состав мяса (%): влага 89,5; белок 8,1; жир 0,5; зола 1,1.

Сырое мясо очень белое, фарш светлый, водянистый. Бульон приятного вкуса, без порочащих привкусов. Вареное и жареное мясо белое (содержит много мелких межмышечных костей), хорошего вкуса, но также очень мягкое, водянистое, золотистой корочки при обжарке получить не удастся.

Можно использовать для производства кулинарных изделий и фаршевых консервов.

Длиннорылый гладкоголов — *Alepocephalus rostratus*. Распространен в Северо-Восточной Атлантике и северной части Центральной Атлантики. Глубоководная рыба, обитающая у края континентального шельфа на глубинах 365-1000 м, наиболее часто на глубинах 600-800 м. Может встречаться в виде значительной части прилова. Длина тела 40-90 см, масса 0,6-5,4 кг. Рыба имеет темно-коричневую окраску тела, крупную легкопадающую чешую.

Массовый состав (%): тушка 76-77, в том числе филе 63-64; голова 15,0-16,8; внутренности 4,5-8,0; плавники 1,0-1,3. Гладкоголов, выловленный в ЦВА в марте, имел длину тела 40 см и массу 850 г, его массовый состав (%): голова 24,7; тушка 67,5, в том числе мясо с кожей 58,4; кости 6,5; плавники 0,8; внутренности 5,5.

Химический состав мяса (%): влага 87,5-92,0; белок 6,0-10,0; жир 0,8-2,5; зола 1,2-1,5.

Мясо сырой рыбы белое с голубоватым или розовым оттенком, водянистое. Фарш, полученный из обескуренного филе, жидкий, желеобразный. При варке рыбы мясо распадается на мелкие кусочки, имеет приятный вкус и очень нежную консистенцию. При отваривании рыбы из мяса выделяется большое количество влаги. Обжаренные кусочки имеют удовлетворительный товарный вид, хороший вкус, мягкую консистенцию. Есть заключение Киевского научно-исследовательского института гигиены питания о возможности пищевого использования этой рыбы, в частности, для производства фарша и рыбных палочек.

Гладкоголов — *Alepocephalus sp.* Выловлен в районах Мадагаскарского, Мозамбикского и Западно-Австралийского хребтов в июле, августе, октябре. По внешнему виду ничем не отличается от других гладкоголовов. Промыслового значения не имеет. Длина тела 36-48 см, а масса 465-1100 г.

Массовый состав (%): голова 29,7-36,2; тушка 52,1-57,1, в том числе мясо с кожей 42,7-48,0; кожа 3,3-3,8; кости 8,3-9,0; плавники 0,7-0,8; внутренности 9,2-11,6.

Химический состав мяса (%): влага 87,4-89,2; белок 8,9-9,3; жир 0,7-2,0; зола 1,1-1,2.

У этого гладкоголова бульон и вареное мясо по вкусовым качествам лучше, чем у гладкоголова *A. Bairdii*, но сырое, вареное и жареное мясо также оводнено.

Рекомендации по использованию аналогичны таковым для гладкоголова *A. bairdii*.

Род *Bathytroctes*

Гладкоголов — *Bathytroctes sp.* Выловлен в районе Кергеленского хребта в январе. Окраска тела темно-серая, брюшная полость выстлана черной пленкой, рыба неполовозрелая. В отличие от других гладкоголовов имеет небольшие размеры — средняя длина тела 35 см, масса около 500 г. Промыслового значения не имеет.

Массовый состав (%): голова 32,6; тушка 52,1, в том числе мясо с кожей 42,0; кожа 9,0; кости 7,6; плавники 1,0; внутренности 11,8.

Химический состав мяса (%): влага 88,7; белок 9,3; жир 1,3; зола 1,3.

Фарш очень жидкий (при разделке теряется около 35% влаги, при размораживании — около 15%). Вареное и мороженое мясо очень мягкое (кусочки фаршу не сохраняют), на вкус приятное.

Рекомендуется использовать для приготовления фаршевых консервов.

СЕМ. AMMODYTIIDAE — ПЕСЧАНКОВЫЕ

Обитатели прибрежных вод морей Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Мелкие, удлинённой формы рыбки. Тело покрыто мелкой циклоидной чешуей. Боковая линия проходит по спине, повторяя спинной профиль.

Дальневосточная (дальневосточная многопозвонковая) песчанка — *Ammodytes hexapterus* (рис.33). Товарное наименование "Песчанка". Добыта в заливе Анива. Относится к пелагическим рыбам, имеет промысловое значение. Область распространения — северная часть Тихого океана, включая Желтое море.



Рис.33. Дальневосточная песчанка — *Ammodytes hexapterus*

Размерный состав песчанки, выловленной в июне (см): длина тела 14,6-24,3 (средняя 17,1); высота 1,5-2,7 (2,1), толщина 1,0-2,2 (средняя 1,6); масса рыбы 10,6-52,6 г (средняя 32,1 г).

Массовый состав (%): голова 10,9; тушка 63,1, в том числе мясо 46,6; хребтовая кость 7,8; внутренности 26,0.

По химическому составу мясо песчанки в этот период лова маложирное с высоким содержанием белка (табл.20).

Т а б л и ц а 20. Химический состав песчанки, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	75,0	4,7	18,7	1,6
Тушка	74,0	5,0	18,8	2,2
Внутренности	74,3	9,5	13,2	3,0
Голова	71,7	2,8	19,6	5,9
Плавники и кожа	68,6	4,7	22,2	3,5
Хребтовая кость	62,6	10,8	18,9	7,7

Липиды мышечной ткани песчанки в основном представлены фосфолипидами, содержание неомыляемых веществ в них 1,3%, восков нет. Групповой состав липидов мяса песчанки приведен ниже.

Липиды	Содержание, %
Фосфолипиды	56,0
Холестерин	1,0
Триглицериды	21,0
СЖК	18,5
Прочие липиды	3,5

Состав азотистых экстрактивных веществ мяса и тушки песчанки дан в табл.21.

Т а б л и ц а 21. Содержание азота небелковых веществ песчанки, мг%

Часть тела	НБА	АЛО	ТМА	ТМАО	Креатин	Креатинин	СА
Тушка	515	38,9	1,02	13,2	133,0	4,7	62,7
Мясо	515	38,9	1,07	10,5	163,7	4,0	70,6

Мясо песчанки светло-кремового цвета, приятное на вкус; консистенция плотная, суховатая. Хребтовая кость небольшая, но жесткая. Высокая минерализация костей вызывает ощущение присутствия песка в продукте при изготовлении консервов. В связи с этим рыба используется только как качество столовой и кормовой.

СЕМ. ANARCHICADIDAE — ЗУБАТКОВЫЕ

Довольно крупные морские рыбы, населяющие северную часть Тихого и Атлантического океанов. Семейство представлено 3 родами. Род *Anarchichas* с тремя видами (зубатка полосатая, зубатка пятнистая, синяя зубатка) имеет промысловое значение.

Тело умеренно удлинённое. Спинной плавник один, простирается от затылка до хвостового плавника; его лучи все колючие, гибкие, утолщающиеся в хвостовой части плавника. Брюшных плавников нет. Чешуя очень тонкая, мелкая, вросшая в кожу. Зубы на сошнике, небных костях и по бокам нижней челюсти хорошо развиты, крупные и массивные.

Зубатка полосатая (зубатка обыкновенная, морской волк) — *Anarchichas lupus* (рис.34). Товарное наименование "Зубатка полосатая". Зубы массивные и уплощенные. Тело окрашено в коричнево- или голубовато-серый цвет с 9-12 темными полосами. Распространена почти по всей Северной Атлантике — от Крайнего Севера до западных берегов Франции и мыса Гаттерас. Обычна в Северном море, у Шетландских и Фарерских островов, у берегов Норвегии, вокруг Исландии, у Гренландии

и Атлантического побережья Северной Америки, от полуострова Лабрадор до мыса Код. Обитает и в западной части Балтийского моря. В северо-западной части Баренцева моря обычно на западном склоне Медвежьей банки и у Западного побережья Шпицбергена. В южной части моря распространяется на север до Центральной возвышенности, на восток до Гусиной банки, а в наиболее теплые годы почти до Новоземельской банки.

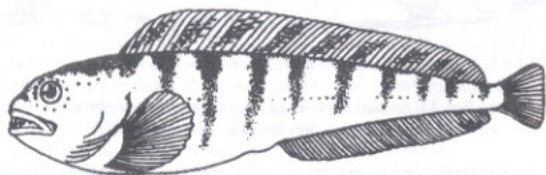


Рис.34. Зубатка полосатая — *Anarhichas lupus*

Обитает на умеренных глубинах — от 15-20 до 150-200 м или немного глубже. В Баренцевом море встречается до глубин 200-260 м и очень редко — до глубин 350 м. Всюду предпочитает каменистые грунты. Длина тела 40-70 см при массе 0,5-4,0 кг; максимальная длина 120 см при массе 20,5 кг.

Массовый состав (%), средние значения): мясо 46,4; голова 22,8; кожа 4,6; кости 8,3; плавники 5,3; внутренности 10,9, в том числе печень 3,1.

По химическому составу полосатая зубатка мало отличается от пестрой (за исключением несколько большего содержания азотистых веществ как в мясе, так и почти во всех других частях ее тела).

По своим вкусовым и пищевым достоинствам полосатая зубатка не уступает пятнистой. Рекомендуется использовать как сырье для приготовления продукции кулинарной, холодного и горячего копчения, а также консервов.

Т а б л и ц а 22. Химический состав частей тела полосатой зубатки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	69,8-82,3/77,2	13,3-18,3/16,0	0,7-13,1/5,0	0,1-1,7/1,1
Печень	51,1-77,9/64,1	9,3-14,5/11,8	4,6-38,7/21,0	1,1-1,9/1,0
Икра	71,7	17,4	6,9	1,6
Кожа	64,8-74,4/71,5	21,7-30,5/26,0	0,3-3,7/1,6	1,2-1,8/1,4
Голова	69,7-75,0/72,4	14,3-17,8/15,8	2,7-6,4/5,3	4,4-5,2/4,7
Кости	58,0-73,5/67,0	14,0-16,2/15,0	5,7-17,4/10,5	5,2-8,1/6,8
Плавники	68,3-78,1/73,8	14,5-21,3/18,0	0,6-2,2/1,3	3,4-7,0/5,2
Внутренности	76,9-92,0/84,3	4,9-14,0/10,2	1,0-8,0/3,5	0,6-1,7/1,1

Зубатка пятнистая (пестрая) — *Anarhichas minor* (рис.35). Товарное наименование "Зубатка пятнистая". Спинной плавник на конце с глубокой выемкой. Окраска от желтоватой до серовато-коричневой. На теле отчетливо выступают многочисленные коричневатые-черные округлые пятна. Распространена в Баренцевом море — на север до возвышенности Персея, на северо-восток и восток — до губы Крестовой на Новой Земле и района острова Вайгач; в Гренландском и Норвежском морях. Обычно вокруг Исландии. Отмечена у Западного и Восточного побережий Гренландии. Имеется в Девисовом и Датском проливах, у американских берегов в районах Лабрадора, Ньюфаундленда, Новой Шотландии и Новой Англии, на юг до залива Массачусетс.

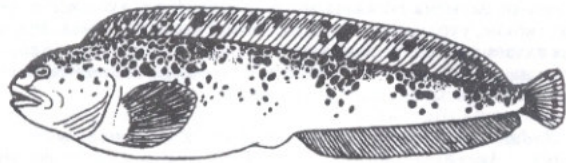


Рис.35. Зубатка пятнистая — *Anarhichas minor*

Встречается на глубине от 25 до 550 м (чаще от 100 до 250 м), на илистых и илито-песчаных грунтах. Длина пятнистой зубатки в Баренцевом море до 135 см. В траловых уловах обычно преобладают рыбы длиной 80-100 см при массе 7-17 кг.

Масса головы составляет в среднем 24,1% при ее отделении прямым резом и 17,0% — полукруглым резом вдоль черепных костей. Выход мяса составляет в зависимости от способа удаления головы 43,4 и 46,3%. Кожа зубатки имеет значительную толщину и составляет в среднем 5,5% массы целой рыбы. Плавники также имеют большую относительную массу — в среднем 5,0%. Средняя масса печени 2,7%, максимальная в конце лета 5,6%. Наименьшая печень — у зимних истощенных рыб. Средняя масса костей 8,1%, содержание гонад колеблется от 0,3 до 2,6%.

Печень пятнистой зубатки очень жирна — среднегодовое содержание жира 23,1% при широкой амплитуде колебаний — от 9 до 42%. Видимой зависимости жирности от пола или сезона лова не отмечено.

Пятнистая зубатка является весьма ценным объектом промысла. Мясо ее благодаря высокой жирности и умеренному содержанию белка обладает особо нежной консистенцией. Голова, и особенно кости, у нее жирны и мало минерализованы (табл.23).

Т а б л и ц а 23. Химический состав частей тела пятнистой зубатки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	74,4-82,8/78,3	13,3-17,7/14,7	2,3-9,0/5,3	0,7-1,2/1,0
Печень	46,6-75,0/62,1	8,2-14,2/11,9	9,1-42,0/23,1	0,8-1,6/1,1
Икра	67,9-80,8	10,3-19,1	5,8-18,2	1,0-1,8
Молоки	79,0	10,8	8,3	1,2
Кожа	72,6-80,8/77,7	15,2-24,8/19,1	0-3,3/1,4	1,1-1,8/1,3
Голова	64,4-80,5/75,0	11,7-14,0/12,7	4,4-17,7/7,8	1,7-3,7/3,0
Кости	61,5-76,1/66,9	9,2-14,2/11,5	6,7-26,1/15,5	3,7-6,1/5,0
Плавники	78,6-83,3/80,9	12,2-15,6/14,0	0,2-0,9/0,4	2,5-5,1/3,6
Внутренности (без гонад и печени)	80,5-87,4/84,0	7,2-13,0/10,6	0,6-5,8/2,2	1,0-2,6/1,4

Зубатка, как и полосатая, является прекрасным сырьем для производства кулинарных изделий, продуктов холодного и горячего копчения, консервов.

Синяя зубатка (бдовница, синюха) — *Anarhichas denticulatus* (*Lycichthys denticulatus*) (рис.36). Товарное наименование — "Зубатка синяя". Зубы на челюстях более заостренные, чем у других зубаток. Тело темное, серовато-бурого или шоколадного цвета, однотонное или с неясными темными пятнами. Распространена в северной части Атлантики, от Канинских банок на востоке до берегов Америки на западе. Южной границей ее обитания являются Лофотенские острова — мыс Код. В Баренцевом море встречается на севере до возвышенности Персея, на северо-востоке и востоке до губы Крестовой на Новой Земле и южной части Новоземельского мелководья.

Встречается на глубинах от 65 до 850 м, в Баренцевом море — до 495 м, в основном на илистых грунтах.

В уловах большая часть рыбы имеет размеры 90-110 см при массе 10-20 кг.

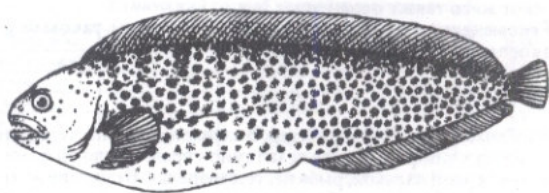


Рис.36. Синяя зубатка — *Anarhichas denticulatus*

Размерно-массовый состав синей зубатки показан в табл. 24. Выход мяса довольно высокий — в среднем 55%.

Т а б л и ц а 24. Массовый состав частей тела синей зубатки, %

Масса, г/Длина, см	Голова	Мясо	Кожа	Кости	Плавники	Внутренности	
						всего	в том числе печень
6500-6900/80-100	13,6	53,8	9,1	6,9	3,5	11,6	1,9
10000-15500/105-110	16,9	55,2	5,6	6,2	3,3	13,2	2,2
24000/129	14,9	55,5	6,0	6,0	2,6	15,0	3,1

Относительная масса печени меньше, чем у пятнистой или полосатой зубатки (средний выход 2,2%).

Голова составляет в среднем 15,2% массы тела, кости — 6,5%, внутренности — 12,8%.

Мясо синей зубатки (табл.25) сильно гидратировано (около 91% воды), тощее (1% жира) и содержит очень мало белка (5,9%). Кожа синей зубатки также очень оводнена (87,1% воды) и почти не содержит жира (0,4%). Содержание белка в ней значительно меньше, чем у других зубаток (11,4%).

Т а б л и ц а 25. Химический состав частей тела синей зубатки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	93,3-89,6/90,9	7,2-3,6/5,9	2,1-0,2/1,2	1,2-0,6/0,9
Кожа	90,6-82,9/87,1	15,6-8,2/11,4	1,3-следы/0,4	1,3-0,7/1,0
Голова	88,1-81,0/85,1	9,6-6,5/8,1	6,8-1,6/3,9	2,4-1,9/2,3
Печень	74,2-52,4/65,9	11,5-8,9/8,5	37,0-10,7/21,2	1,4-1,0/1,1
Кости	86,9-75,0/80,8	8,9-5,7/6,8	12,5-4,6/8,2	4,0-2,6/3,3
Плавники	90,6-87,5/89,1	9,5-6,1/8,0	0,5-0/0,2	2,4-1,8/2,2
Внутренности	90,8-89,1/89,9	7,3-6,4/6,8	0,9-0,1/0,6	1,2-0,6/0,9

П р и м е ч а н и е. В числителе даны пределы содержания, в знаменателе - среднее значение.

Голова и кости синей зубатки значительно жирнее, чем ее мясо (соответственно 3,9 и 8,2% жира), но очень бедны белком (около 8%). Жира и белка в них почти вдвое меньше, чем в голове и костях пестрой и полосатой зубаток. Минерализация головы, костей и плавников синей зубатки также меньше, чем у пестрой и полосатой зубаток.

Единственной жирной частью тела синей зубатки является печень — в среднем 21% жира.

По химическому составу, большой оводненности, малому содержанию жира и белка и очень низкой калорийности синяя зубатка является малоценной рыбой. Рекомендуется использовать для производства соленых рыбных продуктов. Целесообразно также направлять на производство фарша с целью приготовления кулинарных изделий.

СЕМ. ANGUILLIDAE — УГРЕВЫЕ

Семейство представлено одним родом *Anguilla* с несколькими видами, которые распространены в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах.

Тело удлинненное, змеевидное. Спинной и анальный плавники соприкасаются с зачаточным хвостовым. Грудные плавники есть, брюшных нет. Чешуя очень мелкая. Боковая линия хорошо развита. Анальное отверстие отстоит далеко от головы.

Угорь обыкновенный (речной, европейский) — Anguilla anguilla (рис.37). Распространен по европейскому побережью, от Белого до Черного морей. Длина достигает 1,5 м, масса 6 кг. Имеет промысловое значение в Балтийском море и его заливах. Размеры и массовый состав приведены в табл.26.

Т а б л и ц а 26. Размерно-массовый состав угря Курьского залива, %

Размеры, см			Масса, кг	Массовый состав, % массы целой рыбы		
длина	высота	толщина		тушка	голова	внутренности
Крупный						
61-69	4,7-5,7	3-4	0,5	83	9	8
Средний						
51-60	3,3-4,7	2,4-2,8	0,3-0,4	82	9	9
Мелкий						
41-48	2,4-3,3	1,8-2,1	0,1-0,4	-	-	-

Мясо угря отличается высоким содержанием жира (табл.27). Наибольшее содержание жира отмечается у крупного угря в средней и хвостовой частях тела.

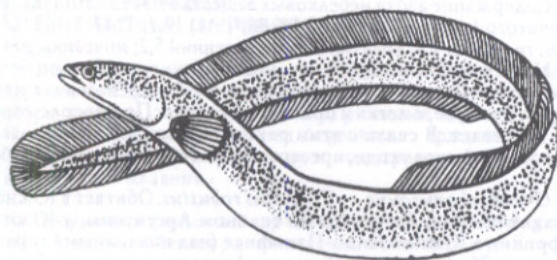


Рис.37. Угорь обыкновенный — *Anguilla anguilla*

Т а б л и ц а 27. Химический состав мяса угря, выловленного в мае и июне, %

Угорь	Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Крупный (61-69 см)	Головная	52-54	14	31-33	0,8-0,9
	Средняя	48-49	13-14	36-40	0,7-0,9
	Хвостовая	47-49	12-13	37-40	0,7-0,9
Средний (51-60 см)	Головная	56-62	15-17	21-29	0,9
	Средняя	50-57	14-16	27-36	0,8-0,9
	Хвостовая	50-56	13-14	28-35	0,9
Мелкий (41-48 см)	Головная	59-70	16-17	12-35	0,9-1,0
	Средняя	57-68	15-17	14-28	0,8-1,0
	Хвостовая	54-71	14-18	11-31	0,9

Из угря готовят деликатесную продукцию горячего копчения, пользующуюся большим спросом, а также высококачественные консервы «Угорь в желе».

СЕМ. ANOPLOROMATIDAE — УГОЛЬНЫЕ РЫБЫ

Распространены в северной части Тихого океана. Семейство включает 2 рода.

Угольная рыба (аноплонома) — Anoplopoma fimbria (рис.38). Распространена в северо-восточной части Тихого океана, от Бристольского залива до Сан-Диего, и в восточной части Берингова моря, встречается в западной части Берингова моря, а также в Олюторском и Камчатском заливах.

Тело удлинненное, слегка сжатое с боков. Голова удлиненная, рыло приоткрытое. Рот почти конечный, нижняя челюсть несколько выдается под верхнюю. Окраска черная. Имеет важное промысловое значение. В заливе Аляска обычная длина угольной рыбы 70 см, масса до 3,9 кг, но встречаются и более крупные экземпляры. Длина угольной рыбы колеблется от 42,5 до 65,0 см, масса — от 780 до 5950 г.

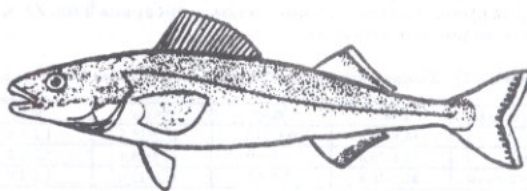


Рис.38. Угольная рыба — *Anoplopoma fimbria*

Массовый состав (%): голова 10,1-24,6; мясо с кожей 54,1-65,0; плавники и кости 6,7-10,0; внутренности 5,7-17,1, в том числе печень 1,0-2,3.

Химический состав мяса (%): влага 62,8-81,9; белок 10,8-13,5; жир 4,9-24,2; зола 0,8-1,5. Как правило, мелкие особи содержат меньше жира.

Рыба имеет высокий выход мяса. Отличается сравнительно малым содержанием белка и высоким содержанием жира. Вареное мясо имеет белый цвет, нежную сочную консистенцию и хороший вкус. Хорошим вкусом мясо отличается и после обжарки. Угольная рыба горячего и холодного копчения характеризуется высокими вкусовыми свойствами. На месте лова рыбу можно заготавливать как в мороженом, так и в соленом виде.

СЕМ. APOGONIDAE — АПОГОНОВЫЕ (КАРДИНАЛОВЫЕ)

Маленькие прибрежные рыбки теплых морей, живущие также в опресненных и пресных водах. Некоторые из них обитают на значительных глубинах (до 550 м). Апогонные характеризуются небольшими размерами; яркой окраской; достаточно высоким, покрытым чешуей телом; сравнительно большими глазами.

Род *Epigonus*

Эпигонус (большеглаз, телескоп) — Epigonus telescopus (Pomatops telescopus) (рис.39). Товарное наименование — «Большеглаз». Обитает в Северной Атлантике (западная часть Средиземного моря; от Исландии до Канарских островов; побережье США; Угловое подводное поднятие), в Южной Атлантике (у Юго-Западной Африки, Китовый хребет), у Юго-Западной Австралии и Новой Зеландии, на глубинах 700-1200 м.

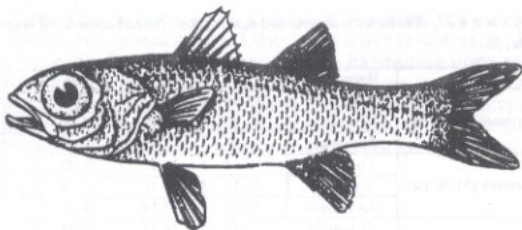


Рис.39. Эпигонус – *Epigonus telescopus*

Добывается в виде небольшого прилова. Длина 26-30 см (максимальная 50 см), масса 320-656 г (до 3,8 кг), минимально допустимая длина для промысла 25 см. Массовый состав (%): голова 31,3-34,9; тушка 56,4-60,9, в том числе мясо с кожей 45,6-54,4; кожа 2,6-3,4; кости 7,5-10,5; плавники 1,4-1,7; внутренности 5,3-5,5. Большой выход тушки отмечен у эпигонуса июльского и августовского вылова.

Т а б л и ц а 28. Химический состав мяса эпигонуса в зависимости от времени вылова, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	69,6-75,2	5,8-8,8	18,0-20,5	1,0-1,1
Апрель	76,1	2,3	20,0	1,6
Май	79,4	0,4	18,5	1,7
Июнь	74,0-76,8	2,8-6,8	19,0-20,0	1,2-1,5
Август	72,5-73,0	6,4-10,3	16,0-18,0	1,1
Декабрь	79,8	0,3	18,4	1,5

Сырое мясо светлое, фарш сероватый, нежирный. Бульон ненаваристый, удовлетворительного вкуса. Вареное и жареное мясо светлое, плотной консистенции, хороших вкусовых качеств (особенно жареное).

Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде для приготовления вторых блюд, консервов в масле, копченой и вяленой продукции.

Т а б л и ц а 29. Химический состав разных частей тела эпигонуса, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,6-79,6	0,6-21,1	17,9-19,6	1,2-1,4
Отходы	73,4-76,8	5,8-6,0	13,9-14,4	5,7-6,1
Внутренности	81,2-76,8	3,4-4,9	11,6-13,0	1,6-1,7

Эпигонус атлантический (зубатый) – Epigonus denticulatus (рис.40). Товарное наименование – “Эпигонус атлантический”. Распространен в Западной Атлантике (Карибское море и Мексиканский залив), Восточной Атлантике (западная часть Средиземного моря, побережье Африки, Китовый хребет), Тихом океане (Юго-Западная Япония, Южная Австралия, Новая Зеландия); обитает на глубинах 130-830 м. Образует промысловые скопления средней плотности в открытой части Атлантики. Длина тела 14-20 см, масса 36-114 г. Минимальная допустимая длина для промысла 14 см. Тело светло-серого цвета, с гладкой поверхностью; чешуя мелкая, легко опадающая; голова и глаза крупные.

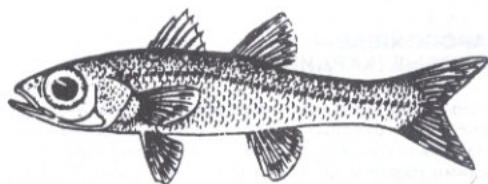


Рис.40. Эпигонус атлантический – *Epigonus denticulatus*

Практически у всех экземпляров наблюдается сбивость чешуи. Разделяется легко. Мышечная ткань серого цвета, плотной консистенции. Брюшные стенки тонкие, выстланы черной пленкой, но она легко удалится при разделке. Хребтовая кость жесткая. По внешнему виду напоминает мелкую аргентину.

Т а б л и ц а 30. Размерно-массовый состав эпигонуса атлантического

Длина, см	Масса, г	Масса (% массы целой рыбы)				
		тушка	мясо	голова	внутренности	плавники
ЦВА 14-17	46-77	59,6	51,0	29,0	9,1	2
ЮВА 15-20	52-96	52,5	39,2	38,1	7,0	2

Т а б л и ц а 31. Химический состав мяса эпигонуса атлантического по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	76,3-78,9	3,8-5,8	13,6-17,9	1,7-2,0
Август	77,7	3,4	17,5	1,4
Ноябрь	74,4	10,7	13,2	1,7
Декабрь	76,5	4,3	17,5	1,7

Т а б л и ц а 32. Химический состав мяса эпигонуса атлантического по районам вылова, %

Район вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
ЦВА	74,4	10,7	13,1	1,7
ЮВА	77,6	3,4	17,5	1,4

Т а б л и ц а 33. Химический состав внутренностей эпигонуса атлантического, %

Район лова	Влага	Жир	Белок	Зола
ЦВА	65,7	27,0	6,0	1,6
ЮВА	76,7	6,3	-	-

Фарш из размороженной рыбы имеет хорошие липкость и влагоудерживающую способность. После термической обработки мясо сочное, нежное, сладковатое, очень приятное на вкус, имеются тонкие реберные кости.

В отварном виде мясо белого цвета, плотное, сочное, ароматное, вкусовые свойства хорошие, в жареном – более нежное, сочное, вкус сладковатый, приятный. Рекомендуется заготавливать в мороженом неразделанном виде как полуфабрикат для приготовления кулинарной и копченой продукции, пищевых фаршей, консервов.

Эпигонус гребенчатый – Epigonus pectinifer. Распространен в Западной Атлантике (Карибское море и Мексиканский залив), Тихий океан (у Южной Японии, в Тасмановом море, над подводными горами Гавайского хребта), у берегов Новой Зеландии, в районе Пулковской банки. Предпочитает глубины 280-750 м. Промысловая мезопелагическая рыба. Рыба имеет веретенообразное тело, серо-черного цвета, крупную голову с большими глазами. Чешуя мелкая тонкая, создается впечатление “голой” рыбы.

Длина тела 10,5-11,5 см, высота 1,5-2,0 см, толщина 2,0-2,5 см, масса 25-30 г. Размеры тела не зависят от периода вылова.

Массовый состав (%): голова 41,6; тушка 51,5, в том числе филе 34,7; кости 9,3; кожа 7,5; плавники 2,3; внутренности 4,6. Химический состав дан в табл.34.

Т а б л и ц а 34. Химический состав эпигонуса гребенчатого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,9	5,2	16,3	1,6
Внутренности	82,2	9,6	7,2	1,0
Плавники	57,1	11,3	-	1,9

В составе экстрактивных веществ мяса эпигонуса гребенчатого обнаружены летучие основания, свободные аминокислоты, триметиламин, триметиламиноксид, гистамин, креатин, креатинин. Суммарное содержание небелкового азота составляет 344 мг%, т.е. 13,2% общего азота.

Содержание азота небелковых веществ в мясе эпигонуса гребенчатого (мг%): НБА 344; САК 86,7; АО 17,7; ТМА 1,1; ТМАО 24,6; гистамин 1,5; креатин 102,7; креатинин 5,2; мочевины нет.

Мясо в вареном виде белое, нежное, вкусное. Бульон белесый, но ароматный, с приятным вкусом. В жареном виде мясо белое, плотное, с легким привкусом горечи. При посоле хорошо созревает. В связи с этим рекомендуется для приготовления соленой продукции, пресервов и в качестве столовой рыбы.

Очковый эпигонус – Epigonus robustus. Обитает в Южной Атлантике (над материковым склоном Аргентины, у Южной Африки), в Южной Индо-Пацифике (над подводными горами Западно-Индийского и Западно-Австралийского хребтов, в Большом Австралийском заливе, над возвышенностью Милл, подводными горами в зоне разломов Хизена и Элтенни). Встречается на глубинах 580-1400 м. Тело светло-серого цвета

(внешне напоминает черноморского бычка); кожа прочная, покрыта чешуей; рыло тупое; большие глаза; мягкие плавники. Брюшные стенки не тонкие, покрыты черной, легко удаляемой пленкой.

Достигает гораздо меньших размеров, чем эпигонус-большеглаз — длина 13,5-19,0 см и масса 38-90 г.

Выловлен в районах Западно-Австралийского хребта и Новой Зеландии в сентябре, октябре. Массовый состав (%): голова 34,1-35,5; тушка 48,3-53,2, в том числе мясо с кожей 40,8-43,2; кожа 3,4-3,8; кости 6,2-9,9; чешуя 1,1; плавники 1,1-2,2; внутренности 5,8-14,8, в том числе икра 3,4.

Химический состав мяса (%): влага 76,0-78,3; белок 17,6-18,2; жир 2,5-5,5; зола 1,0-1,5.

Бульон наваристый, вкусный; вареное и жареное мясо белое, без посторонних привкусов, целостность кусочков при варке сохраняется, вкусовые качества хорошие.

Реализовывать рекомендуется в мороженом виде для приготовления вторых блюд, консервов в масле, копченой, вяленой продукции.

Синагронс — *Synagrops microlepis* (рис.41). Распространен на глубинах вдоль побережья Западной Африки. Образует небольшие скопления. От прочих видов семейства апогоновых отличается наличием клыковидных зубов. Окраска тела темная. Максимальная длина 20 см.

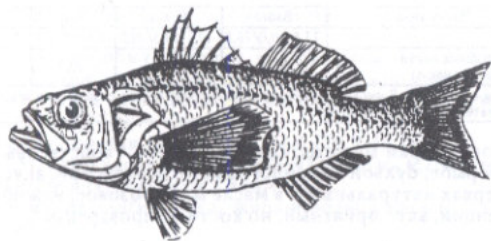


Рис.41. Синагронс — *Synagrops microlepis*

Хранение рыбы на палубе без охлаждения недопустимо. Массовый состав (%): тушка 45,1-55,3; голова 28,5-35,0; внутренности 7,0-14,3; плавники 2,0-5,0.

Т а б л и ц а 35. Химический состав мяса синагронса, %

Время вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май	73,2	9,6	15,5	1,7
Октябрь	80,2	1,8	16,4	1,6
Ноябрь	69,0-77,9	3,8-13,1	16,5-16,7	1,2-1,6
Декабрь	76,0	5,5	17,0	1,5

Чешуя спадает еще при выборке рыбы из трала, наблюдаются значительные срывы кожного покрова, мышечная ткань имеет нежную консистенцию, поэтому после размораживания у рыбы нетоварный вид. Мясо синагронса кремового цвета, пронизано тонкими реберными костями. Внутренняя полость рыбы покрыта черной легкоудаляемой пленкой.

По заключению Киевского НИИ гигиены питания, синагронс отнесен к непищевым рыбам.

СЕМ. ARGENTINIDAE — АРГЕНТИНОВЫЕ (СЕРЕБРЯНКОВЫЕ)

Это морские рыбы, обитающие в северной части Атлантического океана, в северной и южной частях Тихого океана, встречаются в Индийском океане, у южных берегов Африки. Семейство включает один род *Argentina* — аргентины.

Аргентиновые принадлежат к подотряду лососевых, имеют жировой плавник.

Аргентина (золотая корюшка, серебрянка) — *Argentina silus* (рис.42). Обитает вдоль восточного побережья Северной Америки, вблизи края континентального шельфа. Создает промысловые скопления. Тело серебристое, иногда желтовато-золотистое. Рот маленький. Глаза большие. Чешуя мелкая, опадающая. Плавательный пузырь серебристый. Длина тела 32-37

см, максимальная — 60 см; при длине тела 24-40 см масса рыбы колеблется от 150 до 630 г; минимальная допустимая длина для промысла 17 см. Обычно длина тела 24-38 см; наибольшая высота 5,0-7,6 см, наибольшая толщина 3,0-5,2 см, масса 150-620 г.

Только что пойманная рыба имеет запах свежего огурца.

Массовый состав (%): тушка 58,3-71,8; голова 18-19; внутренности 9-21; плавники 0,8-1,0; чешуя 0,4-0,8; филе 50,5-62,4. По другим данным, масса головы, отделенной прямым срезом, составляет 18-19%, а головы, отделенной вдоль черепных костей, — в среднем 14,8. Соотношение других частей (%): икра — 21, молоки — 8,2, печень — 0,8, плавательный пузырь — 0,6-1,6, в среднем — 0,9, плавники — 0,8-0,9; чешуя — 0,4-0,8%.

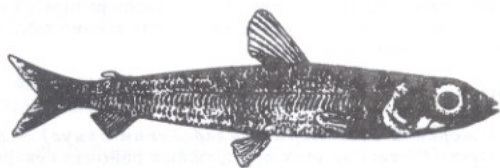


Рис.42. Аргентина — *Argentina silus*

Соотношение масс отдельных частей тела аргентины в течение года несколько изменяется в основном за счет массы гонад: чем больше развиты гонады, тем меньшую долю составляет мясо. Так, при массе гонад 5,0; 8,0 и 21,0% на мясо приходилось соответственно 62,4; 59,6 и 50,5%. Содержание влаги, белка, жира и золы дано в табл. 36.

Т а б л и ц а 36. Химический состав частей тела аргентины, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба целиком	75,5*	15,2*	3,0*	2,3*
Мясо	75,4-81,1/78,6	17,2-18,5/17,6	0,4-4,0/2,0	1,3-1,5/1,3
Икра	63,1-82,1/69,2	11,7-22,8/18,0	4,8-14,0/10,1	0,8-1,4/1,2
Молоки	82,4-86,2/84,0	11,8-14,5/13,1	0,8-1,2/1,0	1,6-1,8/1,7
Печень	63,9-79,3/71,7	14,6-15,0/14,8	7,0-14,6/11,9	1,6-1,7/1,6
Голова	77,0-80,0/78,2	9,3-13,2/10,7	2,8-6,4/5,2	4,2-4,9/4,4
Кости	66,1-73,2/68,8	15,0-16,1/15,4	3,1-9,0/7,1	7,4-8,0/7,7
Внутренности	76,7-81,8/80,2	10,1-11,5/10,7	2,4-8,0/7,6	1,0-1,9/1,5
Плавники	56,0-58,0/57,0	14,5-16,0/15,2	1,7-3,7/2,7	2,2-2,3/2,3

* Средние величины.

Мясо аргентины белое, нежное, вкусное. Ценная столовая рыба. Может использоваться для производства мороженой продукции, полуфабрикатов для кулинарии, консервов, продукции горячего копчения.

Аргентина — *Argentina elongata*. Обитает в тихоокеанских водах, прилегающих к острову Хонсю, и южнее, над шельфом Новой Зеландии. Выловлена в районе Новозеландского плато в декабре 1974 г., относится к шельфовым видам рыб. Встречается в прилове. Тело серебристое, иногда желтовато-золотистое. Рот маленький. Глаза большие. Чешуя мелкая, опадающая. Плавательный пузырь лишен серебристого пигмента.

Длина тела колеблется от 19 до 26 см, высота — от 3 до 4 см, толщина — от 2 до 3 см, масса — от 65 до 195 г.

Массовый состав (%): голова 21,1; тушка 63,2, в том числе мясо с кожей 52,7; кости 10,5; внутренности 14,7; плавники 1,0.

По химическому составу мяса относится к среднежирным рыбам (табл.37). Депозитный жир накапливается во внутренних органах в виде ожирков.

Т а б л и ц а 37. Химический состав частей тела аргентины, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	70,9	5,6	22,0	1,5
Голова	65,0	7,6	22,0	5,4
Внутренности	64,4	21,8	13,3	0,5
Кости	67,9	10,0	16,9	5,2

В составе небелковых азотистых веществ мяса (360 мг% азота) обнаружены летучие основания (21,9 мг% азота), триметиламин (42,0 мг% азота), триметиламиноксид (0,09 мг% азота).

Мясо аргентины белое, вкусное. Рекомендуется использовать для производства мороженой продукции, консервов.

**СЕМ. АРИИДАЕ –
АРИЕВЫЕ (МОРСКИЕ СОМЫ)**

Морские сомы – промысловые рыбы, обитающие в прибрежных солоноватых, тропических и субтропических водах. Наиболее распространены они в морях Юго-Восточной Азии, в Бенгальском заливе, в северо-западной части Индийского океана и у побережья Южной Америки, в Атлантическом океане. Длина тела достигает 1 м.

Тело удлинненное, голое. Голова несколько уплощена, покрыта тонкой кожей или костным щитком. Хвостовой плавник с глубокой выемкой. Жировой плавник имеется. Как правило, имеются одна или три пары усиков.

Морские сомы являются хорошей столовой рыбой, а их плавающие пузыри используются для изготовления высококачественного авиационного клея.

Род Arius

Сом морской дуссумери (малабарский ариус) – Arius dussumieri. Обитает во всех прибрежных районах северо-западной части Индийского океана. Все три пары усиков толстые у основания. Спина зеленовато-коричневая, бока сероголубые, брюхо белое, иногда с хорошо выраженными многочисленными коричневыми крапинками. Первый спинной плавник с темным пятном, жировой – с черной каймой, но без пятна в центре. Достигает длины 40 см. Промысловая рыба. В ноябре-декабре в Красном море преобладали особи длиной около 35 см (27-75 см), массой около 1400 г (376-6495 г). Наибольшая высота тела у морских сомов в среднем 6,5 см (5,7-7,0 см), наибольшая толщина тела в среднем 4,8 см (5,0-6,4 см).

Массовый состав (%) значительно колеблется: голова 29,7 (23,6-37,6); тушка 58,1 (43,9-60,2); плавники 1,4 (1,3-2,0); внутренности 10,8 (8,8-12,9). Содержание влаги, белка, жира и золы в мясе дано в табл.38.

Т а б л и ц а 38. Химический состав мяса сома морского дуссумери, %

Влага	Белок	Жир	Зола
74,8-76,0/75,0	17,4-20,8/19,5	1,7-4,6/4,2	1,1-1,4/1,3

Пр и м е ч а н и е. В числителе даны пределы содержания химических веществ, в знаменателе – средние данные.

Вареное мясо мягкое, легко распадается, приятного вкуса; бульон – с посторонним (йодистым) привкусом.

Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд и мороженого филе.

Сом морской газоридес – Arius gagora (Arius gagoriodes). Промысловая рыба. В марте на Бомбейском шельфе преобладали особи длиной около 60 см, массой около 3200 г.

Массовый состав (%): голова 34,1; тушка 52,8, в том числе мясо с кожей 40,0; кости 12,8; плавники 5,3; внутренности 5,8. Химический состав мяса (%): влага 79,8; белок 18,1; жир 0,8; зола 1,2.

После варки мясо приобретает суховатую консистенцию и легкий рыбный запах. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд, изготовления мороженого филе (из крупных рыб) и кулинарных изделий.

Сом ариус – Arius gambiesis (рис.43). Товарное наименование – “Сом океанический”. Обитает в тропических и субтропических областях Мирового океана. Это крупные и средней величины рыбы – одни из немногих сомов, покинувших пресные воды, хищники. Сом встречается в качестве прилова (30-40%). У сомов нет настоящей чешуи, тело их или голое, или покрыто костными пластинками. Спинная часть тела покрыта слизью, на спине имеются несколько твердых и острых шипов, представляющих опасность при разделке. Плавники большие. Разделяется рыба с трудом из-за твердой позвоночной кости. Кожа от мяса отделяется довольно легко. Брюшные стенки тонкие.

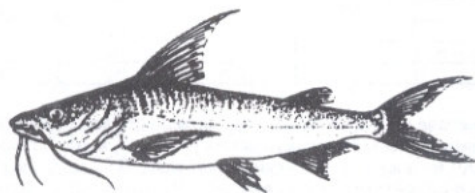


Рис.43. Сом ариус – Arius gambiesis

Длина тела 26-36 см, масса 246-868 г. Массовый состав (%): тушка 51,7-57,7, в том числе мясо 33,6-35,7; голова 27,7-33,9; внутренности 7,3-15,9; плавники 3,2-5,7.

Т а б л и ц а 39. Химический состав мяса и внутренностей сома ариуса, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,4	1,0	21,0	1,4
Внутренности	74,4	7,4	16,0	1,8

Мясо кремового цвета, реологические свойства хорошие. В жареном виде мясо нежное, сочное, мягкое. Вкусовые качества хорошие. Используется как столовая рыба.

Сом морской гониаспис – Arius goniaspis. Промысловая рыба. В январе в Персидском заливе и в мае в Аденском заливе преобладали особи длиной около 45 см (33-53 см) и массой около 2000 г (750-3320 г).

Массовый состав (%): голова, отделенная косым срезом, 24,4 (23,3-27,5); тушка 60,5 (56,6-61,7), в том числе мясо с кожей 48,0 (43,7-48,7) и кости 12,5; плавники 2,2 (1,7-2,9); внутренности 12,8 (11,4-13,2), в том числе печень около 1,8. Содержание влаги, белка, жира и золы в мясе и отходах дано в табл.40.

Т а б л и ц а 40. Химический состав сома морского гониасписа, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	73,8-80,0/76,8	19,1-20,3/20,0	1,1-2,5/1,7	1,5-1,6/1,5
Несъедобные части (отходы целком)	66,4	16,8	10,3	6,5

Пр и м е ч а н и е. В числителе даны пределы содержания химических веществ, в знаменателе – средние данные.

После варки мясо мягкое, имеет вкус, свойственный столовой рыбе, бульон лимонного цвета, наваристый, вкусный. В консервах натуральных и в масле мясо розовое, нежной консистенции, вкус приятный, но кости не проварены.

Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, филе (из крупных рыб) и консервов (без кости).

Сом колючий (ариус Хенделота) – Arius hendeloti. Товарное наименование – “Сом океанический”. Добывают в качестве прилова в районе Дакра. Это небольшая рыба, имеет два спинных и один анальный плавник.

Массовый состав (%): тушка 46, голова 36, внутренности 12, плавники 6.

Химический состав (%): влага 78,7; белок 18,1; жир 1,8; зола 1,4.

Мясо жареной и вареной рыбы белое, плотное, вкусное, нежное, сладковатое; бульон прозрачный, наваристый, вкусный. Используется как столовая рыба.

Сом морской пильчатый – Arius serratus.

Промысловая рыба. В июне у острова Цейлон преобладали особи длиной около 35 см (33-41 см), массой около 850 г (705-1100 г), наибольшей высотой тела 7,5 см (7,0-8,5 см), наибольшей толщиной тела 6,7 см (6,5-7,0 см).

Массовый состав (%): голова 28,7 (27,3-30,4); тушка 57,0 (55,3-59,0), в том числе мясо с кожей 48,6 (45,1-52,2) и кости 8,4 (6,3-10,1); плавники 3,3; внутренности 10,6 (9,2-11,8).

Химический состав мяса (%): влага 77,4; белок 18,6; жир 1,5; зола 1,5.

После варки мясо сероватое, мягкое, очень вкусное; бульон лимонного цвета с приятным вкусом. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется использовать для приготовления первых и вторых блюд, а также выработки филе и консервов в томатном соусе (без кости).

Сомик-великан (гигантская нетума) – Netuma thalassinus (Arius thalassinus). Массовая промысловая рыба. В уловах преобладают особи длиной в среднем 35 см (23-80 см), массой 1000 г (225-7640 г), наибольшей высотой тела 7,2 см (4,6-17,0 см), наибольшей толщиной тела 7,0 (4,2-15,0) см.

Массовый состав (%): голова 28,5 (21,4-32,4); тушка 56,5 (50,3-62,3), в том числе мясо с кожей 47,9 (39,7-53,0); плавники 2,8 (1,1-4,0); внутренности 12,2 (9,1-17,3).

Содержание влаги, белка, жира и золы в мясе и отходах сомика-великана дано в табл.41.

Таблица 41. Химический состав мяса и отходов сомика-великана, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	68,8-78,0/74,5	18,4-21,0/19,6	0,4-12,0/4,5	1,3-1,5/1,4
Несъедобные части тела (отходы)	64,5-69,2/66,8	16,1-18,2/17,2	5,8-10,6/8,1	6,6-7,5/7,0

П р и м е ч а н и е. В числителе даны пределы содержания химических веществ, в знаменателе - средние данные.

После варки мясо нежное, сочное, очень вкусное; бульон наваристый, желтый, с каплями жира, приятного вкуса с легкой "кислинкой". В жареном виде мясо сома нежное, вкусное.

Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также выработки мороженого филе и консервов в томатном соусе (без кости).

Иногда встречается сом, мясо которого имеет йодистый привкус (например, в Персидском заливе), что объясняется особенностями питания этой рыбы. Наличие такого привкуса нельзя считать дефектом, поскольку йод необходим для организма человека и наличие его в мясе морских рыб повышает их пищевую ценность.

Встречается также сом с сильным запахом тухлых яиц во внутренностях (например, у острова Мадагаскар). Такую рыбу рекомендуется разделявать, тщательно зачищать и перед замораживанием промывать, а если запах тухлых яиц ощущается не только во внутренностях, но и в мясе, то направлять ее на выработку кормовой муки.

Малоглазый ариус-джелла - *Arius jella*. Промысловая рыба. В октябре у побережья Пакистана преобладали особи длиной в среднем около 30 см (26-38 см), массой в среднем около 500 г (340-1075 г).

Массовый состав (%): голова 32,4 (30,9-34,1); тушка 55,1 (53,0-57,8), в том числе мясо 40,0 (38-43,5), кожа 6,7; кости 8,4; плавники 2,6; внутренности 9,9 (6,4-10,7).

Содержание влаги, белка, жира и золы в мясе и отходах дано в табл.42.

Таблица 42. Химический состав малоглазого ариуса-джелла, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,5	19,1	1,0	1,3
Несъедобные части тела (отходы целиком)	67,6	18,8	3,8	9,5

После варки мясо серое, мягкое, вкусное; бульон вкусный. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется для приготовления первых и вторых блюд, выработки мороженого филе, а также консервов в масле (без кости).

Сом-тахисур - *Tachysurus dusumieri*. Промысловая рыба. В августе в Персидском заливе преобладали особи длиной около 31 см (30-32 см), массой около 507 г (460-525 г), наибольшей высотой тела 5,9 см (5,5-6,0 см) и наибольшей толщиной тела 4,7 см (4,5-5,5 см).

Массовый состав (%): голова 30,1 (27,7-32,6); тушка 55,1 (51,0-59,0), в том числе мясо с кожей 43,9 (41,4-45,7); кости 11,2; плавники 3,1; внутренности 9,7.

Содержание влаги, белка, жира и золы в мясе и отходах дано в табл.43.

Таблица 43. Химический состав сома-тахисура, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,6	17,8	0,9	1,4
Несъедобные части тела (отходы целиком)	55,7	20,1	9,6	12,1

После варки мясо белое, нежное, вкусное; бульон желтого цвета, вкусный. В жареном виде мясо белое, плотное, вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд и выработки мороженого филе.

Сом морской филицепс - *Tachysurus filiceps*. Промысловая рыба. В октябре у побережья Пакистана преобладали рыбы длиной около 30 см и массой около 600 г.

Массовый состав (%) колеблется значительно: голова в среднем 35,1 (31,1 у самцов, 38,9 у самок); тушка 47,2 (45,5-47,7), в том числе мясо 34,5 (28,6-41,4), кожа 6,4, кости 6,3 (4,7-8,8), плавники 6,3; внутренности 11,4 (8,6-15,5).

Содержание влаги, белка, жира и золы дано в табл.44.

Таблица 44. Химический состав сома морского филицепса, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,2	17,7	1,2	1,3
Несъедобные части тела (отходы целиком)	64,3	16,2	7,0	10,9

Фарш из сырого мяса сома морского филицепса внешне похож на говяжий, однако имеет запах тухлых яиц. В готовой продукции этот запах не ощущается. После варки мясо мягкое, по вкусу не отличается от мяса столовых рыб; бульон имеет мясной (нерыбный) вкус. Сом морского рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд и выработки мороженого филе.

СЕМ. ARIOMMATIDAE - АРИОММОВЫЕ

Обитают в тропических и субтропических прибрежных водах восточного побережья Северной и Южной Америки, Африки, Азии и Гавайских о-вов.

Ариомма атлантическая (ариомма гвинейская, лжеставрида, паракубицепс) - *Ariomma ledanoisi* (*Ariomma bondi*) (рис.44). Обитает вдоль побережья Экваториальной Африки, от Мавритании до Анголы. Создает плотные скопления на шельфе, обычно на глубинах 90-120 м. Спинка коричневая или голубовато-коричневая, брюшко серебристое. Поверхность тела темная, от серой до черной окраски. Длина тела 12-17 см, масса 36-120 г. Ариомма из ЮВА крупнее (13-17 см) рыбы района ЦВА (12-14 см).

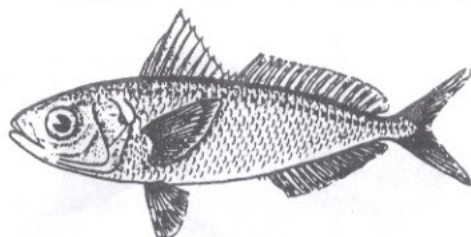


Рис.44. Ариомма атлантическая - *Ariomma ledanoisi*

Массовый состав (%): тушка 57-60, в том числе филе 39-50; голова 25-28; внутренности 12-13; плавники 2-3.

Химический состав мяса (%): влага 70,3-75,7; жир 2,3-10,0; белок 16-20; зола 1,5.

Рыба нежная, имеет тонкую кожу, которая легко лопается при больших уловах; чешуя практически полностью опадает при выливке улова. Мясо кремовое, суховатое, имеет средние вкусовые качества. Позвоночная кость большая и твердая, имеются реберные кости. По заключению Киевского института гигиены питания Минздрава Украины возможно пищевое использование ариоммы. Из нее можно выпускать вяленую и копченую продукцию, изготавливать консервы бланшированные и обжаренные в масле.

СЕМ. ARRIPIDAE - АРРИПОВЫЕ

Стройное, обтекаемое тело. Спинной плавник с глубокой выемкой, создающей впечатление двух плавников, но плавники все же связаны перепонкой. Основание анального плавника вместе с колючими лучами много короче основания мягкого спинного плавника. Боковая линия не отчетливо выражена и доходит только до основания хвостового плавника, не заходя на него. Окраска тела серебристо-золотая.

Лосось австралийский (большой аррп) - *Arripis trutta*. Распространен в Тихом океане у побережья Юго-Восточной Австралии, в районе, прилегающем к Виктории, Тасмании, а также Новой Зеландии. В уловах встречается единичные экземпляры.

Длина исследованных экземпляров лосося, выловленных в декабре-январе, 45-52 см, масса 1,2-1,6 кг.

Массовый состав (%): голова 19,7; тушка 72,2; в том числе кости 5,3, плавники 2,6, внутренности 5,5, в том числе печень 1,6.

Химический состав мяса с кожей (%): влага 70,0; белок 21,8; жир 7,1; зола 1,1. В печени этой рыбы обнаружено от 3,2 до 13,2% жира с довольно высоким содержанием витамина А.

Лосось австралийский относится к столовым рыбам. Мясо в жареном и вареном виде имеет плотную консистенцию и своеобразный приятный вкус.

Австралийского лосося следует заготавливать в мороженом виде и направлять на производство кулинарных изделий и продуктов горячего копчения; возможно изготовление слабосоленых продуктов и натуральных консервов из свежего сырья.

СЕМ. BALISTIDAE – СПИНОРОГОВЫЕ

Тело высокое, уплощенное с боков, покрытое крупной грубой чешуей, как бы образующей панцирь. В первом спинном плавнике 2-3 мощных колющих луча. Во внешних рядах обеих челюстей по 8 зубов.

Род *Balistes*

Спинорог серый (хурок, роганос) – Balistes capriscus (рис.45). Товарное наименование – “Спинорог”. Широко распространен у побережья Африки, от мыса Зеленый до Анголы, на глубинах до 150 м, наиболее многочислен в районах Гвинеи-Бисау, Сьерра-Леоне, Бенина. Это стайная, придонная рыба является объектом промысла и служит сырьем для производства рыбной муки и жира. Тело может быть от серого до серо-коричневого, с мелкими разноцветными пятнышками на верхней части боков и на спине, а также на непарных плавниках. Вокруг глаз обычно есть кольцо из голубых пятен, перемежающихся с оливково-зелеными полосками.

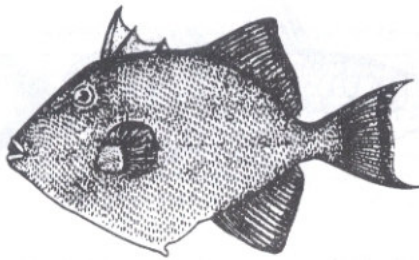


Рис.45. Спинорог серый – *Balistes capriscus*

Твердые костные образования на теле (твердые плавники, шипы, костные плавники) затрудняют разделку рыбы. Внутренности небольшие и удаляются легко, сравнительно легко отделяется от мышечной ткани кожа. Черной пленки во внутренней полости нет. Длина 15-22 см, масса 170 г.

Массовый состав (%): голова 32,36; тушка 52-55, в том числе мясо 32-40, внутренности 8-10, плавники 1,8-2,8; кожа 5,8-8,7.

По химическому составу спинорог относится к нежирным рыбам (табл.45).

Т а б л и ц а 45. Химический состав мяса спинорога серого, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	77,8	0,6	19,8	1,7
Июль	72,7	1,0	24,5	1,8
Октябрь	77,4	6,9	14,8	1,0

Имеется заключение Киевского НИИ гигиены питания о возможности использования спинорогов для пищевых целей. Мясо спинорога кремового цвета, плотной консистенции.

На промысле спинорога следует заготавливать в неразделанном виде и разделанным на тушку (отделение головы косым срезом, при котором удаляются внутренности и грудные плавники). Обычно рыба обильно покрыта слизью, обладающей специфическим сыроболотным запахом. Для устранения этого порока рыбу перед замораживанием необходимо тщательно промыть, а также после разделки на тушку обесшкурить. Из обесшкуренного филе спинорога можно выработывать консервы, вяленую продукцию, из обезглавленной и потрошенной рыбы получать пищевой фарш, который может применяться в кулинарном производстве, а также при приготовлении формованных консервов, копченой и вяленой продукции.

СЕМ. BERYCIDAE – БЕРИКСОВЫЕ

Род *Beryx*

Берикс высокотелый (красный) – Beryx decadactylus (рис.46). Товарное название – “Карась атлантический”. Широко распространен в водах Индийского, Тихого и Атлантического океанов, в Северной Атлантике (на банках у Азорского, Мадейрского и Канадского архипелагов), вдоль побережий Норвегии, Исландии, Португалии, Африки. Чешуя сравнительно крупная.

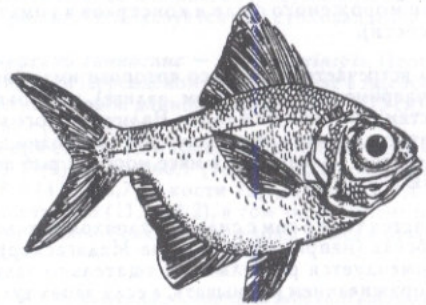


Рис.46. Берикс высокотелый – *Beryx decadactylus*

Глубоководная придонная рыба; встречается на глубинах 250-800 м, часто отмечается в качестве прилова при промысле берика-альфонсина.

Длина тела 29,5-32,0 см, масса 750-1080 г. Массовый состав (%): голова 36,7 (в том числе прирезки 4,4); тушка 49,4 (в том числе мясо с кожей 44,4, кости 4,5); плавники 1,9; чешуя 0,4; внутренности 11,1 (в том числе печень 1,9).

Голова, отделенная прямым срезом, довольно крупная (36,7%). Выход мяса с учетом прирезков головы 48,8%.

Массовый состав берика длиной 25 см и массой 0,5 кг (%): голова 30, тушка с плавниками 62, внутренности 8; выход филе 40.

Осенью в мясе красного берика содержится 14,2% белка и 12,4% жира; большое количество жира накапливается во внутренних органах, костях и плавниках (табл.46).

Т а б л и ц а 46. Химический состав частей тела берика высокотелого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	72,3-77,0	14,2-21,5	0,2-12,4	0,9-1,1
Голова	67,1	10,4	18,3	4,3
Печень	54,6	7,7	36,4	0,9
Внутренности	62,7	7,0	29,2	0,9
Кости	57,0	10,9	26,0	6,1
Плавники	48,0	12,4	32,2	7,3

Пригоден для реализации в мороженом виде, а также для изготовления кулинарных изделий, продукции горячего и холодного копчения.

Берикс обыкновенный (низкотелый) – Beryx splendens. Товарное наименование – “Берикс”. Широко распространен в субтропических и частично в умеренно теплых водах на глубинах 200-800 м. Концентрируется у берегов Японии, Северо-Западной Африки (о.Мадейра) и Южной Европы. Обитает в обширных частях Атлантического океана на изолированных банках, а также на склонах континентального шельфа Южной Европы и Африки. Важный объект промысла.

Длина рыбы от 20 до 50 см, преобладающая длина 25 см, максимальная – 60 см. Длина берика СЗА 33-34 см, ЦВА 18-34 см, ЮВА 18-20 см. Масса мелких экземпляров 100-200 г, крупных – до 2 кг, средняя масса 170-1200 г. Минимальная допустимая длина для промысла 18 см.

Голова, отделенная прямым срезом (по касательной к краю жаберной крышки), составляет в среднем 35,9%, что за вычетом прирезков мяса составит 30,5% массы целой рыбы; печень небольшая – до 1,5%; на съедобную часть (мясо с кожей с учетом прирезков мяса головы) приходится 49% массы целой рыбы.

Данные по размерно-массовому составу берика представлены в табл.47.

Таблица 47. Размеры и массовый состав берикса обыкновенного, %

Показатели	Район Срединно-Атлантического хребта			Район углового поднятия		
	Размерная группа, см					
	26-30	31-35	36-40	31-35	36-40	42,5
Масса одного экземпляра, г	284-323	363-542	561-765	710-823	1090-1390	1540
Голова	36,2	34,5	35,8	37,4	36,7	34,9
в том числе прирезки	5,4	4,9	4,7	4,9	5,5	5,4
Тушка	51,2	49,9	52,2	50,7	50,3	52,4
в том числе						
мясо с кожей	44,9	42,2	40,1	44,9	44,5	46,5
кости	5,5	7,2	11,2	5,6	5,5	5,4
Плавники	1,9	1,9	2,2	1,6	1,8	1,8
Внутренности всего	8,8	11,1	6,6	6,9	8,0	7,2
в том числе						
печень	1,2	1,4	1,1	0,9	1,0	0,9
гондады	-	1,0	1,7	0,9	1,0	0,9

Таблица 48. Химический состав мяса берикса обыкновенного в зависимости от времени вылова, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Февраль	76,4-79,2/77,7	17,9-20,4/19,2	1,0-3,1/2,0	1,1-1,4/1,3
Март	78,2-78,6/78,4	18,5-19,5/19,0	0,3-1,0/0,4	1,3-1,4/1,4
Август	72,0-74,5/73,4	18,8-20,0/19,3	5,7-7,9/6,5	1,2-1,4/1,3

Примечание. В числителе даны пределы содержания химических веществ, в знаменателе - средние данные.

Таблица 49. Химический состав частей тела берикса обыкновенного (средние значения), %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Головы	73,3	15,0	5,5	5,2
Кости	64,2	18,0	8,2	8,9
Внутренности	76,5	15,9	5,3	1,6
Плавники	52,0	19,0	5,9	21,4
Печень	72,5	17,5	5,7	1,4
Икра (III стадии зрелости)	81,0	15,6	1,8	1,7
Молюки (III стадии зрелости)	80,1	14,2	3,8	1,6

Наблюдается сезонная изменчивость содержания жира в мышечных тканях: в августе его количество в 3 раза выше, чем в феврале (табл.48).

Печень берикса маложирная - 5,7% жира. Основное количество жира откладывается в костях, внутренностях, головах.

Гидролизуетость мышц собственным комплексом протеолитических ферментов довольно значительная, что может отрицательно сказываться на качестве рыбы при задержках первичной обработки уловов.

При хранении (18-20°С) в слое толщиной 40 см через 2 ч в стадии посмертного окоченения находится примерно 50% рыбы, через 4 ч - вся рыба.

Таблица 50. Химический состав мяса берикса обыкновенного разных районов промысла, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
		СВА		
Январь	78,2	7,7	12,9	1,2
Сентябрь	69,3-70,3	11,8-14,0	16,2	1,4
		ЦВА		
Февраль	78,1	0,5	20,5	1,2
Декабрь	80,5	5,2	13,3	1,0
		ЮВА		
Январь	76,7	9,3	13,0	1,0

Типично столовая рыба. Можно использовать в качестве сырья для приготовления копченой продукции, а также консервов, преимущественно из бланшированного мяса в ароматизированном масле; можно вырабатывать консервы и пресервы с добавлением ферментного препарата.

Австралийский красный берикс - *Centroberyx gerrardi* (*Trachichthodes gerrardi*). Распространен в Большом Австралийском заливе. Относится к пелагическим рыбам. Имеет промысловое значение. Довольно крупная рыба - от 19,5 до 49,0 см; масса 200-2470 г; мелкая рыба длиной 19,5-24,0 см имеет высоту тела 7-10 см, толщину 2,5-4,5 см, массу 200-600 г (средняя 326 г). У крупных экземпляров длина тела 35-49 см, масса 1150-2470 г (в среднем 1580 г), они отличаются от мелких не только размерами, но и массовым составом (табл.51).

Таблица 51. Соотношение масс отдельных частей тела австралийского красного берикса, %

Часть тела	Длина рыбы, см		
	19,5-24,0	36,0-49,0	
Голова	24,3	32,0-44,6	
Тушка	62,7	43,1-56,6	
в том числе	мясо с кожей	44,3	31,1-42,4
	кости	18,4	8,9-11,8
Плавники	4,5	2,6-4,0	
Чешуя	-	2,7-4,3	
Внутренности	Всего	8,5	3,4-5,0
	Печень	1,2	0,6

По химическому составу мяса относится к маложирным рыбам (табл.52). Мясо мелких особей отличается от мяса крупных повышенным содержанием минеральных веществ и коллагена (2%).

В составе небелковых азотистых веществ мяса обнаружены (мг% азота): азот летучих оснований 20,4; триметиламин 0,61; триметиламиноксид 33,0; свободные аминокислоты 162,2; гистамин 2,25. Общее содержание небелкового азота 376 мг%.

Таблица 52. Химический состав австралийского красного берикса, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
		Крупная рыба		
Мясо с кожей	78,6	1,2-1,4	19,0-20,4	1,1-1,2
		Мелкая рыба		
Мясо	75,8	1,9	18,9	3,4
Кожа	68,2	4,6	21,1	6,1
Голова	66,3	7,3	17,6	8,7
Кости	73,2	4,5	17,4	4,9
Внутренности	81,2	4,5	7,9	6,4
Печень	64,2	22,8	12,5	0,5

Отличная столовая рыба. В вареном виде мясо белое, нежное с приятным сладковатым привкусом; мясо мелкого берикса несколько грубее. Наиболее целесообразно заготавливать в мороженом виде для выработки кулинарных изделий, а также продукции горячего и холодного копчения.

СЕМ. BOTIIDAE - РОМБОВЫЕ

Распространены в тропических, субтропических, умеренных и северных морях. В ряде районов ромбовые являются важными объектами промысла. В семействе 38 родов. Тело сильно уплощенное, высокое. Оба глаза на одной стороне тела.

Род *Paralichthys*

Камбала зубатая - *Paralichthys brasiliensis*. Обитает вдоль Атлантического побережья Южной Америки от Бразилии до южной части Аргентины. Является объектом прилова. Местное название рыбы - ленгуадо. Тело эллипсоидное, сильно уплощенное. Голова маленькая.

Рыба, выловленная в марте, имела длину 53-55 см и массу 2,1-3,0 кг.

Массовый состав (%): голова 19, тушка 69, внутренности 10, плавники 2, выход филе 52.

Хорошая столовая рыба. Жареное мясо белое, нежное, вкусное.

Камбала зубатка (зубатый паралихт, летний паралихт) - *Paralichthys dentatus*. Товарное наименование - "Камбала". Распространена в Северо-Западной Атлантике, обитает на глубинах от 40 до 150 м. Тело эллипсоидное, сильно уплощенное. Голова большая, массивная. На челюстях мощные зубы. На глазной стороне немногочисленные большие темные пятна.

Длина 53-55 см, максимальная - 1,2 м, масса 2,1-3,0 кг. Одна из крупных камбал.

Массовый состав (%): тушка 69,2, в том числе филе 52,0; голова 18,4; внутренности 10,2; плавники 2,2.

Химический состав мяса (%): влага 77,7, жир 0,2, белок 20,8, зола 1,3.

Мясо рыбы белое, нежное, слегка сладковатое, с хорошими вкусовыми свойствами. Заготавливают в мороженом виде и используют в качестве столовой рыбы.

Атлантический паралихт (камбала четырехпятнистая) – *Paralichthys oblongus*. Товарное наименование – “Камбала”. Встречается на материковом склоне Северо-Западной Атлантики от банки Джорджес до Южной Каролины на глубинах до 300 м. Тело удлиненное, сильно сжатое с боков. Большие острые зубы. На глазной стороне четыре темных с белым ободком пятна. Длина 20-34 см, максимальная – 40 см, масса 90-425 г.

Массовый состав (%): тушка 62, голова 18, внутренности 18, плавники 2.

Химический состав мяса (%): влага 78,1-79,7; жир 1,0-3,0; белок 16,3-19,0; зола 1,0-1,2.

Мясо очень нежной консистенции. Встречаются экземпляры с бесструктурной консистенцией мяса. При замораживании рыбы мышечная ткань еще более ослабевает и приобретает кашеобразную консистенцию. Считают, что одной из причин размягчения мышечной ткани камбалы является повышенная активность ферментов, выделяемых простейшими паразитами – микоспоридиями. По литературным данным, эти микоспоридии и продукты их жизнедеятельности нетоксичны для организма человека, поэтому четырехпятнистая камбала с бесструктурной размягченной консистенцией мяса может быть использована в пищевых целях. Камбала с плотной консистенцией мяса идет на приготовление кулинарных продуктов, с бесструктурной мышечной тканью может быть направлена на производство фаршевой продукции.

Ложный палтус (азиатский паралихт) – *Paralichthys olivaceus* (рис.47). Обитает в восточной части Индийского океана, встречается в прилове в единичных экземплярах.

Длина экземпляра, выловленного в августе, 47 см, масса 1740 г. Массовый состав (%): голова 15,2; тушка 70,4; плавники 1,1; внутренности 13,1, в том числе печень 2,2; выход филе 63,5.

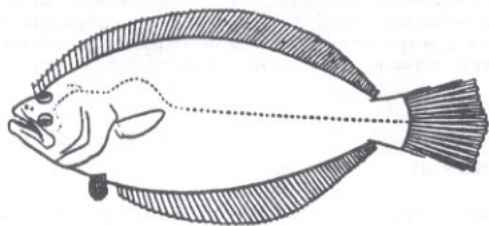


Рис.47. Ложный палтус – *Paralichthys olivaceus*

Мясо вкусное, сочное, довольно жирное, наиболее вкусное в жареном виде; после тепловой обработки оно легко разделяется по миомертам. Мясо несколько грубее, чем у северных палтусов, но нежнее, чем у настоящих камбал.

Рекомендуется замораживать для последующего приготовления из него кулинарных изделий.

СЕМ. BRAMIDAE – БРАМОВЫЕ

Тело высокое, сжатое с боков. Спинной и анальный плавники длинные. Хвостовой плавник с глубокой выемкой.

Род *Brama*

Лещ морской обыкновенный (атлантический морской брама) – *Brama brama* (рис.48). Товарное наименование – “Лещ морской”. Широко распространен в Атлантическом океане как в открытой части, так и на материковых склонах. Вылавливается в качестве прилова. Окраска от темно-серой до темно-коричневой, мышечная ткань белая.

Длина 21-38 см (максимальная 70 см), масса 166-1500 г. Минимальный допустимый размер для промысла 20 см. Особи, выловленные в ЮЗА, в районе Уолфиш-Бея, в восточной части Центральной Атлантики и в СЗА, у берегов Гренландии, имели соответственно длину (в см) 20, 30, 40, 48 и массу (кг) 0,7; 1,4; 3,0; 3,5.

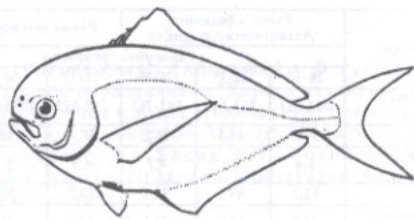


Рис.48. Лещ морской обыкновенный – *Brama brama*

Массовый состав (%): голова 20-28, внутренности 7-13, кожа 4, кости 7, плавники 1,3-3,2; выход филе 50-65, по другим данным: тушка 57,1-70,0; голова 21,0-30,0; внутренности 7,0-10,0; плавники 2,0-4,0.

Химический состав мяса (%): влага 63,0-76,0, жир 2,0-21,0, белок 13,0-21,5, зола 1,0-1,5. Минеральный состав мяса (мг%): калий 355, кальций 146, магний 37, фосфор 206, железо 4,1. Содержание химических веществ в других частях тела дано в табл.53.

Т а б л и ц а 53. Химический состав отдельных частей тела леща морского обыкновенного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	65,0	15,8	13,0	5,5
Голова, кости, плавники	64,0	18,0	13,0	5,0
Внутренности	78,0-81,0	13,6-16,8	1,0-4,0	1,3-1,8

Вкусовые качества мяса тощего леща удовлетворительные, жирного – хорошие, по вкусу напоминает вкус осетровых рыб. Голову рекомендуется использовать для приготовления суповых наборов. Копченая продукция из жирного леща отличается высоким качеством.

Рекомендуется замораживать в разделанном виде для последующего приготовления кулинарных изделий и копченой продукции.

Род *Taractes*

Лещ морской колючий (таракт, лещ морской малый) – *Taractes asper* (рис.49). Товарное наименование – “Лещ морской”. Распространен в умеренных и тропических зонах Мирового океана. Начало анального плавника расположено позади основания грудного. Верхний профиль головы между глазами плоский или незначительно выпуклый. Чешуя крупная, крепкая, каждая чешуйка имеет горизонтальный гребень. Окраска тела от темно-серой до темно-коричневой. Вылавливается в качестве прилова. Длина 35-37 см (максимальная 50 см), масса 1830-2100 г.

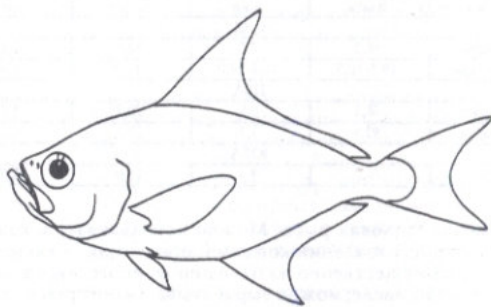


Рис.49. Лещ морской колючий – *Taractes asper*

Массовый состав (%): тушка 73, голова 17, внутренности 7, плавники 3.

Химический состав мышечной ткани (%): влага 79,2; жир 0,8; белок 18,6; зола 1,4.

Можно использовать для приготовления кулинарной продукции, пищевого рыбного фарша.

Лещ атлантический длинноперый (лещ морской длинноперый) – Taractichthys longipinnis (Taractes longipinnis, Taractes princeps) (рис.50). Товарное наименование – “Лещ морской”. Распространен в умеренных и тропических зонах Мирового океана. Встречается как прилов в ЮВА. Передняя часть головы высокая, выпуклая и круто поднимающаяся вверх. Передние лучи спинного и анального плавников сильно вытянуты и имеют серповидную форму.

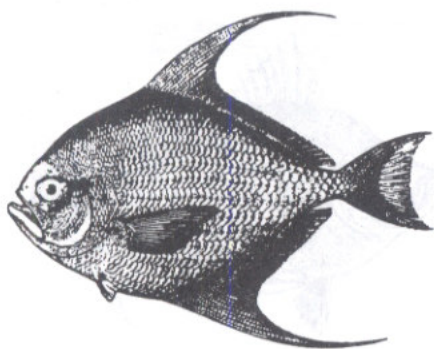


Рис.50. Лещ атлантический длинноперый – *Taractichthys longipinnis*.

Средние размеры особей, выловленных в июле (см): длина тела 37, высота 14, толщина 3. Масса 1,3 кг.

Массовый состав (%): голова 26, тушка с плавниками 68, внутренности 6; выход филе 50.

Т а б л и ц а 54. Химический состав леща атлантического длинноперого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,2	18,6	0,8	1,4
	70,0-79,6	19,0-21,2	0,1-9,0	1,0-1,3
Голова, кости, плавники	78,1	15,5	1,2	5,2
Внутренности	83,6	12,0	2,7	1,7

Вкус мяса жареной рыбы удовлетворительный. Мясо леща пригодно для изготовления кулинарных изделий, а также пищевого рыбного фарша.

СЕМ. BRANCHIOSTEGIDAE – БЛАНКОВИЛОВЫЕ, КАФЕЛЬНИКОВЫЕ

Тело удлинненное, сжатое; голова короткая, с крутым профилем. Спинной плавник один, длинный, высота мягкой части примерно равна высоте колючей. Чешуя ктеноидная. В анальном плавнике 1-2 колючих луча.

Гвинейский амадай (африканский латилус) – Branchiostegus semifasciatus (рис.51). Товарное наименование – “Латилида”. Распространена вдоль побережья Западной Африки, встречается в качестве прилова. Окраска спинной поверхности тела рыбы темноватая, брюшной – белая, на верхней части боковой поверхности имеется 16-18 вертикальных полос, в нижней части узких, в верхней – широких темно-фиолетового цвета. Промысловые размеры 34-40 см, максимальная длина 50 см, масса рыбы при длине 34 см составляет 1 кг.

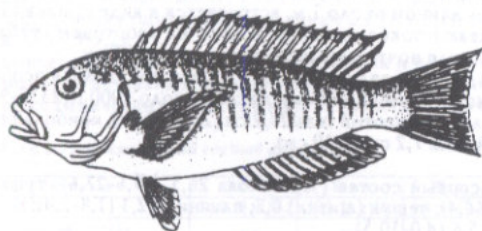


Рис.51. Гвинейский амадай – *Branchiostegus semifasciatus*

Массовый состав (%): тушка 61,0, в том числе мясо 42,0; голова 35,8; внутренности 2,6; плавники 0,6.

Химический состав мяса (%): влага 78,9; жир 1,2; белок 18,6; зола 1,3.

Мясо рыбы белого цвета с хорошими вкусовыми свойствами. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Северный хохлач (гребнеголов, северный тайлфиш, кафельная рыба) – Lopholatilus chamaeleonticeps (рис.52). Товарное наименование – “Тайлфиш”. Распространен в Западной Атлантике, от берегов Новой Шотландии (Канада) до Мексиканского залива. Характерным признаком тайлфиша является наличие на затылке своеобразного жирового клапана. Окраска спинной поверхности тела и верхней части боковой поверхности оливково-зеленая или синеватая, нижней части боковой поверхности – желтая или розовая, брюшной – белая с розовым оттенком. Вылавливается в незначительных количествах в виде прилова.

Рыба крупная, длиной 54-90 см, массой 1,6-9,8 кг. Отмечаются экземпляры длиной 108 см и массой 20 кг. Массовый состав дан в табл.55, химическая характеристика – в табл.56.

Столовая рыба. Довольно крупные размеры, сравнительно легко удаляемая крупная чешуя и отсутствие мелких костей облегчают ее разделку. Кожа плотная. Мясо кремового цвета, плотное, расслаивается на септы. Фарш очень вязкий и липкий. Вкус и консистенция мяса в вареном и жареном виде хорошие. Бульон из костей и голов жирный, вкусный, с хорошей железирующей способностью. Заготавливать на промысле рекомендуется в разделанном виде (тушка, филе).

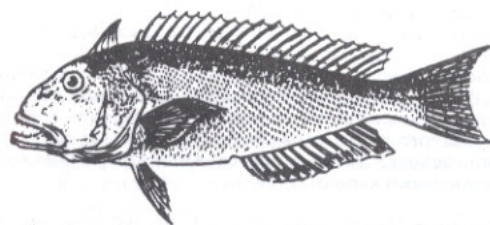


Рис.52. Северный хохлач – *Lopholatilus chamaeleonticeps*

Т а б л и ц а 55. Массовый состав северного хохлача, %

Часть тела	Данные	
	АтланТИРО	ПИНРО
Голова	20,6-30,0*	30,0**
Тушка	66,0-88,0/68,7	-
Мясо	51,9-57,4/55,4	48,0
Кожа	2,9-3,2/3,0	2,4
Кости	7,9-11,5/9,5	12,2
Плавники	1,0-2,0/1,3	1,2
Чешуя	1,0-1,3/1,1	0,7
Внутренности всего	6,1-7,8/6,7	4,1
в том числе	гонады	0,1-1,0/0,3
	печень	1,3-1,9/1,6
	потери	1,5

* Отделена полукруглым срезом.

** Отделена прямым срезом.

Примечание. Над чертой приведены пределы колебаний показателей, под ней – средние данные.

Т а б л и ц а 56. Химический состав северного хохлача, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	71,4	15,2	6,3	6,5
Мясо рыб	мелких	78,1	18,2	1,8
	крупных	79,8	16,9	0,8
Кости	62,1	16,3	11,5	9,4
Внутренности	80,4	14,1	2,2	1,3
Икра VI-II стадий зрелости	84,7	12,3	0,8	1,6

СЕМ. BROTLIDAE – БРОТУЛОВЫЕ

Семейство включает более 175 видов, относящихся к 60-70 родам. Рыбы этого семейства характеризуются удлинненной формой тела; длинными спинным и анальным плавниками, ча-

сто сливающимися с хвостовым; брюшными плавниками расположенными на горле.

Род *Brotula*

Бротула (бородатая ласка-рыба) — *Brotula multibarbata*. Встречается вдоль побережья Северо-Западной Африки в качестве небольшого прилова. Имеет большое сходство с ошибнем или морским налимом. Тело рыбы удлиненное, спинной и анальный плавники слиты с хвостовым. Поверхность тела светло-коричневая, покрытая слизью.

Максимальная длина рыбы 50 см, обычная — 26–28 см, масса 210–240 г.

Массовый состав (%): тушка 63, голова 28, внутренности 7, плавники 2, выход филе 50.

Химический состав мяса (%): влага 79,3; жир 0,5; белок 19,3; зола 0,9.

Мясо жареной рыбы несколько волокнистое, но вкусное, напоминает тресковых рыб. Можно использовать в качестве столовой рыбы.

Род *Monomitus*

Бротула — *Monomitus metriostomus*. Довольно крупная глубоководная рыба серой окраски, кожа толстая, гладкая. Голова небольшая, рыло заострено, зубы мелкие, острые, глаза небольшие. Спинные и брюшные плавники сплошные в виде бахромы, сливаются с хвостовым плавником. Брюшные стенки прочные, покрыты черной пленкой. Выловлена у Мозамбикского хребта в августе.

Длина тела 60–65 см, масса 1,5–2,0 кг.

Массовый состав (%): голова 26,7; тушка 63,9, в том числе мясо с кожей 54,3; кожа 3,3; кости 9,5; плавники 0,8; внутренности 8,2, в том числе печень 2,5.

Химический состав мяса (%): влага 82,5; жир 0,2; белок 16,3; зола 1,0.

Сырое мясо светло-розовое, распадается на игольчатые миосепты, фарш слегка сероватого цвета, неплотной консистенции. Бульон удовлетворительного вкуса; вареное и жареное мясо сероватого цвета, удовлетворительного вкуса.

Можно использовать для приготовления фаршевых консервов с различными наполнителями.

Бротула — *Monomitus sp.* Крупная глубоководная рыба серо-розовой окраски, кожа прочная, гладкая, чешуя отсутствует. Голова крупная, рыло тупое. Спинной и брюшной плавники в виде бахромы, хвостовой стебель утончен. Видны жировые отложения в области боковой линии. Выловлена у Мозамбикского хребта в августе.

Длина рыбы 60,5–64,0 см, масса 2,6–2,8 кг.

Массовый состав (%): голова 37,1; тушка 52,6, в том числе мясо с кожей 46,6; кожа 2,6; кости 5,9; плавники 0,9; внутренности 8,9, в том числе икра 2,0, печень 0,7.

Химический состав мяса (%): влага 81,2; жир 2,8; белок 14,9; минеральные вещества 1,0.

Сырое мясо очень белое, мягкое, структура мяса игольчатая, фарш белый.

Бульон наваристый, но с неприятным посторонним привкусом, вареное и жареное мясо белое, хорошего товарного вида, нежное, хороших вкусовых качеств несмотря на игольчатую структуру мышц (консистенция мяса не крошащаяся, как у бротулы *M. metriostomus*).

Можно реализовывать в мороженом виде для приготовления вторых блюд, а также фаршевых консервов.

Род *Cataetux*

Катетукс — *Cataetux sp.* Довольно крупная глубоководная рыба с темной окраской кожи, тело покрыто мелкой циклоидной, плотнотисидящей чешуей. Выловлена в районе ЦВА в марте.

Средняя длина рыбы 80 см, масса около 5 кг.

Массовый состав (%): голова 32,9; тушка 56,3, в том числе мясо с кожей 3,2; кости 11,1; чешуя 0,3; плавники 0,5; внутренности 9,2, в том числе икра 3,0, печень 1,0.

Химический состав мяса (%): влага 83,7; жир 0,1; белок 15,2; зола 1,0.

Сырое мясо белое, фарш светлый, неплотный. Бульон посредственного вкуса. Вареное и жареное мясо белое, расслаивается на игольчатые миосепты, ухудшающие вкусовые качества.

Можно использовать для производства фаршевых консервов.

СЕМ. CAPROIDAE — КАПРОВЫЕ

Пятак-рыба (антигония) — *Antigonia capros* (рис. 53). Распространена в Восточной Атлантике, от Мадейры до Юго-Западной Африки. Тело плоское, покрытое шиповатой чешуей. Окраска поверхности тела коричневатая-красная (у самцов имеются поперечные полосы).

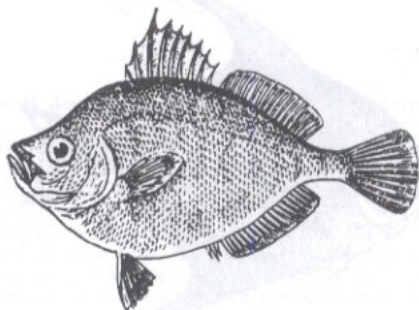


Рис. 53. Пятак-рыба — *Antigonia capros*

Длина 8–11 см (максимальная 16 см), масса 35–65 г.

Массовый состав (%): тушка 54, голова 28, внутренности 11, чешуя 7.

Содержание влаги, белка, жира и золы дано в табл. 57.

Таблица 57. Химический состав пятак-рыбы, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,1	2,2	20,1	1,6
Рыба целиком	70,0	4,1	19,4	6,5
»	77,6	3,0	16,8	2,6

Пятак относится к нежирным белковым рыбам. Заготавливать для пищевого использования можно только в разделанном виде, что практически нецелесообразно. Рекомендуется замораживать в неразделанном виде для выработки белковых изолятов, которые могут служить пищевыми белковыми добавками в производстве хлебобулочных, макаронных, кулинарных и колбасных изделий. Наиболее целесообразно использовать в производстве кормовой муки.

СЕМ. CARANGIDAE — СТАВРИДОВЫЕ

Семейство ставридовых включает более 200 видов, относящихся к более чем 30 родам. Широко распространены в умеренных, субтропических и тропических водах Индийского, Тихого и Атлантического океанов. Многие виды имеют промышленное значение. Товарное наименование почти всех промысловых видов — «Ставрида океаническая».

Род *Alectis*

Ставридовые этого рода встречаются в качестве прилова. Известны два вида: алектис длинноперый и алектис (рыба-монетка).

Алектис длинноперый — *Alectis ciliaris* (рис. 54). Крупная рыба — длиной около 1 м, встречается в виде прилова. Щитки покрывают боковую линию только на хвостовом стебле. Чешуя на теле почти незаметная, вросшая в кожу.

В Аденском заливе (июль) в уловах попадались особи длиной около 70 см (53–87 см), массой около 5000 г (2315–9920 г), наибольшей высотой тела 24,2 см (21,5–28 см), наибольшей толщиной тела 7,2 см (4–10 см).

Массовый состав (%): голова 26,5 (25,6–27,6); тушка 63,6 (56,9–66,4); чешуя (щитки) 0,2; плавники 2,1 (1,8–2,4); внутренности 5,6 (4,0–10,5).

Т а б л и ц а 58. Химический состав частей тела алектиса длинноперого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,8	18,4	0,9	1,3
Внутренности	79,7	16,1	2,4	1,2
Молоки	81,5	14,1	1,6	1,7

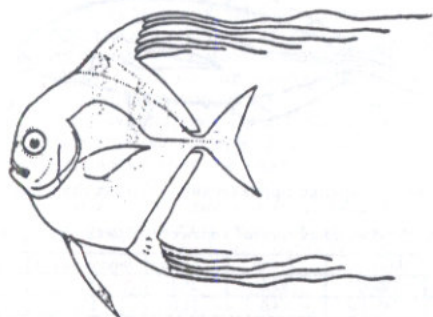


Рис.54. Алектис длинноперый – *Alectis ciliaris*

После варки мясо жесткое, кисловатое, со специфическим вкусом, свойственным обыкновенной ставриде. Рекомендуется использовать для изготовления копченой продукции и консервов в масле.

Алектис (рыба-монетка) – *Alectis indicus* (*Scyris indica*) (рис.55). Щитки покрывают боковую линию только на хвостовом стебле. Чешуя на теле почти незаметная, вросшая в кожу. Обычная длина в улове – 40 см. Встречается в качестве прилова. Среди рыб, выловленных в марте в Персидском заливе и в сентябре в Красном море, преобладали особи длиной около 30 см (21-45 см), массой около 900 г (195-1600 г), наибольшей высотой тела 16 см (10-21 см), наибольшей толщиной – 4 см (2,4-6,0 см).

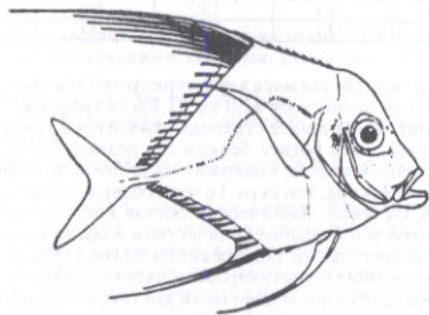


Рис.55. Алектис – *Alectis indicus*

Массовый состав (%): голова 27,3 (25,0-29,5); тушка 61,5 (60,1-62,8), в том числе мясо с кожей 51,1 (50,0-52,3), кости 10,4 (10,0-10,5), чешуя (щитки) 0,4, плавники 2,1 (1,3-3,1); внутренности 8,0 (6,9-9,2).

Химический состав мяса неполовозрелых и половозрелых рыб-монеток из разных районов очень близок. Содержание основных химических веществ в мясе и отходах дано в табл.59.

Т а б л и ц а 59. Химический состав алектиса, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,9-78,6/77,2	19,2-21,1/20,2	0,8-1,5/1,2	1,4
Несъедобные части тела (отходы целиком)	66,8	17,1	6,4	9,0

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние данные.

После варки мясо серое, мягкой консистенции, приятного вкуса, свойственного столовой рыбе; бульон светло-желтый с приятным сладковатым вкусом. Жареное мясо также вкусное. Хорошая столовая рыба, рекомендуется для приготовления первых и вторых блюд.

Род *Atule*

Джедаба – *Alepes djeddaba* (*Atule djeddaba*) (рис.56). Обитает в северо-западной и юго-западной частях Индийского океана. Мелкая рыба. Щитки покрывают боковую линию только на хвостовом стебле. Чешуя на теле мелкая, но не вросшая в кожу. В августе в юго-западной части Индийского океана попадались особи длиной около 18 см (16-21 см), массой 124 г (100-195 г), наибольшей высотой тела 6,2 см (5,7-7,3 см) и наибольшей толщиной 2,5 см (2-3 см).

Массовый состав (%): голова 28,3; тушка 56,6, в том числе мясо с кожей 44,4, кости 12,2, чешуя 2,4, плавники 3,2; внутренности 7,3.

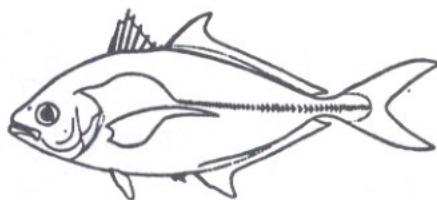


Рис.56. Джедаба – *Alepes djeddaba*

Химический состав мяса (%): влага 76,3; белок 21,3; жир 1,4; зола 1,3.

Вареное мясо светлое, мягкое, вкусное. В жареном виде мясо также мягкое и вкусное, но имеет посторонний, едва уловимый привкус ила. Рекомендуется для изготовления консервов в масле (из бланшированной паром рыбы).

Род *Sarax*

Широко распространенные рыбы. Рыбы этого рода населяют тропические и субтропические моря Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Многие из них – крупные рыбы (60 см и более), наибольшая масса – 16,5 кг. Встречаются вдоль побережья в виде небольших стай. Наиболее известны следующие виды: желтый, желтоперый и синеперый карканкс.

Каранкс золотистый (желтый) – *Sarax crysos* (рис.57). Живет вдоль побережья Западной Африки и Центральной Америки. У него высокое тело и сильные костные щитки (особенно на хвостовом стебле), что затрудняет разделку рыбы. Глаза большие. Спинная часть тела оливковая, боковая золотисто-желтая. Спинной и анальный плавники серые с белыми кончиками. Максимальная длина 40 см; промысловая – 19-20 см.

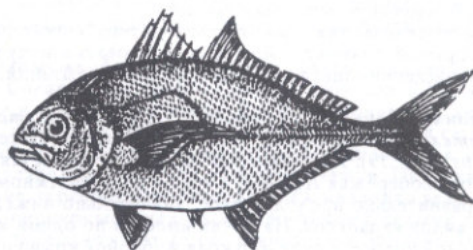


Рис.57. Каранкс золотистый – *Sarax crysos*

Массовый состав (%): тушка 65, голова 20, внутренности 11, плавники 4.

Химический состав мяса (%): влага 73,9-78,3; жир 0,2-1,5; белок 19,8-23,2; зола 1,5-1,7.

Мясо рыбы кремовое с прослойками красной мускулатуры, плотное. Жир сосредоточен под кожей и у плавников.

Рекомендуется замораживать для дальнейшего использования в качестве столовой рыбы, а также производства копченой и вяленой продукции; крупные куски каранкса подвергаются горячему копчению.

Каранкс желтоперый (желтоперая ставрида) – *Saranx ignobilis* (рис.58). Крупная рыба длиной до 75 см, массой 6-7 кг. Является приловом. Спина темная, брюхо и бока серебристые. У взрослых экземпляров – с множеством черных пятен на верхней части тела и голове. Грудные и все непарные плавники темные, края второго спинного и анального плавников, а также брюшной плавник белые. Перед брюшными плавниками и в основании грудных плавников имеются участки кожи, не покрытые чешуей. В августе в Аденском заливе преобладали рыбы длиной около 25 см (19,0-35,6 см), массой около 400 г (179-1214 г), наибольшей высотой тела 8,6 см (6,8-13,6 см), наибольшей толщиной 3,6 см (2,8-5,0 см).

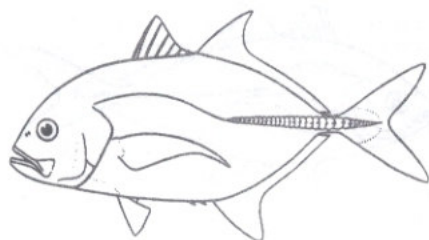


Рис.58. Каранкс желтоперый – *Saranx ignobilis*

Массовый состав (%): голова 30,0 (26,2-35,1); тушка 60,0 (55,7-64,0), в том числе мясо 50,5; чешуя (щитки) 1,3 (1,0-1,8); плавники 1,8 (1,5-2,3); внутренности 6,3 (5,1-8,1).

Химический состав мяса (%): влага 75,2; белок 21,3; жир 1,4; зола 1,5.

Мясо вкусное в вареном и жареном виде. Рекомендуется для использования в качестве столовой рыбы.

Синеперый (крапчатый, звездчатый) каранкс – *Saranx melampygus* (*Saranx stellatus*). Перед брюшными плавниками нет участка кожи, не покрытого чешуей. Тело зеленовато-голубое, темное сверху и серебристое снизу. Вершины спинного и анального плавников белые. В верхней части спинного и анального плавников имеются черные пятна. Является приловом.

В июле у острова Цейлон и в сентябре в Красном море преобладали рыбы длиной около 40 см (28-56 см), массой около 1600 г (500-3200 г), наибольшей высотой тела 14,1 см (9-20,4 см), наибольшей толщиной 5,7 см (3,5-8,7 см).

Массовый состав (%): голова 30,1 (26,2-33,5); тушка 59,5 (55,8-62,8), в том числе мясо с кожей 49,2 (47,3-55,0), чешуя (щитки) 0,9 (0,5-1,1); плавники 2,2 (1,6-2,9); внутренности 6,6 (4,8-7,9).

Химический состав мяса (%): влага 77,2 (77,0-77,4); белок 20,7 (20,4-20,9); жир 0,9 (0,8-1,0); зола 1,3 (1,2-1,4).

После варки мясо белое, вкусное, консистенция нежная, мягкая, бульон вкусный, сладковатый.

Известны случаи тяжелых отравлений (типа "сигуатера") людей этой рыбой, поэтому ее можно использовать в пищу только после проведения санитарно-гигиенических испытаний.

Каранкс африканский (ставрида блондинка, ставрида высокоотелая десятиперая) – *Saranx rhombus* (*Decapterus rhombus*) (рис.59). Африканский каранкс встречается вдоль западного побережья Африки, а также в Средиземном море. Тело сравнительно продолговатое, значительно ниже, чем у других видов каранксов. На боках имеется по одной желтой продольной полосе. У верхнего края жаберной крышки, а также на лопасти второго спинного плавника есть черное пятно. Верхняя часть тела более темная, от коричневого до оливкового цвета, нижняя – от светло-оливковой до беловатой. Достигает в длину 60 см, в промысловых уловах преобладают особи длиной до 35 см.

Существенных изменений массового состава по сезонам не обнаружено. Размерно-массовый состав: длина тела 29,7 см (25,3-34,3 см), масса 345 г (244-475 г), голова 27,3 % (24,7-33,2%), в том числе прирезки 4,4 (2,9-4,6), тушка 58,6 (54,2-64,2), в том числе мя-

с кожей 52,5 (47,7-58,6) и кости 5,5 (4,7-7,0); плавники 1,9 (1,7-2,1); внутренности 11,8 (6,6-17,5), в том числе гонады 6,2 (3,5-7,8) и печень 1,53 (0,62-2,57).

Массовый состав приведен в табл.60, химический состав мяса – в табл.61, по месяцам вылова – в табл.62, а отходов от разделки ставриды – в табл.63.

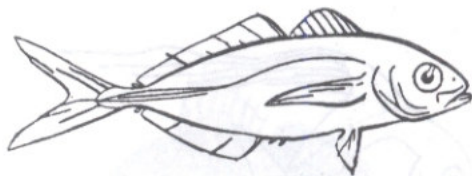


Рис.59. Каранкс африканский – *Saranx rhombus*

Таблица 60. Массовый состав каранкса африканского, %

Месяц лова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Апрель	180-405	62,5	25,3	9,3	3,4
Август	245-460	64,0	21,0	12,0	3,0
Октябрь	155-315	63,3	24,9	8,1	2,5

Таблица 61. Химический состав мяса и других частей тела каранкса африканского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	66,2-78,0/72,9	17,0-21,8/19,5	1,3-13,5/4,7	1,4-2,1/1,7
Голова	58,7-71,8/66,9	12,8-18,5/14,6	1,4-12,0/8,3	6,1-9,5/7,6
Кости с плавниками	49,0-63,5/56,7	17,0-19,5/17,9	4,9-12,6/8,7	12,3-20,4/15,2
Внутренности	54,2-78,8/71,4	11,8-17,7/15,2	1,2-30,5/8,3	1,3-2,8/1,9
Икра	66,2-72,8/68,8	17,8-25,0/22,8	3,5-6,1/5,23	1,4-1,7/1,6
Молюки	77,6-83,4/81,6	13,6-16,2/14,9	1,0-6,1/2,5	1,8-1,9/1,9

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние значения.

Таблица 62. Химический состав мяса каранкса африканского по месяцам вылова, %

Сезон лова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	74,4	2,4	-	-
Июнь	-	2,9	20,7	-
Июль	76,9	1,0	20,8	1,3
Август	76,4	0,8	-	-
Октябрь	77,6	1,1	19,7	1,5
Ноябрь	76,4	1,4	20,8	1,3
Декабрь	73,3	1,9	23,1	1,6

Химический состав мяса характеризуется довольно высоким содержанием белка – от 17,0 до 21,8% (в среднем 19,5%). По содержанию жира в мясе ставриды относится к группе среднежирных рыб, икра богата белком (в среднем 22,8%). Молюки имеют обычный состав: содержат мало белка и много воды, а также меньше жира, чем икра. Головы содержат в среднем 14,6% белка и 8,3% жира. Химический состав костей с плавниками характеризуется большим количеством золы (в среднем 15%), а также значительным содержанием белка (18%) и жира (до 13%). Внутренности анализировали частично целиком, частично без гонад, если последние были достаточно развиты. Отмечены наибольшие колебания жирности во внутренних частях – от 1,2 до 30,5%. Высокую жирность, по-видимому, частично можно объяснить довольно большой относительной массой внутренних частей, т.е. обильным питанием рыбы в это время. Значительно колеблется и содержание золы – от 1,3 до 2,8%. Количество азотистых веществ довольно постоянно. В среднем целые внутренности содержат 15,2% азотистых веществ.

Таблица 63. Химический состав отходов от разделки каранкса африканского, %

Месяц лова	Вид отходов	Влага	Жир
Апрель	Внутренности	70,3	11,8
	"	76,1	4,0
Октябрь	"	78,0	2,9
	Головы и внутренности	77,3	2,8
Ноябрь	Внутренности	65,2	14,0
Декабрь	"	71,4	4,4

Химический состав мяса ставриды достаточно стабилен и в исследованные сезоны менялся незначительно: содержание липидов не превышало 3,2%, вместе с тем количество азотис-

тых веществ находилось на высоком уровне (20,0-23,1%), поэтому данную рыбу можно отнести к ценным белковым продуктам питания. Консистенция рыбы плотная, среднеупругая, мясо светло-серое. Вдоль боковой линии под кожей проходит слой темного мяса, поэтому фарш из этой рыбы имеет серый цвет, но он светлее, чем фарш европейской или каспской ставриды. Внутренняя полость выстлана светло-серой пленкой, почти прозрачной. Фарш имеет хорошие водоудерживающую способность и формуемость. В отварном виде кусочки мяса целые, светло-серого цвета, плотной консистенции, несколько суховатые. Вкусовые свойства рыбы хорошие. По технологическим свойствам эта ставрида является лучшей из всех океанических ставрид. Она может быть использована для приготовления широкого ассортимента рыбных продуктов, в частности, высококачественных копченых изделий, консервов и разнообразных кулинарных блюд. Перспективны также разнообразные закусовые продукты, поскольку возможности этой рыбы созревать в соленом виде достаточно высоки.

Зубатый каранкс — *Pseudocaranx dentex* (*Caranx dentex*). Является приловом. В октябре в Аденском заливе преобладали особи длиной около 40 см, массой около 680 г.

Массовый состав (%): голова 31,2, тушка 59,2, в том числе мясо с кожей 44,7, чешуя 0,2, плавники 2,7, внутренности 6,2.

Химический состав мяса (%): влага 76,7, белок 20,1, жир 1,4, зола 1,3.

После варки мясо белое, приятное на вкус, консистенция от плотной до жесткой; бульон также имеет приятные вкус и запах. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется использовать для приготовления первых и вторых блюд, продуктов горячего копчения и консервов.

Род *Carangichthys*

Двойственный каранкут — *Carangichthys dinema* (*Caranx dinema*). Широко распространен в Индийском океане и Индо-Пацифике. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Изогнутая часть боковой линии всего в 1,2 раза длиннее прямой ее части. Небольшой участок грудного отдела перед брюшными плавниками без чешуи. Тело зеленоватое сверху, более светлое снизу; на жаберных крышках темные пятна. В сентябре в Аденском заливе преобладали особи длиной около 27 см (24,5-30,5 см), массой около 500 г (360-705 г).

Массовый состав (%) заметно колеблется: голова 27,0 (24,0-29,8); тушка 67,0 (65,2-71,2), в том числе мясо с кожей 48,6 (45,7-54,0); внутренности 3,6 (2,6-4,5).

Химический состав мяса (%): влага 76,3; белок 20,9; жир 1,2; зола 1,4.

Рыба, выловленная у побережья Омана в феврале, характеризовалась следующими данными: длина тела 27,4 см, масса 460,0 г.

Массовый состав (%): голова 31,9; тушка 57,9, в том числе мясо с кожей 41,4; кости 16,1; щитки 0,3; плавники 3,0; внутренности 6,5.

Химический состав мяса (%): влага 76,6; жир 2,1; белок 18,2; зола 1,4.

Сырое мясо белое, фарш сероватый. Жареное и вареное мясо светлое, мягкой консистенции, приятного вкуса, кисло-ватый привкус, характерный для ставридовых, отсутствует. Бульон желтоватого цвета, наваристый, вкусный.

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде в качестве столовой рыбы, а также использовать для выработки продукции холодного и горячего копчения.

Род *Carangoides*

Представители этого рода широко распространены в прибрежных водах.

Колючая кавалла — *Carangoides armatus* (*Caranx armatus*) (рис.60). Крупная рыба, является приловом. Тело высокое, сильно сжатое с боков, его высота два раза содержится в длине. Грудной отдел перед брюшными плавниками без чешуи. Передние лучи второго спинного и анального плавников удлинненные, составляют до половины длины тела. Грудные плавники значительно длиннее головы. Окраска тела голубовато-зеленая, жаберные крышки с темными пятнами, хвостовой плавник желтый. В апреле в заливе Кач (Аравийское море) преобладали особи длиной около 53 см (50-57 см), массой около 3500 г (3080-3950 см), наибольшей высотой 19-20 см, наибольшей толщиной 7-8 см.

Массовый состав (%) колеблется незначительно: голова 33,2 (32,4-34,0), в том числе мясо затылка и калтычка 5,5; тушка 56,3

(54,5-57,5), в том числе мясо с кожей 45,8 (44,5-46,8); кости 10,5 (10,1-10,7); чешуя 0,4; плавники 2,6; внутренности 7,1 (6,8-7,4), в том числе печень 2.

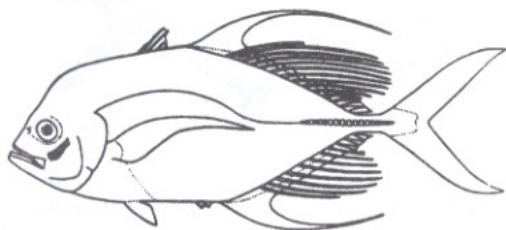


Рис.60. Колючая кавалла — *Carangoides armatus*

Химический состав мяса (%): влага 73; жир 3,6; белок 22,2; зола 1,2.

После варки мясо белое, очень вкусное; бульон наваристый, с мясным (нерыбным) вкусом и легкой кислоткой. В вареном виде мясо очень вкусное. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется для приготовления первых и вторых блюд, мороженого филе (крупная рыба) и продуктов горячего копчения.

Длиннорылая кавалла — *Carangoides chrysophrys*. Обитает в Индийском океане и в Индо-Пацифике. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Чешуя отсутствует на грудном отделе брюшка от истмуса до начала брюшных плавников, включая основания грудных плавников. Изгиб боковой линии представляет собой длинную низкую дугу, в прямой ее части 17-26 слабых щитков. Окраска зеленовато-голубая сверху, серебристо-белая снизу; на жаберных крышках по черному пятну; плавники бледные.

По данным АЗЧерНИРО, в сентябре в Аденском заливе преобладали особи длиной около 25 см (24-28 см) и массой около 400 г (305-470 г). По данным ТИПРО, длина особей 34 см, масса 885 г.

Массовый состав (%): голова, отделенная круглым срезом, в среднем 34,5; тушка 59,0, в том числе мясо с кожей 43,7; плавники 1,6; внутренности 3,3 (АЗЧерНИРО); голова 28,2; кости 10; внутренности 11,8; плавники 2,2; выход филе 47,7% (ТИПРО).

Химический состав мяса (%): влага 70,3-76,9; белок 20,0-20,1; жир 1,6-7,8; зола 1,4-2,0.

Каранкс, выловленный у побережья Омана в феврале, имел длину тела 53 см, высоту 20 см и массу 2750 г. Массовый состав (%): голова 31,8; тушка 57,2, в том числе мясо с кожей 44,6; кости 12,5; щитки 0,7; плавники 3,3; внутренности 6,0.

Химический состав мяса (%): влага 78,4; жир 0,6; белок 17,9; зола 1,4.

Хорошая столовая рыба. После варки мясо светлое, мягкое, вкусное; бульон очень вкусный. Жареное мясо также отличается хорошими вкусовыми качествами. В слабосоленом, подвяленном виде оно имеет хороший вкус. Благодаря плоскому телу эта рыба очень быстро проявляється, обладает стойким к окислению жиром. После горячего копчения у нее очень хороший внешний вид. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, производства вяленых продуктов горячего копчения, а также изготовления консервов типа "рыба подкопченная в масле".

Малощитковая (полосатая) кавалла, кавалла Гильберта — *Carangoides ferdau* (рис.61). Обитает в Индийском океане и в Индо-Пацифике. Является приловом. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Анальный плавник серповидной формы. Перед брюшными плавниками имеется участок тела треугольной формы, лишенный чешуи. Окраска синяя на спине, серебристое брюшко и бока; плавники зеленые или темно-пурпурные, анальный и хвостовой с белыми краями. Длина тела достигает 75 см. В январе на Западно-Индийском шельфе преобладали особи длиной около 24 см (23-27 см), массой около 400 г (314-526 г).

Массовый состав (%): голова 27,6; тушка 62,0, в том числе мясо с кожей 51,0; плавники 2,0; внутренности 6,4.

Химический состав мяса (%): влага 76,8; белок 18,8; жир 1,1; зола 1,4.

После варки мясо имеет жестковатую консистенцию, приятный вкус. Его следует использовать для производства продуктов горячего копчения, а также консервов в масле.

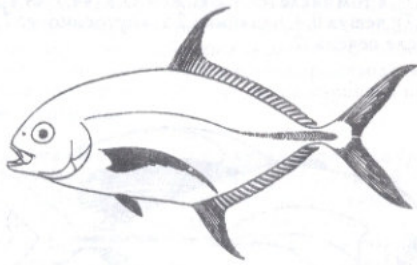


Рис.61. Малоциктовая кавалла – *Carangoides ferdau*

Пятипестая кавалла (тафум) – *Carangoides fulvoguttatus*. Крупная рыба, обитающая в тропических водах Индийского океана. Является приловом. Тело высокое, сильно сжатое с боков. В боковой линии 15–20 очень слабых щитков. Грудной отдел перед брюшными плавниками без чешуи. Окраска сильно варьирует, но спинка всегда сине-голубая, иногда голубоватое и брюшко; плавники голубые, зеленоватые или желтые; на теле пятна от металлического до голубого цвета. В сентябре в Аденском заливе и Аравийском море преобладали особи длиной около 45 см (32–60 см) и массой около 2400 г (768–3950 г), встречаются особи длиной 23–30 см.

Массовый состав (%): голова 28,9 (24,9–32,8); тушка 60,9 (56,6–64,9), в том числе мясо с кожей 50,4 (47,3–53,5); кости 10,5; чешуя 0,8; плавники 2,2 (1,5–2,8); внутренности 6,8 (5,5–8,1).

Химический состав мяса колеблется незначительно (табл.64).

Таблица 64. Химический состав мяса пятипестой каваллы, %

Данные	Влага	Белок	Жир	Зола
АзЧерНИРО	75,4-76,6/76,0	19,8-22,2/21,0	0,5-2,2/1,4	1,3-1,5/1,4
ТИНРО	74,1	20	4,9	1,0
Примечание. Над чертой даны пределы содержания, под ней - средние данные.				

После варки мясо темное, посредственного вкуса; бульон кислый. Рекомендуется использовать для производства продукции горячего копчения и консервов в масле из рыбы, бланшированной паром.

Каранкс круглоголовый (ставрида круглоголовая, головокрудая кавалла) – *Carangoides gymnotethus*. Широко распространен в Индийском океане, является приловом. Тело сравнительно удлиненное, сжатое с боков. Участок грудного отдела перед брюшными плавниками без чешуи. Грудные плавники длиннее головы. Окраска зеленоватая, нет пятен на жабрных крышках. В августе в Красном море преобладали особи длиной около 40 см (36,7–45,7 см), массой около 900 г (635–1230 г), наибольшей высотой тела 9,8 см (8,7–10,3 см), наибольшей толщиной – 5,6 см (5,0–6,3 см).

Массовый состав (%) заметно колеблется: голова 22,9 (19,5–24,8); тушка 62,0 (58,5–63,8); чешуя 0,4 (0,3–0,5); плавники 2,5 (1,0–3,4); внутренности 9,1 (7,8–11,4); потери при разделке 3,1.

Химический состав мяса (%): влага 75,9; жир 0,6; белок 21,8; зола 1,3.

После варки мясо темное, жесткое, со слабым кислотным приятным вкусом. Рекомендуется использовать для приготовления продуктов горячего копчения и консервов в масле.

Род *Chloroscombrus*

Лист-рыба (касаба, бумпер, хлороскомбрус) – *Chloroscombrus chrysurus* (рис.62). Товарное наименование – “Рыба-лист”. Распространена в ЦВА, от омели Арген (20° с.ш.) до Гвинейского залива. Основной район отечественного промысла – зона Сьерра-Леоне на глубинах 10–30 м. В других районах ЦВА и ЮВА вылов незначительный. Встречается обычно как прилов. Тело овальное, сильно сжатое с боков. Между колючим и мягким спинными плавниками имеется небольшой промежуток. Колючий плавник содержит пять соединенных перепонкой лучей. Мягкий спинной и анальный плавники довольно длинные, примерно одинаковой длины. Грудные плавники серповидной формы. На боковой линии нет костных пластинок. Спинная часть тела зеленоватая-золотистая; на хвостовом стебле черное пятно; хвостовой

плавник лимонно-желтый. Максимальная длина тела 30 см, средняя – 15–20 см (табл. 65).

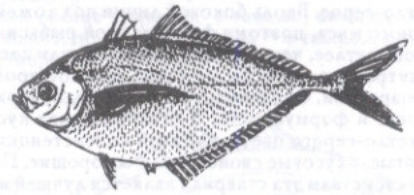


Рис.62. Лист-рыба – *Chloroscombrus chrysurus*

Таблица 65. Размерно-массовый состав листа-рыбы по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Март	15,0-17,0	60-90	65,0	20,0	7,0	4,0	48,0
*	15,0-18,0	60-110	65,0	19,0	12,0	4,0	-
Июль	14,0-16,0	48-50	72,0	18,0	9,0	1,0	-
Ноябрь	12,5-18,5	33-99	65,9-72,3	20,6-26,1	4,7-9,1	1,0-1,5	43,2-50,5

Таблица 66. Химический состав листа-рыбы по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март (рыба целиком)	78,4	1,6	18,5	1,5
*	73,8	2,2	22,6	1,4
* (мясо)	72,9	2,7	22,6	1,8
Июль (рыба целиком)	68,6	6,3	22,3	2,8
Ноябрь *	76,7	1,3	19,8	1,7

Позвоночная кость твердая, внутренняя полость тела небольшая, без черной пленки.

Химический состав внутренностей (%): влага 76,6; жир 4,6; белок 16,7; зола 2,1.

По заключению Киевского НИИ гигиены питания, рыба-лист – пищевая рыба. По химическому составу она относится к маложирным рыбам. Мясо плотное, реологические характеристики фарша хорошие. В отварном виде мясо суховатое, по вкусу и пищевой ценности аналогично мясу ставриды. Мороженую рыбу рекомендуется использовать для производства вяленой и копченой продукции, консервов по типу овощных салатов, а также фарша. Эта рыба не содержит фермент тиаминазу и является хорошим кормом для пушных зверей.

Род *Gnathanodon*

Золотой каранг (беззубый каранкс) – *Gnathanodon speciosus*. Распространен в Индийском океане, но в уловах встречается редко. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Окраска особой длиной до 30 см золотисто-желтая с темными вертикальными полосами. У более крупных рыб окраска более светлая с черными пятнами и слабыми пересекающимися полосами.

В сентябре в Аденском заливе и в Красном море преобладали особи длиной около 65 см (63,0–66,5 см) массой около 6000 г (4690–5290 г), с наибольшей высотой тела 21 см, наибольшей толщиной 9,7 см.

Массовый состав (%): голова 31,1 (27,9–34,6); тушка 60,4 (57,6–63,3), в том числе мясо с кожей в среднем 47; чешуя 1,1; плавники 2,2 (2,1–2,3); внутренности 5,2 (4,2–6,3).

Таблица 67. Химический состав золотого каранга, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,4	0,7	21,5	1,4
Отходы	66,8	6,8	17,3	7,7

После варки мясо светло-серое с нежной консистенцией, вкус мяса и бульона приятный, свойственный хорошей столовой рыбе.

Рекомендуется использовать для приготовления первых и вторых блюд, а также производства мороженого филе (крупная рыба).

Род Decapterus

Представители этого рода населяют теплые воды Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Промысловые рыбы средних размеров, некоторые достигают 40 см в длину.

Ставрида индийская (арабийская сигарная) — Decapterus kiliche. Массовая промысловая рыба. Широко распространена в Индийском океане. Тело удлинненное, почти цилиндрическое в разрезе. Щитки покрывают лишь заднюю часть боковой линии. Спина голубовато-серая, бока и брюхо серебристые. Спинные, анальный и хвостовой плавники палевые или желто-серые, иногда малиновые, грудные — палевые, брюшные — палевые или белые. На жаберной крышке темное пятно. В феврале, марте в Персидском заливе и в августе в Аденском заливе преобладали особи длиной 18 см (15,2-23,4 см), массой около 110 г (65-185 г), наибольшей высотой тела 4,0 см (3,6-5,0 см), наибольшей толщиной — 2,5 см (2,3-3,0 см).

Массовый состав (%) заметно колеблется: голова 17,9 (14,6-21,0); тушка 70,0 (63,4-75), в том числе мясо с кожей 54,8 (51,0-59,3); плавники 1,8 (1,5-2,3); внутренности 10,3 (7,6-13,3).

Т а б л и ц а 68. Химический состав ставриды индийской, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	66,0-75,5/71,9	20,6-21,9/21,5	1,2-10,7/5,0	1,4-1,6/1,5
Несъедобные части тела (отходы цемком)	70,1	15,1	5,4	7,4
Пределы содержания веществ, под ней — средние значения.				

Отмечены значительные различия в содержании влаги и жира в зависимости от места вылова: ставрида, выловленная в августе в Аденском заливе, была наиболее жирной (10,7% жира) и соответственно отличалась меньшей влажностью мяса (66,0%).

После варки мясо темное, с кислотным вкусом; бульон зеленноватый с легким кислотным приятным вкусом. Консервы в масле имеют хорошие вкус и вид. У консервов в томатном соусе вкус неудовлетворительный. Рекомендуется использовать для копчения и изготовления консервов в масле.

Краснопёрая десятиперка — Decapterus kurroides. Выловлена в Южно-Китайском море в мае и в районе Мозамбика в феврале. Имеет промысловое значение. Пелагическая рыба. Тело удлинненное, почти цилиндрическое в разрезе. Грудной плавник длинный. Щитки покрывают лишь заднюю часть боковой линии. Окраска тела светлая, спинные плавники серые, а хвостовой розовый. Длина 22,5-27,0 см, масса 210-300 г.

Массовый состав (%): голова 21,2-23,0; тушка 63,2-67,6, мясо с кожей 54,2-55,4, кожа 3,6-7,9, кости 8,8-12,2; щитки 0,8; плавники 1,0-1,2; внутренности 8,7-11,0.

Т а б л и ц а 69. Химический состав частей тела краснопёрой десятиперки, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	73,8-74,0	1,0-1,4	21,4-21,9	1,4-1,8
Отходы	73,3	4,2	16,8	5,0
Внутренности	78,6	2,5	14,9	4,0

Сырое мясо светлое, фарш светло-коричневый, плотный, вязкий; бульон приятного вкуса, без порочащих запахов; мясо вареное и жареное отличается хорошими вкусовыми качествами. Рекомендуется реализовывать неразделанную рыбу в мороженом виде, а также для производства продукции холодного копчения, вяленой, пресервов, кулинарии.

Ставрида-макарелла (полинезийская сигарная ставрида) — Decapterus macarellus (рис.63). Выловлена в Бенгальском заливе в январе. Является приловом. Пелагическая рыба с сигарообразной формой тела: рыло острое, окраска тела светло-серая с перламутровым отливом. Костные щитки и плавники мягкие. Боковая линия проходит ближе к спинным плавникам. Длина 25-29 см, масса 245-315 г.

Массовый состав рыбы (%): голова 17,5; тушка 72,5, в том числе мясо с кожей 61,3, кожа 2,4, кости 6,1; плавники 0,6; щитки 0,3; внутренности 8,6.

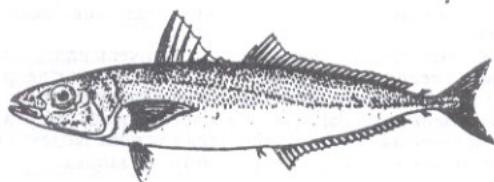


Рис.63. Ставрида-макарелла — Decapterus macarellus

Т а б л и ц а 70. Химический состав частей тела ставриды-макареллы, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	72,6	1,2	24,2	1,3
Отходы	63,6	8,1	18,8	9,2
Внутренности	61,6	17,9	13,3	4,1

Внутренности ставриды отличаются от мышечной ткани высоким содержанием липидов — 17,9% (против 1,2%).

Сырое мясо розоватое с присутствием темного, что обуславливает коричневый цвет фарша. Водоудерживающая способность мяса высокая. Фарш из него плотной консистенции. Мясо вареное вкусное, мягкое у брюха, кислотное; бульон приятного вкуса, слегка кислотный.

Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде, а также использовать для производства продукции холодного копчения, вяленой, пресервов с различными соусами.

Короткоплавниковая (перуанская, афуэрская) десятиперка ставрида — Decapterus macrostoma. Выловлена в Южно-Китайском море в мае. Небольшая пелагическая рыба с веретенообразной формой тела, серого цвета. Спина голубовато-зеленая, брюшко серебристо-белое, плавники бледно-желтые. У экземпляров размером 170 мм и меньше на боках тела и под глазами черные пятна. Длина 21-24 см, масса 110-155 г.

Массовый состав рыбы (%): голова 19,6; тушка 68,0, в том числе мясо с кожей 59,0, кожа 2,2, кости 8,9; щитки 0,4; плавники 0,9; внутренности 9,8.

Химический состав мяса (%): влага 73,5; жир 1,1; белок 22,6; зола 1,7.

После размораживания консистенция сырого мяса слабая, фарш коричневый, мягкий. Бульон посредственного вкуса, ненаваристый; вкус вареного мяса также посредственный (жесткое, суховатое). Рекомендуется для производства продукции холодного копчения, различных пресервов.

Ставрида-маруадзи (японская десятиперка) — Decapterus maruadzi (рис.64). Обитает в Тонкинском заливе. Выловлена в Южно-Китайском море в августе. Является приловом. Небольшая пелагическая рыба с сигарообразной формой тела серебристого цвета (при разделке рыбы во внутренних частях и даже в сыром мясе ощущается неприятный запах, несмотря на сравнительно небольшой срок хранения в мороженом виде до исследования — 3 мес). Спина голубовато-зеленая, брюшко серебристо-белое. На вершине передней части лопасти мягкого спинного плавника имеется белое пятно. Длина тела 16-19 см, масса 50-90 г.

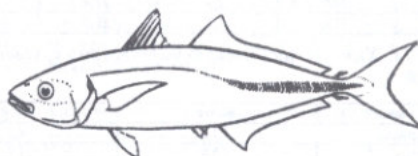


Рис.64. Ставрида-маруадзи — Decapterus maruadzi

Массовый состав (%): голова 23,2; тушка 67,5, в том числе мясо с кожей 57,5, кожа 3,9 и кости 9,6; щитки 0,8; плавники 1,1; внутренности 6,6. Длина рыбы, выловленной в Тонкинском заливе в мае-августе, составляла 15,0-23,5 см, масса — 40-165 г.

Массовый состав по другим данным (%): голова 21,2-26,3; тушка 60,0-66,1; внутренности 3,4-6,0; кости и плавники 11,6-14,1; гонады 1,1-4,4; печень 0,7-1,8. Выход филе 50,6-57,0%.

Химический состав мяса (%): влага 71,8-75,1; белок 20,7-23,3; жир 0,4-3,5; зола 1,6-2,4. Химический состав мяса, по другим данным (%): влага 73,9; жир 2,2; белок 21,6; зола 1,6.

Мясо ставриды обладает высокой водоудерживающей способностью.

Сырое мясо светло-коричневое, фарш очень плотный, коричневый, с неприятным запахом; бульон мутный, с неприятным запахом; в вареном мясе также присутствует этот запах, несколько меньше он ощущается в жареной рыбе, стерилизация его не уничтожает. Рекомендуется для производства кормовой муки из-за присутствия неприятного запаха.

Круглая (сигарная, пятнистая) ставрида, рыба-сигафа — *Decapterus punctatus* (рис.65). Распространена в Индийском и Тихом океанах, в Атлантике, вдоль побережья Северной и Южной Америки, а также в открытой части ЮВА. Образует промысловые скопления. Характерными особенностями этой рыбы являются продолговатая округлая форма тела и ярко окрашенные красные плавники. Вылавливается в качестве прилова; значительных устойчивых скоплений не образует. Соотношение отдельных частей тела в зависимости от сезона вылова представлено в табл.71.

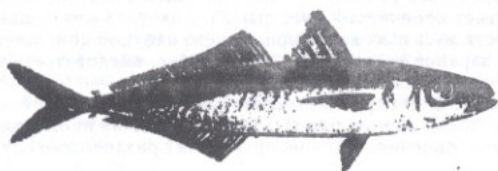


Рис.65. Круглая ставрида — *Decapterus punctatus*

Содержание жира незначительное, а количество белка на высоком уровне.

Ставрида, выловленная в Бенгальском заливе в августе, имела длину тела 16-20 см, массу 50-110 г. По химическому составу мяса относилась к маложирым рыбам. В ее мясе обнаружено (%): влаги 75,5-75,8; жира 1,6-1,9; белка 19,8-19,9; золы 1,4-1,8.

Ставрида сигарная, выловленная в ЮВТО, в районе Новой Зеландии, в июне была значительно крупнее — длина тела 31-43 см, масса 355-980 г.

По химическому составу мяса ее следует отнести к среднежирым рыбам; в нем обнаружено (в %): влаги 66,0-73,2; жира 7,6-12,0; белка 18,4-21,0. Общее количество небелковых азотистых веществ составляло 380-520 мг% азота, в том числе азота летучих оснований 19,5, триметиламина и триметиламиноксида 51,7, креатина с креатинином 231-463,5, гистамина 8,8%. Содержание коллагена было в обычных пределах для морских рыб — 0,93%.

Т а б л и ц а 71. Массовый состав круглой ставриды, %

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Февраль	232-398	68,0	25,0	5,6	1,3
Июль	151-328	68,8	20,9	8,0	2,1

Т а б л и ц а 72. Химический состав мяса круглой ставриды (ЮВА), %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	74,0	2,5	21,8	1,6
Июль	75,6	1,6	21,2	1,4

Т а б л и ц а 73. Химический состав внутренностей круглой ставриды, %

Месяц вылова	Влага	Жир
Февраль	73,5	4,3
Июль	70,8	4,7

Рыба имеет плотное мясо, кисловатое, серо-кремового цвета с приятными вкусом и запахом. Органолептические характеристики удовлетворительные. Ставрида сигарная, выловленная в Бенгальском заливе, может быть использована в качестве столовой рыбы, а новозеландская — в качестве сырья для производства консервов, пресервов и продукции горячего копчения.

Ставрида индийская (круглая, сигарная), индийская десятиперка — *Decapterus russelli* (рис. 66). Обитает в Индийском океане. Имеет большое промысловое значение.

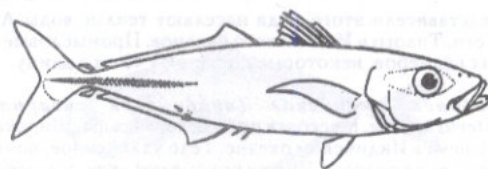


Рис.66. Ставрида индийская — *Decapterus russelli*

Исследовали рыб, выловленных в Аденском заливе в феврале, марте, августе, у отмели Агульяс в мае, у Сейшельских островов в июле, у Юго-Западного Индостана в октябре.

Длина 14,5-42,0 см, масса 40-1105 г. Мелкая ставрида была выловлена в районе Юго-Западного Индостана, более крупная — в районе отмели Агульяс.

Массовый состав варьирует в зависимости от района лова (%): голова 17,2-28,4; тушка 59,8-71,3, в том числе мясо с кожей 50,0-60,0 и кожа 1,5-2,0; кости 9,8-11,2; плавники 0,8-1,2; щитки 0,7-2,2; внутренности 7,2-8,3.

Т а б л и ц а 74. Химический состав частей тела ставриды индийской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	69,0-75,1	0,8-14,8	21,9-22,3	1,3-1,5
Отходы*	63,2-68,9	4,5-6,8	16,8-16,9	8,8-12,4
Внутренности	73,8-78,7	2,2-8,5	14,9-15,5	1,8-2,1

* Кости, головы и плавники.

Содержание жира в мясе ставриды в зависимости от месяца лова (%) дано ниже.

Февраль	(Аденский залив)	1,2
Март	-*	1,1-3,0
Май	(отмель Агульяс)	0,8
Июль	(Сейшельские острова)	7,2
Август	(Аденский залив)	11,0-14,8
Октябрь	(Юго-Западный Индостан)	7,5

Сырое мясо светлое, фарш светло-коричневый, вязкий. Бульон приятного вкуса с легким кислотным привкусом. Вареное мясо сероватое с кислотным вкусом, плотное, более нежное у брюха.

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде, а также использовать для производства консервов бланшированных в масле с различными овощными наполнителями, продукции холодного и горячего копчения, крупную ставриду — для приготовления колбас, пресервов.

Ставрида-табл — *Decapterus tabl*. Известна в водах Кении, Японии, Индонезии, Австралии и Гавайских островов. Выловлена в районах Аденского залива в марте и Мозамбика в феврале. Спинка голубовато-зеленая, бока и брюшко серебристые. Хвостовой плавник ярко-красный, вершины спинных — красноватые. Жаберные крышки с маленьким черным пятнышком. Длина рыбы 22-31 см, масса 120-345 г.

Массовый состав рыбы (%): голова — 20,3-24,4; тушка 66,3-69,3, в том числе мясо с кожей 55,1-55,7, кожа 1,6-2,1, кости 9,5-14,2; плавники 1,1; щитки 0,6-0,7; внутренности 6,9-7,6.

Содержание влаги, жира, белка и золы дано в табл.75.

Т а б л и ц а 75. Химический состав частей тела ставриды-табл, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	73,0-73,1	22,8-22,9	1,5-2,6	1,3-1,6
Отходы	69,3-69,8	17,0-18,0	4,1-5,8	6,0-6,7
Внутренности	75,2-76,8	16,0-16,4	2,5-5,5	2,4-3,0

Сырое мясо светлое с включениями темного цвета, фарш вязкий коричневый, с высокой водоудерживающей способностью (75%); бульон приятного вкуса, кислотный; вареное мясо светлое с кислотным привкусом, присутствием мясу рыб семейства ставридовых. Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде, а также использовать для производства консервов бланшированных в масле с различными овощными наполнителями и продукции холодного копчения.

Элагат (радужная макрель) — *Elagatis bipinnulatus* (рис.67). Распространен в Атлантическом, Индийском океанах и тропических водах Тихого океана. Позади спинного и анального плавников по одному двухлучевому дополнительному плавничку. Окраска зеленовато-голубая сверху, серебристо-белая снизу. Вдоль боковой стороны тела проходят по две параллельных голубых полосы, разделенные желтой полосой (с возрастом полосы становятся менее четкими). Плавники желтые. Длина тела достигает 110 см.

Массовый состав (%) элагата длиной 71 см, высотой тела 17 см и толщиной 9 см, массой 4,2 кг: тушка с плавниками 72, голова 16, внутренности 12. Выход филе 54%.

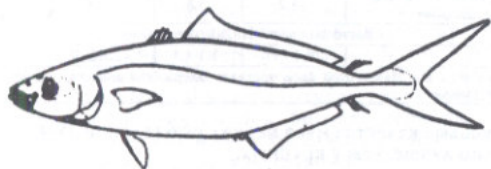


Рис.67. Элагат — *Elagatis bipinnulatus*

Химический состав мяса (%): влага 74,1; белок 20,6; жир 3,8; зола 1,5.

Мясо невкусное, темное и жесткое. Рекомендуется направлять на выработку кормовой муки.

Однако этот вид рыбы, выловленной в северо-западной части Индийского океана в мае, отличается от рыбы Атлантического океана, длина которой составляла 39 см, масса 830 г. Массовый состав (%): голова 15,1; тушка 74,7, в том числе мясо с кожей 65,1, кожа 4,8; кости 8,4; чешуя 1,2; плавники 2,4; внутренности 5,4. Химический состав мяса (%): влага 74,7; жир 0,1; белок 21,8; зола 1,6. Сырое мясо розовое, фарш розовый, плотный; бульон прозрачный, приятный на вкус; вареное и жареное мясо жестковатое, но хороши вкусовые качества. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде.

Род *Hunnis*

Хиннис (фанта, ромбита) — *Scyris goreensis* (*Hunnis goreensis*) (рис.68). Товарное название — «Хиннис». Распространен вдоль побережья Западной Африки. Вылавливают у побережья Африки, от Сенегала до Гвинейского залива. Имеет небольшое промысловое значение. Тело высокое, сжатое с боков. Профиль лба крупный, как у вомера. От последнего отличается отсутствием первого колючего спинного плавника. Первые лучи спинного и анального плавников длинные, прочные и уходят глубоко в мышечную ткань.

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.76. Черной пленки нет. Длина тела 34-35 см (максимальная 100 см).

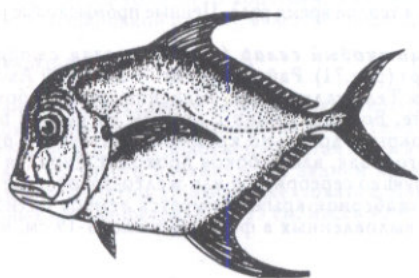


Рис.68. Хиннис — *Scyris goreensis*

Таблица 76. Размерно-массовый состав хинниса, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Февраль	29-36	600-1000	61	30	7	2
Май	25-35	435-975	63	-	2,8	-
Ноябрь	44	2000	61	28	7	4

Таблица 77. Химический состав мяса хинниса, %

Сезон вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	79,0	0,2	19,3	1,5
Май	77,8	0,9	19,4	-
Ноябрь	75,8	1,2	21,5	1,5

Химический состав внутренностей (%): влага 79,6; жир 2,4; белок 16,4; зола 1,5.

Мясо жареной рыбы белое с прослойками темного мяса, мышцы пронизаны сухожилиями; жареное мясо сочное, мягкое. Заготавливают в мороженом виде, используют для производства вяленой продукции. Как и вомер, хиннис может быть использован для приготовления жареной, тушеной и запеченной продукции с применением различных соусов, а также салатов и холодных закусок.

Род *Lichia*

Лихия (полосатая лихия, обыкновенная лихия) — *Lichia amia* (*Hurrosanthus amia*). Товарное наименование — «Лихия». Распространена вдоль побережья Северо-Западной Африки. Относительно высокое, сжатое с боков тело. В колючем спинном плавнике семь коротких колючек, не соединенных перепонкой. Боковая линия сильно изогнута и не вооружена щитками. Рот сравнительно небольшой. Окраска спины у взрослых особей коричневая, ниже боковой линии тело серебристое, плавники палево-коричневые; выступающие лучи спинного и анального плавников черные. У молодых особей имеются темно-коричневые полосы на боках. Максимальная длина 40 см, обычно длина 15-30 см.

Массовый состав (%): тушка 68-72, голова 18-20, внутренности 6-10, плавники 2-4. Выход филе — 54-56%.

Химический состав (%): влага 71,3-77,1; жир 1,2-7,0; белок 20,4-21,8; зола 1,3.

Мясо вареной и жареной рыбы розовато-песочного цвета, нежное, вкусное, с прослойками темного мяса. Хорошая столовая рыба, может быть использована для приготовления кулинарии как полуфабрикат, а также для производства продукции холодного и горячего копчения.

Лихия полосатая — *Lichia vadigo* (рис.69). Обитает в восточной части Атлантического океана по всему побережью Африки. Относительно высокое, сжатое с боков тело. Рот сравнительно небольшой. Спинная поверхность тела серовато-зеленая, брюшная — белая.

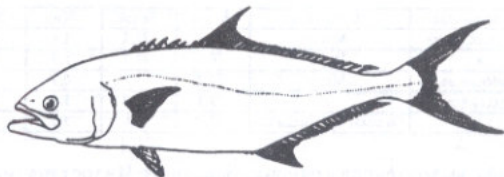


Рис.69. Лихия полосатая — *Lichia vadigo*

Лихия полосатая длиной 30-46 см, наибольшей высотой тела 10-15 см, наибольшей толщиной 4,5-8,0 см и массой 0,7-2,3 кг имела следующий массовый состав (%): голова 18-20, тушка 70-72, внутренности 6-10, кости 7,6, кожа и плавники 5, чешуя 1,7; выход филе 54-56.

Таблица 78. Химический состав частей тела лихия полосатой, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	74,3-77,1	20,4-21,9	1,2-3,4	1,2-1,3
Голова, кости, плавники	64,9	21,3	6,9	7,9
Внутренности	79,1	16,7	2,5	1,7

Хорошая столовая рыба.

Род *Megalaspis*

Скумбриеvidная (крупнощитковая, тунцеvidная) ставрида, кордила — *Megalaspis cordyla* (рис.70). Обитает в Индийском и Тихом океанах. Известна от восточного побережья Африки, Мадагаскара до Австралии, Филиппинских и Гавайских островов. Промысловая рыба. Подобно скумбриям и тунцам имеет 6-10 маленьких дополнительных плавников в верхней и

нижней частях хвостового стебля. Форма тела торпедовидная, хвостовой стебель длинный, узкий. Боковая линия вооружена прочными костными щитками с направленными назад шипами. Грудные плавники длинные, серповидные. Окраска тела типичная для пелагических рыб: темная спинка, серебристые бока и светлое брюхо. На жаберной крышке имеется небольшое темное пятно. Длина тела достигает 80 см; в июле в Аденском заливе преобладали крупные особи — длиной около 60 см (58–65 см), массой около 4000 г (3250–4065 г), наибольшей высотой тела 16,2 см (15,1–17,4 см), наибольшей толщиной 9,3 см (8,3–10,3 см). Длина ставриды, выловленной в Тонкинском заливе, составляла 23,5–31,0 см, масса 165–375 г, в Персидском заливе — соответственно 17,6–19,2 см и 110–140 г.

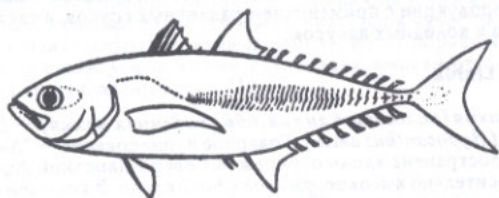


Рис.70. Скумбриевидная ставрида — *Megalaspis cordyla*

Т а б л и ц а 79. Соотношение масс отдельных частей тела скумбриевидной ставриды в зависимости от места вылова, %

Часть тела	Рыба, выловленная в заливах		
	Аденском	Тонкинском	Персидском
Голова	26,6-28,8/27,8	26,4-28,8	25,0
Тушка	62,1-64,9/63,0	58,3-60,2	60,0
Филе	-	44,3-48,3	52,5
Чешуя (щитки)	0,4-0,8/0,6	-	0,5
Кости	-	-	7,5
Плавники	2,0-2,1/2,0	14,4-16,4	1,3
Внутренности	5,3-6,4*/5,9	3,6-3,8**	10,5
Половые продукты	-	2,2-4,2	-
Печень	-	1,4	-

* Внутренности целиком.
** Внутренности без гонад и печени.

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней — средние данные.

Т а б л и ц а 80. Химический состав частей тела скумбриевидной ставриды, %

Район вылова	Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Аденский залив	Мясо	73,3	22,3	1,6	1,4
«	Икра	70,8	21,1	5,6	1,8
Тонкинский залив	Мясо	76,2	-	0,3	-
Персидский залив	«	75,1	20,3	1,0	1,6
«	Отходы при разделке	67,7	18,6	5,2	7,6

Рыба, выловленная в районах Западного Индостана (июнь), Бенгальского залива (январь), отмели Софала (июль), характеризовалась следующими данными: длина тела 23–27 см, масса 160–330 г; массовый состав (%): голова 19,1–24,7; тушка 58,8–61,8, в том числе мясо с кожей 46,1–46,5; кости 12,7–15,3; плавники 1,2–3,2; щитки 3,5–6,7; внутренности 7,6–10,4. Химический состав мяса (%): влага 74,9–76,9; жир 0,6–0,9; белок 20,7–21,3; зола 1,3–1,5.

Сырое мясо светло-коричневое, фарш коричневый, плотный, вязкий; бульон с мелкими каплями жира на поверхности, с легкой кислинкой; вареное мясо светло-серое, с консистенцией от мягкой до жестковатой, с кислотным вкусом, свойственным ставридовым. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде для производства продукции холодного копчения и консервов в масле.

Род *Chorinemus*

Представители этого рода широко распространены в прибрежных районах тропической зоны Индийского и частично Тихого океанов. Достаточно крупные рыбы — длиной до 60–120 см.

Ставрида-стрела (маланг, хоринемус) — Scomberoides lysan (Chorinemus lysan). Крупная рыба, широко распространенная в Индийском океане. Является приловом. Щитки вдоль боковой линии отсутствуют. Окраска серебристая, спинка более темная, брюшко желтоватое. Двойной ряд темных пятен

вдоль боковой линии. В январе и марте в Персидском заливе, в августе в Аденском заливе и в сентябре в Красном море наиболее часто встречались особи длиной 60 см (35–86,5 см), массой около 3000 г (565–6210 г), наибольшей высотой тела 16 см (11–22 см), наибольшей толщиной 5,6 см (3,2–7,6 см).

Массовый состав (%) заметно колеблется: голова 17,9 (14,6–21,0); тушка 70,0 (63,4–75), в том числе мясо с кожей 54,8 (51,0–59,3); плавники 1,8 (1,5–2,3); внутренности 9,2 (4,6–16,0).

Т а б л и ц а 81. Химический состав мяса ставриды-стрелы, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Западная часть Индийского океана				
Мясо	74,6-77,7/77,2	0,2-0,7/0,5	20,3-21,3/20,9	1,2-1,5/1,4
Несъедобные части тела (отходы целиком)	68,2	3,8	19,4	8,2
Восточная часть Индийского океана				
Мясо	70,4-74,0	1,5-4,4	22,4-23,0	1,3-1,5

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

Вкусовые качества мяса мелких рыб (длиной 35–45 см) значительно лучше, чем у крупных.

Вареное мясо неполовозрелых рыб светлое, нежной консистенции, обладает вкусом, свойственным столовой рыбе; бульон зеленоватый, вкусный. Жареное мясо плотное, вкусное. В соленом виде способно к медленному созреванию. Вареное мясо крупных половозрелых рыб сероватое, жесткой консистенции, с кислотным вкусом, свойственным посредственной столовой рыбе; бульон бесцветный, вкусный. В соленом виде имеет приятный вкус.

Рекомендуется для изготовления балыков, копченой продукции и консервов в масле. Мелких рыб (длиной до 45 см) можно использовать также в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Ставрида-тол (плоский хоринемус) — Scomberoides tol (Chorinemus tol). Является приловом. Выловлен в феврале у побережья Омана. Тело продолговатое, сжатое с боков. Крупная придонно-пелагическая рыба серебристого цвета с круглыми темными пятнами вдоль тела. Длина 63 см, масса 3130 г.

Массовый состав (%): голова 15,6; тушка 71,3, в том числе мясо с кожей 59,9 и кости 11,3; плавники 2,1; внутренности 10,4.

Химический состав (%): влага 70,0; жир 8,6; белок 18,4; зола 1,4.

Сырое мясо белое, фарш розовый, мягкой консистенции. Бульон очень вкусный, прозрачный, богат экстрактивными веществами, наварист. Вареное и жареное мясо белое, отличных вкусовых качеств. Под кожей находится слой коричневого мяса со специфическим приятным привкусом. Мясо у брюха более нежное и сочное, чем у спинной части.

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде (для приготовления первых и вторых блюд), а также для производства балычных изделий и продукции холодного копчения.

Под *Selar*

Ставриды этого рода широко распространены в тропической зоне Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Это достаточно крупные стайные пелагические рыбы, появляющиеся вблизи берегов в теплое время года. Ценные промысловые рыбы.

Малоцитковый селар (большезлазая ставрида) — Selar boops (рис.71). Район вылова — Большой Австралийский залив. Тело удлиненное, умеренно сжатое с боков. Глаза большие. Боковая линия с крутым изгибом в передней части и покрыта довольно крупными щитками. Спинка зеленовато-голубая, вдоль боков проходит широкая золотая полоса; брюшко серебристое или желто-золотистое. На заднем краю жаберной крышки имеется темное пятно. Длина тела рыб, выловленных в феврале-июле, 6–19 см, масса 50–125 г.

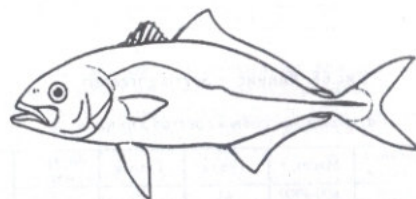


Рис.71. Малоцитковый селар — *Selar boops*

Массовый состав (%): голова 25,9-30,1; тушка 61,6; внутренности 3,6-6,4; чешуя 2,8-3,8; "жучки" 1,8. Выход филе 50,0-54,4%.

Химический состав мяса (%): влага 76,1; белок 20,9; жир 0,9; зола 1,5.

Мясо светлое, приятное на вкус как в вареном, так и в жареном виде. Рекомендуются замораживать для последующего использования в производстве кулинарных изделий или копченых продуктов.

Селар многощитковый (ставрида большезлазая) – *Selar crumenophthalmus* (*Trachurops crumenophthalmus*) (рис.72). Промысловая рыба. Распространена у берегов Индии, Африки, Китая, Японии, у островов Индо-Австралийского архипелага, а также у Филиппинских и Соломоновых островов, в Атлантике повсеместно, за исключением ЮВА и антарктической зоны. Тело удлинненное, умеренно сжатое с боков. Глаза большие. Боковая линия слабо изогнута в передней части и покрыта щитками. Спина зеленовато-голубая, вдоль боков проходит широкая золотая полоса; брюшко серебристое или желто-золотистое. На заднем краю жаберной крышки имеется темное пятно. Осенью в Аденском заливе и весной у острова Масира преобладали особи длиной 10-25 см (в среднем 17 см), массой 14-430 г (в среднем 150 г), наибольшей высотой тела 5,5 см (3,4-8,0 см), наибольшей толщиной 3,2 см (2,0-4,5 см). На теле сохраняется больше чешуи, чем у других видов, жучки мельче и слабее, легко срезаются. Кожа от мышечной ткани отделяется с трудом. Пленка, выстилающая брюшную полость, светло-серого цвета.

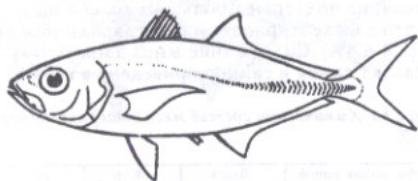


Рис.72. Селар многощитковый – *Selar crumenophthalmus*

Массовый состав (%) колеблется незначительно: голова 29,5 (28,6-30,6); тушка 58,2 (55,7-60,4), в том числе мясо с кожей 48,7 (45,5-50,3); кости 10,4 (8,3-12,6); чешуя (щитки) и плавники 3,0 (2,0-3,9); внутренности 8,1 (6,1-10,3), в том числе икра у половозрелых рыб 1,6, печень 1,3.

Химический состав мяса неполовозрелых и половозрелых рыб разных районов характеризуется постоянством.

Химический состав (%): влага 72,4-74,5 (73,3); белок 21,5-22,4 (21,9); жир 2,0-3,2 (2,8); зола 1,3-1,6 (1,4).

Мясо после варки серое, плотное или жестковатое, с кисловатым вкусом (более выраженным у мелких, неполовозрелых рыб); бульон желтый, с рыбным вкусом; в жареном виде мясо плотное желтоватое. Фарш вязкий, липкий. Рекомендуется реализовывать в мороженном виде для приготовления продуктов горячего и холодного копчения, а также консервов в масле (с бланшировкой паром), вяленой продукции.

Под *Selaroides*

Желтополосый селар – *Selaroides leptolepis* (рис.73). Район вылова – Большой Австралийский залив. Тело удлинненное, сравнительно высокое. Золотисто-желтая полоса проходит от глаза до хвостового плавника. На заднем краю жаберной крышки темное пятно. Плавники желтоватые. Длина рыб, выловленных в июле-феврале, 11-15 см, масса 40-85 г.

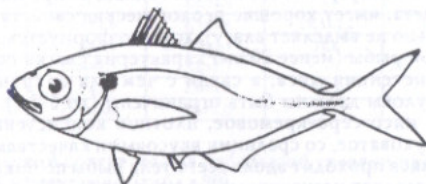


Рис.73. Желтополосый селар – *Selaroides leptolepis*

Массовый состав (%): голова 23,5-29,1; тушка 62,5-64,7; внутренности 2,1-12,0; плавники 4,2.

Химический состав мяса (%): влага 75,9; белок 21,5; жир 1,2; зола 1,8.

Мясо вареное светлое, довольно вкусное, но слегка кисловатое. Рыба пригодна для приготовления кулинарных изделий и консервов из свежего сырья. Рекомендуется замораживание на месте промысла.

Под *Trachinotus*

Представители этого рода населяют тропические и субтропические воды Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Некоторые виды достигают длины 90-100 см и массы 7 кг (иногда 18 кг). Являются приловом.

Тупорылый помпано (тупорылый трахиот) – *Trachinotus blochi* (рис.74). В уловах встречается редко. Тело высокое, сжатое с боков. Спина голубая; бока серебристые, в верхней части розово-оранжевые. Основание спинного плавника темное, лучи спинного и анального плавников желтые. В сентябре в Аравийском море вылавливались рыбы длиной около 40 см, массой 560 г. Наибольшая высота тела 12 см, наибольшая толщина 2,8 см. Длина тела особи, выловленной в Тонкинском заливе, составляла 9,0-18,5 см, масса 35-172 г.



Рис.74. Тупорылый помпано – *Trachinotus blochi*

Особь, выловленные в разных районах, несколько различаются соотношением масс отдельных частей тела (табл. 82).

Химический состав мяса рыб, выловленных в разных зонах, практически одинаков (табл. 83).

Т а б л и ц а 82. Массовый состав тупорылого помпано, %

Часть тела		Аравийское море	Тонкинский залив
Голова		19,8	27,3-30,7
Тушка		70,9	56,6-62,3
в том числе:	мясо	54,2	46,6-52,3
	кожа	3,8	-
	кости	12,9	13,3-13,4
Плавники		2,3	-
Внутренности		6,4	-
в том числе:	гонады	0,9	1,4-1,6
	печень	2,7	0,8-1,4

Т а б л и ц а 83. Химический состав мяса тупорылого помпано, %

Вещества	Аравийское море	Тонкинский залив
Влага	73,4	71,1-76,4
Белок	23,8	22,1-22,7
Жир	1,3	0,6-1,5
Зола	1,6	-

Вареное мясо жестковатое с кисловатым привкусом, неаппетитное на вид. Рекомендуется использовать в основном на кормовые цели.

Круглый трахиотус (круглый помпано) – *Trachinotus falcatus* (*Trachinotus teraia*). Встречается как малочисленный прилов в тропической зоне у американского и африканского побережий Атлантического океана. Тело высокое, сжатое с боков. Окраска тела равномерная, без отчетливых пятен. Спина, голова и верхняя треть тела темные, брюшко серебристое. Плавники темные, концы спинного и анального плавников почти черные. Обычные размеры в уловах 20-40 см. Длина рыбы,

выловленной в устье Амазонки, составляла 22 см, высота — 7,3 см, толщина — 1,8 см, масса — 100 г. Массовый состав (%): тушка с плавниками 70; голова 25; внутренности 5.

Химический состав мяса (%): влага 74,5; жир 3,2; белок 20,8; зола 1,5.

Данных о вкусовых качествах трахинотуса нет.

Тихоокеанский (квинслендский) трахинот, трахинот Рассела — *Trachinotus russelli*. Распространен в тропических водах Индо-Пацифики. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Длина тела 22,2-27,5 см, масса 250-472 г.

Массовый состав (%): голова 32,0; внутренности 3,2; кости и плавники 12,7; гонады 2,4; печень 1,1. Выход филе 42%.

Химический состав мяса (%): влага 77,3; белок 20,2; жир 1,3; зола 1,5.

Род *Trachurus*

Ставрида обыкновенная (*Trachurus trachurus*) и ее подвид *Trachurus trachurus capensis* — наиболее ценные промысловые рыбы среди членов этого рода. Торговое наименование "Ставрида океаническая".

Ставрида обыкновенная (европейская, средиземноморско-атлантическая) — *Trachurus trachurus* (рис.75). Распространена в СВА, вдоль западного побережья Африки на юг примерно до Сенегала. Важный объект промысла в Атлантическом океане, особенно у побережья Северо-Западной Африки, в районе Дакара, Такоради, мыса Кап-Блан и др. Тело продолговатое, умеренно сжатое с боков. Щитки боковой линии высокие и узкие, покрывают всю боковую линию полностью. Голова и спинка темные, серовато- или зеленовато-голубые, бока и брюшко беловато-серебристые; маленькое темное пятно на заднем крае жаберной крышки.



Рис.75. Ставрида обыкновенная — *Trachurus trachurus*

Стайная пелагическая рыба, держится у поверхности воды и резко уходит на глубину более 100 м.

Длина тела от 18 до 39 см, масса от 120 до 730 г, наибольшая высота 7,7 см, наибольшая толщина 4,5. Соотношения между длиной и массой рыбы: 20 см и 145 г; 27 см и 350 г; 34 см и 770 г; 43 см и 1190 г.

Размерный состав европейской ставриды значительно варьирует в зависимости от времени года, а также возраста рыбы. Так, в мае-июне вылавливалась мелкая ставрида, длиной 16-20 см, относящаяся к мелочи III группы, в декабре наряду с половозрелой ставридой встречалась также мелкая рыба длиной 12-16 см. С 1985 г. выявлена тенденция увеличения средней длины ставриды от 19 до 22 см, при этом отмечена большая вариабельность размеров (от 14 до 29 см) без явного преобладания каких-либо основных размерных групп.

Массовый состав ставриды европейской достаточно стабилен (табл. 84).

Т а б л и ц а 84. Соотношение масс отдельных частей тела ставриды обыкновенной, %

Месяц вылова	Масса, г	Массовый состав, (% массы целой рыбы)			
		тушки	головы	внутренностей	плавников
Январь	140-165	58,9	28,8	8,9	3,4
Июль	85-120	59,7	26,0	9,4	4,8
Октябрь	125-210	61,1	26,8	9,0	3,1
Декабрь	100-250	63,4	28,1	7,9	3,2

По другим данным, массовый состав (%): голова 22-32; тушка 57-73; в том числе мясо 46-52; кожа 2,5-3,8; кости 8-11; плавники 1-4; внутренности 7-14; в том числе гонады 1-8; печень 0,6.

Химический состав в разное время года представлен в табл. 85, а в зависимости от района промысла — в табл. 86.

Т а б л и ц а 85. Химический состав мяса ставриды обыкновенной по месяцам (ЦВА), %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	74,2-75,4	3,3-5,2	19,0	1,5
Февраль	77,6-78,1	0,5-3,9	20,1	1,3
Март	76,4-79,6	1,1-5,6	-	-
Апрель	74,5	2,1-2,8	-	-
Май	76,7	3,3	18,1	1,7
Июнь	74,2	2,3-5,4	-	-
Июль	69,4-78,0	1,5-10,0	20,9	1,3
Август	70,0-79,2	0,6-7,2	18,8	1,4
Сентябрь	* 72,7	5,0-7,5	-	-
Октябрь	70,7	6,7-7,5	20,3	1,4
Ноябрь	77,7	0,3-3,0	-	-
Декабрь	74,0-78,0	0,7-3,8	20,1	1,6

Химический состав, особенно содержание жира, у ставриды значительно колеблется в зависимости от времени года, района обитания, а также пола. Наиболее высок этот показатель у рыбы из пролива Ла-Манш, наименьший — у обитающей вдоль берегов Африки. Содержание жира в мясе ставриды залива Ла-Манш в зависимости от месяца вылова дано ниже, %

Сентябрь	8,2-9,8
Ноябрь	10,0-11,8
Декабрь	13,6-12,9
Январь	6,0-8,4

Химический состав мяса ставриды из районов Сан-Френсис и отмели Агульяс, как и химический состав несъедобных частей тела, не подвержен большим колебаниям. Однако замечено, что в июле жирность мяса ставриды ниже (3,7%), чем в марте (5,8-6,4%). Содержание жира в мясе ставриды пролива Ла-Манш у самок и самцов приведено в табл.87.

Т а б л и ц а 86. Химический состав мяса ставриды обыкновенной по районам, %

Мясо рыбы, выловленной	Влага	Жир	Белок	Зола
у берегов Африки	72,0-76,0	1,3-3,4	18,0-21,7	1,2-2,2
в проливе Ла-Манш	60,74	6,0-13,6	18,0-21,0	0,6-1,6
у берегов Южной Америки	74	5,4	18,4	1,4
в Северном море	75	4,3	17,6	2,3
Отходы при разделке рыбы, выловленной в Атлантическом океане				
головы	74,2	6,1	13,1	6,6
головы, кости, внутренности	71,6	8,0	13,3	6,7
Отходы при разделке рыбы, выловленной в Индийском океане				
внутренности целиком	63,2-65,1/64,1	9,6-13,5/11,8	15,9-17,5/16,8	5,8-8,0/7,1

Примечание. Над чертой даны колебания показателей, под ней — средние значения.

Т а б л и ц а 87. Жирность ставриды обыкновенной в зависимости от пола и размер рыбы

Размер рыбы, см	Самки	Самцы
24	8,1	5,6
25	6,0	5,4

Т а б л и ц а 88. Химический состав отходов от разделки ставриды обыкновенной, %

Месяц вылова	Длина, см	Вид отходов	Влага	Жир
			Внутренности	Голова и внутренности
Январь	20,0-22,0	Внутренности	72,1	9,7
		Голова и внутренности	72,5	8,8
Июль	17,5-19,0	То же	62,3	22,7
Октябрь	20,0-23,5	*	54,5	29,5
Декабрь	20,0-27,0	Внутренности	65,1	17,9

Консистенция рыбы плотная, упругая, мясо плотное, темно-кремового цвета. Пленка, выстилающая брюшную полость, имеет темно-серый цвет и очень легко снимается при разделке и удалении внутренностей. Кожа тонкая, но прочная. Фарш серого цвета, имеет хорошие реологические свойства (самопроизвольно не выделяет влагу), хорошо формируется. Для более мелкой рыбы (менее 20 см) характерна слегка ослабленная консистенция мяса, в связи с чем для сохранения ее качества уловы должны быть ограничены (до 6-7 т). В вареном виде мясо серо-кремовое, плотной консистенции, несколько суховатое, со средними вкусовыми качествами. Слой темного мяса проходит вдоль всего тела рыбы по боковой линии и составляет незначительный процент (5-6% массы мяса рыбы). Наиболее благоприятный период промысла — июнь-октябрь, хотя вылавливается практически круглый год.

Мясо ставриды из пролива Ла-Манш отличается лучшими вкусовыми качествами; после варки имеет светло-серый

цвет, плотное и приятное на вид; вкус кислотный как в вареном, так и в жареном виде; бульон — лимонного цвета, наваристый и вкусный с приятной кислинкой. Консервы в масле из рыбы, бланшированной паром, имеют хороший вид, мягкую консистенцию, приятный вкус. Рекомендуется использовать для приготовления консервов в масле и для копчения. Степень свежести играет для качества консервов из обыкновенной ставриды роль исключительную большую, поэтому наиболее целесообразно производство консервов из этой рыбы в море на судах.

При производстве на промысле разделанной рыбы следует иметь в виду, что на рыбомучные установки будет поступать сырье повышенной жирности и использование установок прямой сушки может привести к выпуску нестандартной продукции. Для получения кормовой муки из отходов от разделки ставриды необходимо применять прессо-сушильные установки судов типа РТМС при надлежащем контроле параметров технологического процесса (варка, прессование, сепарирование).

Ставрида капская (южноафриканская) — *Trachurus trachurus capensis* (рис.76). Массовая промысловая рыба. Широко распространена в районе ЮВА от Анголы до мыса Доброй Надежды и на отмели Агульяс в Индийском океане. Наиболее благоприятный период промысла — ноябрь-май.

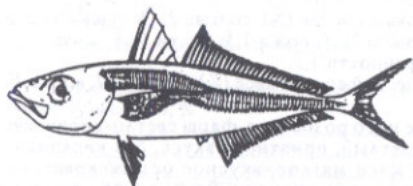


Рис.76. Ставрида капская — *Trachurus trachurus capensis*

Уловы ставриды капской представлены в основном особями длиной 17-28 см, вместе с тем в подрайоне Намибии возможны уловы из рыб, относящихся к мелочи III группы.

Соотношение масс отдельных частей тела представлено в табл. 89.

Таблица 89. Массовый состав ставриды капской по месяцам, %

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	155-410	55,3	30,1	12,4	2,1
Февраль	125-390	54,6	29,7	12,9	2,9
Март	62-255	56,0	31,4	9,2	3,3
Апрель	100-500	58,3	28,4	10,0	3,1
Май	100-165	54,0	31,0	11,5	3,5
Август	65-470	54,6	32,3	10,1	2,8
Сентябрь	140-170	56,7	28,0	12,0	3,2
Октябрь	238-315	56,3	32,4	8,7	2,3
Ноябрь	181-292	59,8	26,3	12,3	1,6
Декабрь	190-285	57,7	29,2	10,8	2,2

Таблица 90. Химический состав мяса ставриды капской, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	73,2±2,2	4,4±2,3	20,5±0,4	1,7±0,1
Февраль	75,0±1,2	3,4±0,3	20,1±1,2	1,5±0,2
Март	75,6±2,3	2,9±1,3	20,0±0,8	1,4±0,1
Апрель	75,0±2,0	3,1±1,4	20,5±0,7	1,3±0,1
Май	76,5±0,5	3,0±0,4	18,9±0,6	1,4±0,2
Июнь	-	2,9±0,9	-	-
Июль	-	3,8±1,4	-	-
Август	76,7±1,8	2,5±1,6	19,3±2,2	1,4±0,1
Сентябрь	75,4±2,6	4,4±2,5	18,6	1,6
Октябрь	75,6±2,9	3,2±2,1	-	-
Ноябрь	77,1±1,6	2,0±1,3	19,5	1,4
Декабрь	75,1±1,0	4,8±1,0	18,6	1,5

Химический состав мяса в небольшой степени подвержен сезонным изменениям (табл. 90).

Содержание влаги, жира в отходах от разделки ставриды капской по месяцам представлено в табл. 91.

Таблица 91. Химический состав отходов от разделки ставриды капской, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Вид отходов		
		Влага	Жир	
Январь	20,5-29,0	Внутренности	68,2	14,7
		Голова и внутренности	69,4	12,0
		Икра	68,6	7,2
Февраль	19,5-25,5	Внутренности	71,1	10,7
		Голова и внутренности	74,0	7,1
		Икра	68,7	5,9
Март	20,0-26,0	Внутренности	71,4	9,3
		Голова и внутренности	72,2	6,3
		Икра	67,3	5,6
Апрель	17,0-32,5	Внутренности	74,7	7,9
		Голова и внутренности	76,3	5,6
		Икра	76,1	6,7
Май	18,0-24,0	Внутренности	76,1	6,7
		Голова и внутренности	78,9	4,0
		Икра	78,2	3,5
Август	16,0-32,0	Внутренности	73,7	6,4
		Голова и внутренности	78,9	2,8
		Икра	71,8	7,1
Сентябрь	21,5-23,5	Внутренности	74,9	9,7
		Голова и внутренности	65,1	17,8
		Икра	-	-
Октябрь	22,5-25,5	Внутренности	-	-
		Голова и внутренности	-	-
		Икра	-	-
Ноябрь	23,5-28,0	Внутренности	-	-
		Голова и внутренности	-	-
		Икра	-	-
Декабрь	23,5-28,0	Внутренности	-	-
		Голова и внутренности	-	-
		Икра	-	-

Ставрида капская, выловленная в районе отмели Агульяс в декабре-августе, характеризовалась следующими данными: длина и масса 29,0-32,9 см и 340-450 г в марте и 39-41 см и 745-880 г в мае соответственно.

Массовый состав (%): голова 26,9-30,5; тушка 57,3-61,2, в том числе мясо с кожей 48,5-51,3, кожа 2,9-4,7, кости 7,8-10,4; плавники 1,5-2,0; чешуя и щитки 1,4-1,7; внутренности 7,8-8,4. Химический состав мяса и отходов дан в табл. 92.

Таблица 92. Химический состав мяса и отходов при разделке ставриды капской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	71,2-75,2	3,7-7,5	18,4-19,4	1,2-1,3
Отходы	64,0-65,1	9,6-12,3	15,9-17,0	7,7-8,0

Содержание жира в мясе ставриды из района отмели Агульяс составляло (%): в декабре 3,9-6,1; марте 5,8-6,4; мае 5,1-7,5; июле 3,7; августе 7,1.

Стенки брюшной полости этой ставриды толстые. Внутренняя полость покрыта пленкой серого цвета с темным оттенком, однако она очень легко от нее отделяется (при разделке и мойке полностью удаляется). Кожа рыбы тонкая, от тушки отделяется хорошо. Консистенция мышечной ткани плотная, упругая. Мясо темно-кремового цвета, с хорошей водоудерживающей способностью, формоустойчиво. Вдоль хребта по всей длине рыбы проходит кровяная почка, которую при разделке необходимо зачищать. Хребтовая кость твердая. Фарш из тушки ставриды серый, остатки кожи придают ему темный оттенок. Слои темного мяса (6-7%) проходят под жучками вдоль тела рыбы. В отварном виде мясо серо-кремового цвета, сочное, имеет небольшой слой подкожного жира, сладковатое, с хорошими вкусовыми свойствами. Икра мелкая, темно-оранжевого цвета. Бульон наваристый, приятного вкуса.

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде как столовую рыбу для приготовления вторых блюд, направлять на копчение и изготовление консервов в масле, формованной продукцией.

Внутренности капской ставриды менее жирные, чем ставриды европейской, в связи с этим использование отходов от разделки ставриды для производства кормовой муки не будет вызывать больших затруднений и позволит получать продукцию хорошего качества.

Ставрида австралийская (южная, малотычинковая) — *Trachurus declivis*. Распространена в водах Австралии, в основном у берегов Западной и Южной Австралии, практически не выходит за пределы материкового склона. В небольших количествах она встречается также на подводных банках Тасманова моря. Тело продолговатое, умеренно сжатое с боков. Щитки боковой линии высокие и узкие, покрывают всю боковую линию полностью. Достигает длины 47 см, в уловах обычно особи длиной 30-34 см.

При мечание: на шельфе Новой Зеландии и в водах верхней части склона обитает и другой вид ставриды — **новозеландская ставрида — *Trachurus novaezelandiae***. Новозеландская ставрида встречается на значительной площади шельфа от м. Рингс на севере до о-ва Стьюарт на юге, обычно во все сезоны года в водах о-ва Северный и северной оконечности

о-ва Южный. В небольших количествах этот вид также встречается на банках в Тасмановом море. Достигает длины 55 см, в уловах обычные особи длиной 25-37 см.

В водах острова Южный (заливы Пегасес, Карамеа, Кентер-бери-Байт) обитает только крупная ставрида (42-52 см) в возрасте 12-16 лет. Ставрида новозеландская, выловленная в ЮЗТО в январе, имела длину тела 31-46 см, массу 365-1175 г; в апреле - длину 36-48 см, массу 645-1178 г, в июне - длину 25-43 см, высоту 5,0-8,5 см, толщину 3,0-6,0 см, массу 270-1180 г.

Массовый состав июньской ставриды (%): голова 19,8; тушка 68,1; мясо 53,9; кожа 4,8; кости 9,4; плавники 2,1; внутренности 9,1.

Химический состав мяса подвержен сезонным изменениям. Максимальное содержание влаги отмечено в июне - 74,8% (табл. 93).

Мясо наиболее жирное в апреле - 8%; содержание белковых веществ 19,8-21,7%.

Т а б л и ц а 93. Химический состав ставриды новозеландской по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	72,8-73,1	4,8-5,2	19,8-20,1	0,8-1,9
	70,4-70,9	6,8-6,9	20,9-21,7	0,5-1,9
Апрель	70,3	8,0	20,1	1,6
Июнь	74,8	2,6	21,1	1,5

Общее количество небелковых азотистых веществ составляет 461-497 мг% азота, в том числе азот летучих оснований 21,4-23,5, триметиламин 0,60-0,67, триметиламиноксид 25,3-69,0, креатинин 71,4, креатинин 24,6, гистамин 3,1-5,9.

После тепловой обработки мясо плотное, суховатое, с кисловатым привкусом. Может быть использована в качестве столовой рыбы и как сырье для производства продукции горячего копчения, а также пресервов при условии дополнительного ферментирования мяса.

Ставрида японская - *Trachurus japonicus* (рис.77). Обитает в Японском, Желтом, Восточно-Китайском морях и водах Тихого океана у берегов Южной Японии, от Приморья до Гонконга и Тайваня. Теплолюбивый субтропический вид. Тело продолговатое, умеренно сжатое с боков. Щитки боковой линии очень крупные, покрывают всю боковую линию полностью. Спина темная, бока и брюхо серебристые; грудные и спинные плавники темно-серые, хвостовой - желто-серый, прочие плавники светлые, с желтым оттенком; на заднем краю жаберной крышки темное пятно. Длина до 45 см.

Длина в уловах 12,0-35,5 см, масса 25-547 г.

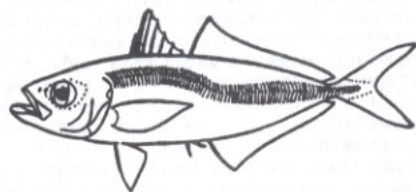


Рис.77. Ставрида японская - *Trachurus japonicus*

Массовый состав (%): голова 13,5-23,6; кости и плавники 8,0-13,9; внутренности 4,5-11,0, в том числе печень 1,0, гонады 1,9-5,5. Выход филе 52,0-57,5%.

Химический состав мяса (%): влага 68,0-78,1; белок 18,6-22,0; жир 1,0-10,0; зола 1,3-1,7.

Мясо ставриды слегка кисловатое, плотное, сероватое. Тканевый жир быстро окисляется и прогоркает, поэтому мороженую рыбу необходимо тщательно глазуровать. Мороженую рыбу можно использовать для приготовления продукции горячего копчения, а также консервов типа "рыба подкопченная в масле"; из свежей ставриды лучше выработать консервы типа "рыба бланшированная в масле".

Черноморская ставрида - *Trachurus mediterraneus ponticus*. Обитает в Мраморном, Черном морях, иногда заходит в южные и западные районы Азовского моря. Тело продолговатое, умеренно сжатое с боков.

Длина тела 10-14 см, масса 15-36 г.

Массовый состав (%): голова 27,5-31,0; тушка 60,0-62,0; в

том числе мясо с кожей 46,0-52,0, кожа 4,0-5,0 и кости 8,0-11,0; плавники 2,0; внутренности 6,0-7,5.

Содержание основных химических веществ в мясе и отходах дано в табл. 94.

Т а б л и ц а 94. Химический состав частей тела черноморской ставриды, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	73,3-76,1	5,0-7,2	17,3-18,0	1,3-1,5
Отходы	72,0	8,0	15,6	4,4
Внутренности	73,7	9,5	10,6	2,5

Мясо ставриды вареное и жареное вкусное; бульон наваристый, приятного вкуса. Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде, а также использовать для производства соленой, копченой и вяленой продукции.

Ставрида средиземноморская - *Trachurus mediterraneus mediterraneus*. Выловлена в районе Сейшельских островов в октябре. Является приловом. Тело продолговатое, умеренно сжатое с боков. Щитки боковой линии развиты сравнительно слабо, покрывают всю боковую линию полностью. Высота наиболее высоких щитков передней (кривой) части боковой линии 12,4-17,9% длины головы; высота наиболее высоких щитков задней (прямой) части боковой линии 14,7-19,2% той же длины. Небольшая пелагическая рыба - длина 20-24 см и масса 115-225 г.

Массовый состав (%): голова 25,9; тушка 65,0, в том числе мясо с кожей 52,4, кожа 1,5, кости 12,6, щитки 1,2, плавники 1,5, внутренности 5,5.

Химический состав мяса (%): влага 75,7, жир 1,2, белок 22,3, зола 1,6.

Сырое мясо розоватое, фарш светло-коричневый, вязкий; бульон светлый, приятного вкуса, без кислинки; вареное и жареное мясо мягкое, вкусное без кисловатого привкуса, присущего всем ставридам. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде (хорошая столовая рыба), а также использовать для приготовления продукции холодного копчения и вяления.

Ставрида-латами (южная стальноголовая) - *Trachurus lathamii*. Выловлена в восточной части Атлантического океана, в районах Западно-Индийского хребта (ЗИХ) в декабре и марте, Мадагаскарского хребта в августе, хребта Наска в декабре. Тело продолговатое, умеренно сжатое с боков. Щитки боковой линии средней величины, покрывают всю боковую линию полностью. Высота наиболее высоких щитков передней (кривой) части боковой линии 14,5-21,4% длины головы; высота наиболее высоких щитков задней (прямой) части боковой линии 17,3-23,5% той же длины. Имеет промысловое значение. Длина рыбы и масса варьируют в зависимости от района лова, наиболее крупные особи отмечены в районе ЗИХ (37,5-38,0 см и 850-890 г), в районах Мадагаскарского хребта и хребта Наска рыба имела размеры 23-27 см и 158-227 г.

Массовый состав (%): голова 13,6-25,8; тушка 63,6-70,1, в том числе мясо с кожей 56,3-61,9, кожа 1,2-3,1, кости 6,4-7,9, чешуя и щитки 0,5-0,6, плавники 0,5-2,0; внутренности 7,3-14,6, в том числе икра 1,0-6,4, молюки 1,3-2,4.

Химический состав мяса и отходов приведены в табл. 95.

Т а б л и ц а 95. Химический состав частей тела ставриды-латами, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	68,9-74,6	1,8-7,3	22,0-22,1	1,3-1,4
Отходы	60,8-70,2	3,6-10,8	18,5-19,0	7,5-7,8
Внутренности	73,3-76,2	2,7-7,0	17,2-17,8	1,7-2,7

Большое количество жира в ставриде из района ЗИХ отмечено независимо от месяца вылова (7,1-7,3% в декабре и марте).

Сырое мясо светлое, фарш вязкий, светло-коричневый. Бульон слегка зеленоватый, приятного вкуса с легкой кислинкой. Вареное и жареное мясо имеет хорошие вкусовые качества. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде в качестве рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также для производства продукции холодного копчения, копченых колбас.

Ставрида перуанская - *Trachurus symmetricus murphyi* (*Trachurus murphyi*). Широко распространена как над шельфом, так и в открытых водах Тихого океана, от Галапагосских

островов на севере до Магелланова пролива на юге и от берегов Эквадора, Перу и Чили далеко на запад в открытый океан, вплоть до района Новой Зеландии. Максимальная длина тела 69,3 см. Основу уловов составляет ставрида размером 21-40 см. Центр обитания и репродукции популяции находится в прибрежных водах Перуанского залива. Наибольшими размерами характеризуется ставрида западных участков ареала, к востоку прослеживается общее уменьшение ее линейных размеров. Тело удлиненное, несколько уплощенное с боков, покрыто мелкими, легко опадающими чешуйками. Жаберные крышки также покрыты чешуей. Глаза большие. Вся боковая линия покрыта костяными щитками. Перуанская ставрида, пойманная в марте, имела длину тела 24,0-31,3 см, высоту 4,6-6,0, толщину 2,8-4,1 см, массу 150-370 г.

Т а б л и ц а 96. Химический состав частей тела ставриды перуанской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,4	2,5	19,8	1,3
Голова	71,3	8,6	14,0	6,1
Кости	67,6	9,1	16,4	6,9
Плавники	60,1	21,9	15,9	2,1
Кожа	69,0	7,2	19,3	4,5
Внутренности	76,0	7,7	14,2	2,1

Массовый состав (%): голова 26,1-28,0; тушка 63,5-66,7, в том числе мясо 51,2-55,3, кожа 2,7-3,6, кости 6,7-8,8, плавники 1,2-2,0; внутренности 6,0-6,8.

Химический состав мяса рыбы представлен в табл. 96 и 97.

Т а б л и ц а 97. Содержание жира в мясе ставриды перуанской в зависимости от сезона лова, %

Месяц вылова	Подрайон			
	Перуанский 1978-1988 гг.	Чилийский 1978-1981 гг.	ЮЗТО 1985-1988 гг.	ЮЗТО 1986-1988 гг.
Январь	-	2,8±1,8	2,5±0,2	1,8-6,0
Февраль	-	1,9±0,3	-	1,4-5,4
Март	-	6,8±0,5	2,2±0,1	2,2
Апрель	-	5,7±0,7	1,9±0,1	1,9
Май	-	2,8±0,7	2,6±0,3	1,9-9,6
Июнь	2,8	3,3±0,4	4,4	2,4-4,7
Июль	3,2±0,8	1,8±0,3	-	1,9-2,8
Август	3,9±0,8	2,6±0,6	2,1±0,4	1,3-2,2
Сентябрь	3,2±0,3	-	2,1±0,4	1,4-2,3
Октябрь	3,2±0,4	2,6±1,0	3,1±0,4	-
Ноябрь	2,7±0,4	1,8±0,4	4,1±0,4	0,8-1,8
Декабрь	1,4±3,2	0,9±0,5	6,0±1,1	0,8-1,1

После тепловой обработки мясо имеет плотную суховатую консистенцию и кислотоватый привкус. Может быть использована в качестве столовой рыбы, а также сырьем для приготовления пресервов при условии дополнительного ферментирования мяса.

Ставрида калифорнийская — *Trachurus symmetricus symmetricus* (*Trachurus symmetricus*). Распространена от мыса Сан-Лукас (п-ов Калифорния) до залива Аляска. Внешняя граница ареала проходит примерно до линии, соединяющей мыс Сан-Лукас с проливом Уникак. Крупная рыба — длина тела достигает 71 см. В прибрежных водах Калифорнии и Мексики обитает главным образом мелкая ставрида (длина тела менее 35-40 см). Наибольшие скопления образует в Южном Калифорнийском заливе, от мыса Консепшен до залива Сан-Диего. Крупная ставрида (длиной более 45 см) заходит в прибрежные воды Вашингтона, Орегона и Британской Колумбии лишь эпизодически, она постоянно обитает в океане, в частности за пределами 200-мильной зоны США. Тело удлиненное, несколько уплощенное с боков. В Калифорнийском заливе обычно преобладают особи длиной 18-28 см, в океане — 45-60 см. Ставрида калифорнийская, пойманная в мае в ЮЗТО, имела следующие размеры тела (см): длину 36-44, высоту 6,4-8,7, толщину 4-5, массу 540-835 г.

Массовый состав (%): голова 20,4-23,8; тушка 87,7-71,3, в том числе мясо 55,1-56,5, кожа 2,4-3,3, кости 7,2-9,6, плавники 7,2-9,6; внутренности 3,7-6,6.

Химический состав мяса представлен в табл. 98. Депозитный жир накапливается в подкожном слое, костях, внутренних органах и голове.

Т а б л и ц а 98. Химический состав частей тела ставриды калифорнийской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	73,4	3,4	21,8	1,4
Голова	67,1	9,5	16,8	7,6
Кости	58,5	11,7	19,4	10,4
Плавники	47,4	3,2	22,4	27,0
Кожа	58,5	14,7	22,6	4,2
Внутренности	60,6	24,7	13,5	1,2

После термической обработки мясо имеет плотную консистенцию с кислотоватым привкусом. Может быть использована в качестве столовой рыбы и сырья для приготовления пресервов при условии дополнительного ферментирования мяса.

Ставрида-треке (черная, западноафриканская, большезелая) — *Trachurus trecae* (рис.78). Распространена в районе ЦВА, большие скопления отмечены в районе Мавритании. Уловы представлены в основном особями размером 21-30 см, причем преобладания какой-либо размерной группы не отмечено. Тело удлиненное, несколько уплощенное с боков. Щитки боковой линии сравнительно мелкие. Окраска тела зеленоватая, спина темная, боковая поверхность более светлая; на грудном плавнике и жаберных крышках темные пятна. Брюшная полость выстлана светло-серой пленкой, стенки брюшка толстые.

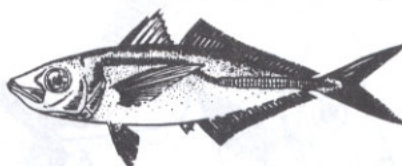


Рис.78. Ставрида-треке — *Trachurus trecae*

Консистенция рыбы от среднеупругой до ослабшей. Мясо светло-серое, средней плотности, прослойка темного мяса незначительна (5%), но и она придает фаршу темный оттенок. Водоудерживающая способность и липкость фарша хорошие. В отварном виде кусочки мяса плотной консистенции, молочно-кремового цвета, мясо несколько суховатое, волокнистое, с хорошими вкусовыми свойствами; бульон ароматный, почти прозрачный.

Т а б л и ц а 99. Массовый состав ставриды-треке по месяцам вылова, %

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Сентябрь	545-700	60,6	27,4	9,2	2,7
Октябрь	110-165	56,9	34,1	10,0	3,3
Ноябрь	245-302	62,5	26,2	6,5	2,4
Декабрь	140-210	62,0	28,0	6,0	4,0

Т а б л и ц а 100. Химический состав мяса ставриды-треке по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Август	75,4	6,6	-	-
Сентябрь	70,7	7,7	20,5	1,6
Октябрь	76,5	2,6	20,2	1,5
Ноябрь	75,2	3,6	20,6	1,4
Декабрь	75,5	0,6	22,4	1,5

Жирность темного мяса выше жирности светлого. При исследовании химического состава внутренностей у ставриды-треке наблюдается повышенное содержание жира во внутренностях (табл. 101), что следует учитывать при обработке больших уловов, особенно при выпуске разделанной рыбы; отходы следует направлять на пресовосушительные установки для производства кормовой рыбной муки.

Т а б л и ц а 101. Химический состав отходов от разделки ставриды-треке, %

Месяц вылова	Вид отходов	Влага		Жир	
		Влага	Жир	Влага	Жир
Сентябрь	Внутренности	50,6	32,5		
	Головы и внутренности	55,6	28,3		
Октябрь	Внутренности	76,7	4,5		
	Головы и внутренности	75,2	3,7		
Ноябрь	Внутренности	66,8	21,9		
	Головы и внутренности	66,4	17,7		

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде как столовую рыбу, направлять на изготовление консервов в масле, пресервов, копченой продукции.

Род *Vomer*

Вомер обыкновенный – *Vomer setapinnis* (рис.79). Товарное наименование – “Вомер”. Обитает в тропической зоне Атлантики. Тело высокое, сильно уплощенное. Лоб крутой, высокий, выпуклый. Боковая линия сильно изогнута над грудным плавником и не имеет щитков. Спина зеленовато-синяя, бока серебристые. Максимальная длина 30 см (по некоторым данным, 60 см), средняя – 22-27 см.

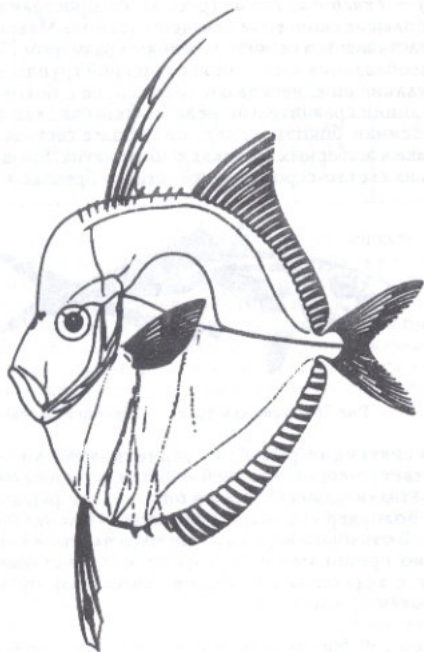


Рис.79. Вомер обыкновенный – *Vomer setapinnis*

Массовый состав рыбы массой 220-280 г (%): тушка 63, голова 26, внутренности 10, плавники 1.

Химический состав мяса (%): влага 74,3-75,8; жир 2,3-2,9; белок 20,0-22,0; зола 1,4.

Имеет плотное мясо, относится к маложирным рыбам, как большинство ставридовых. В отварном виде мясо сероватое, плотное, суховатое, с кисловатым привкусом. Рекомендуется замораживать в разделанном и неразделанном виде, реализовывать как столовую рыбу. Возможно приготовление соленых полуфабрикатов для вяления и копчения, а также соленой продукции типа пресервов из слабосоленого формованного полуфабриката с добавлением ароматизированного масла. Пищевой фарш можно использовать в кулинарии, консервном производстве. Из вомера возможно приготовление консервов натуральных с добавлением масла, обжаренных в масле, а также в томатном соусе по типу аналогичных консервов из ставриды.

По пищевой ценности разные виды ставрид различаются незначительно. Перспективными направлениями пищевого использования ставрид следует считать производство стерилизованных консервов, консервов из формованных изделий горячего копчения (сосиски, ветчина). Работы в этом направлении ведутся. Кроме того, перспективно приготовление пресервов из подкопченного филе в виде филе-кусочков или филе-домтиков.

Важным направлением фаршевой технологии является производство широкого ассортимента слабосоленых формованных пресервов.

Одним из способов улучшения консистенции продукции из ставрид и расширения ассортимента является производство формованной продукции горячего копчения. При смешивании

фарша ставриды с фаршами других рыб (путассу, хека, макруруса) удается получить фаршевое сырье с заданными свойствами для последующего приготовления формованных изделий холодного и горячего копчения (“Ассорти рыбное”) в виде брикетов массой 0,3 кг.

Разработана технология пресервов из разделанной ставриды без предварительного ее посола, сущность которой состоит в одновременной закладке в банку всех компонентов. Новым направлением в технологии является создание малосоленых пресервов (принцип бесполуфабрикатной технологии).

Кроме того, ставриды широко используются в кулинарии для приготовления первых и вторых блюд, а также формованной продукции, в частности пельменей, колбас, котлет. При этом применяют комбинированные фарши (ставрида с любой “белой” рыбой, например, хеком, путассу, макрурусом, налимом и т.д.).

СЕМ. CENTRACANTHIDAE – СМАРИДОВЫЕ (ЦЕНТРАКАНТОВЫЕ)

Распространены в восточной части Атлантического океана, в Средиземном море и Индийском океане.

Род *Spicara*

Смарида большезлазая – *Spicara macrophthalmus* (*Smaris macrophthalmus*) (рис.80). Товарное наименование – “Смарида океаническая”. Распространена в восточной части Центральной Атлантики, от Дакара до Южной Анголы, на глубинах 100-250 м. Особенно многочисленна в районах Кап-Блан и Сен-Луи, где она является важным объектом тралового лова. Длина тела достигает 26 см, масса 300 г; преобладающая длина 14-22 см (табл. 102). Встречается как прилов при траловом промысле, иногда уловы смариды составляют 45% общего улова.

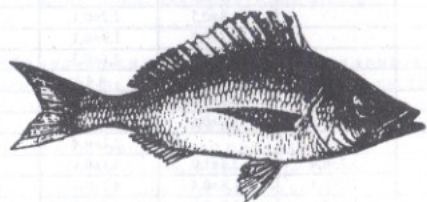


Рис.80. Смарида большезлазая – *Spicara macrophthalmus*

Массовый состав смариды длиной 15-19 см, высотой 5-7 см, толщиной 2-3 см и массой 80-170 г (%): голова 20, тушка 71, внутренности 9; выход филе 46%.

Т а б л и ц а 102. Массовый состав смариды большезлазая, %

Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
60-170	54,0	27,7	10,3	2,0
80-180	63,5	20,4	8,0	7,1

Т а б л и ц а 103. Химический состав частей тела смариды большезлазая, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	74,0	4,1	20,6	1,3
Голова, кости, плавники	65,3	10,5	17,3	6,9

Вкусовые качества мяса смариды вполне удовлетворительные, в основном ее используют для производства вяленой и копченой продукции, а также кулинарии.

СЕМ. CENTROLOPHIDAE – ЦЕНТРОЛОФОВЫЕ

Распространены преимущественно в теплых и тропических морях всех океанов. Семейство включает 7 родов.

Род *Centrolophus*

Центролоф черный – *Centrolophus niger* (рис.81). Распространен в умеренных водах Атлантики, встречается в ка-

честве прилова. Тело удлиненное. Колючие лучи спинного плавника развиты слабо и плавно переходят в ветвистую часть. Окраска от темно-коричневой до черной. Длина 45-60 см (максимальная 130 см), масса 1,2-2,9.

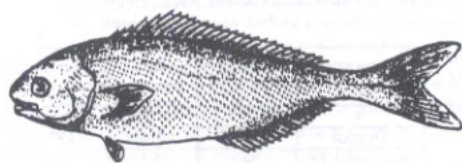


Рис.81. Центролоф черный – *Centrolophus niger*

Массовый состав (%): тушка 67-75, голова 12-18, внутренности 9-12, плавники 1-3; выход филе 54%.
Химический состав дан в табл. 104.

Т а б л и ц а 104. Химический состав частей тела центролофа черного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	80,0	11,7	6,8	0,8
Внутренности	82,4	9,7	7,3	0,6

Мясо белое, нежное, сладковатое, вкусное, в отдельных случаях (при повышенном содержании влаги) несколько водянистое; бульон вкусный. При употреблении этой рыбы в пищу имелись случаи неблагоприятного воздействия ее на организм человека из-за повышенного содержания неомыляемых веществ (до 20% в жире). Необходимо проведение санитарно-гигиенических испытаний.

Род *Hyperoglyphe*

Гипероглиф (масляная рыба) – *Hyperoglyphe antarctica*. Обитает в водах Южного полушария. Выловлен в районе Западно-Индийского хребта в июне, июле, августе, феврале. Имеет промысловое значение. Крупная рыба. Тело светло-серого цвета, покрыто крупной циклоидной чешуей. Голова небольшая, рыло тупое. Боковая линия изогнута и проходит вблизи спинного плавника. Брюшные стенки плотные, покрыты светлой пленкой. Окраска обычно светло-серая, спина более темная. Длина тела 50-80 см, масса 3-12 кг (более крупные особи попадают в июне и феврале).

Массовый состав (%): голова 24,8-27,7; тушка 61,0-62,4, в том числе мясо с кожей 50,9-54,3, кожа 1,8-3,4, кости 8,0-9,9, плавники 1,4-2,2; внутренности 8,7-10,9.

Химический состав мяса (%): влага 67,1-73,9; жир 3,0-13,4; белок 18,5-21,6; зола 1,1-1,4; большее содержание жира отмечено у рыбы, выловленной в августе.

Химический состав внутренностей (%): влага 52,8-83,9; белок 8,8-11,5; жир 2,0-34,5; зола 1,0-2,0 (наиболее жирные внутренности у рыбы, выловленной в августе).

Сырое мясо белое, под кожей жировая прослойка, фарш светлый; бульон вкусный, жирный, без порочащих признаков. Вареное и жареное мясо белое, хороших вкусовых качеств, более нежное у брюшка. Можно реализовывать в мороженом виде (неразделанной, потрошеной, обезглавленной, в виде филе или кусков массой не менее 0,5 кг), а также использовать для производства копченой продукции; внутренности рекомендуются направлять на производство жира.

Масляная рыба (гипероглиф) – *Hyperoglyphe moseli*. Товарное наименование – "Масляная рыба". Распространена в ЦВА, встречается в качестве прилова. Тело продолговатое, сравнительно высокое. Мягким лучам спинного плавника предшествуют 6 значительно более коротких колючек. Боковая линия, изогнутая в передней части, прямая над анальным плавником. Окраска тела серая, более темная на спине. Длина 29-34 см, масса 750-870 г.

Массовый состав (%): тушка 56,3; голова 30,7; внутренности 10,3; плавники 2,7.

Химический состав мяса (%): влага 78,9; жир 3,1; белок 16,8; зола 1,2.

Разделяется рыба легко. Мясо светло-серое, плотной консистенции. В вареном виде мясо белого цвета, нежное, несколько волокнистое, с хорошими вкусовыми свойствами. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы,

а также для производства копченой и кулинарной продукции.

Масляная рыба (паллинурихт, атлантический гипероглиф) – *Hyperoglyphe perciformis* (*Palinurichthys perciformis*) (рис.82). Товарное наименование – "Масляная рыба". Распространена в Западной Атлантике, вдоль побережья США, а также в Центральной Атлантике, в основном на изолированных банках открытого океана. Тело продолговатое, сравнительно высокое. Мягким лучам спинного плавника предшествуют 7-8 значительно более коротких колючек. Боковая линия, изогнутая в передней части, прямая над анальным плавником. Брюшная полость выстлана темно-серой пленкой. Окраска тела черновато-зеленая. Попадает в качестве прилова или имеются небольшие уловы. Длина 40-60 см (наибольшая 85 см), масса 1900-3700 г (до 8670 г).

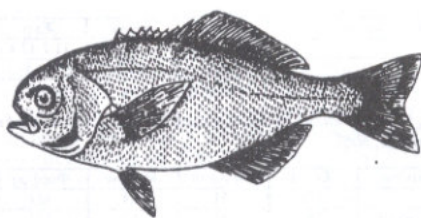


Рис.82. Масляная рыба – *Hyperoglyphe perciformis*

Массовый состав (%): тушка 63,5-69,0; голова 20,1-22,6; внутренности 5,4-12,2; плавники 1,7-5,6.

Химический состав мяса (%): влага 68,4-75,5; жир 3,6-13,5; белок 16,8-20,5; зола 1,1-1,2.

Мышечная ткань белого цвета, плотной консистенции. Жир расположен под кожей, в толще мяса, а также обильно покрывает внутренности. Позвоночная кость очень твердая, что затрудняет разделку рыбы. Мясо в отварном и вареном виде сочное, вкусное, бульон ароматный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, направлять на горячее и холодное копчение с разделкой на филе-кусочки, изготовление кулинарной продукции.

Масляная рыба обыкновенная – *Hyperoglyphe pringlei* (рис.83). Товарное наименование – "Масляная рыба". Распространена в ЮВА, встречается в Индийском океане, попадает в качестве прилова. Тело умеренно высокое (табл. 105). Мягким лучам спинного плавника предшествуют 5-9 значительно более коротких колючек. Боковая линия, изогнутая в передней части, прямая над анальным плавником. Профиль головы тупой, закругленный, глаза большие. Окраска тела черновато-зеленоватая, более темная на спине. Длина 30-40 см, масса 1100-1800 г.

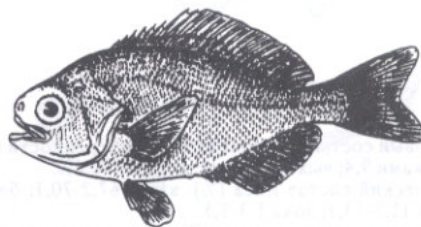


Рис.83. Масляная рыба обыкновенная – *Hyperoglyphe pringlei*

Т а б л и ц а 105. Размерная характеристика масляной рыбы обыкновенной, см

Район лова	Длина, см	Наибольшие	
		высота	толщина
ЮВА	34-63	14-25	5,0-10,0
Индийский океан	33-40	16-17	2,5-3,3

Массовый состав (%): тушка 61-67, голова 17-22, внутренности 13-15, плавники 2-3. Он изменяется в зависимости от района лова (табл. 106).

Т а б л и ц а 106. Массовый состав масляной рыбы обыкновенной, %

Район лова	Масса рыбы, кг	Голова	Внутренности	Печень	Кости/Кожа	Плавники
ЮВА	1,1-6,4	17-22	13-18	-	4-5	-
Индийский океан	1,5-1,7	25-27	11-13	1,1-1,2	2,2-2,6	1,9-2,2

Выход филе - 51-54%

Химический состав мяса (%): влага 67,5-71,4; жир 11,2-12,4; белок 16,1-19,1; зола 1,1-1,5. Содержание основных химических веществ зависит от района вылова (табл. 107 и 108).

Т а б л и ц а 107. Химический состав мяса масляной рыбы обыкновенной, %

Район вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
ЮВА	67,5-71,4	16,1-19,1	11,2-12,4	1,1-1,3
Индийский океан	72,1	15,1	10,3	1,2

Т а б л и ц а 108. Минеральный состав мяса масляной рыбы обыкновенной, мг%

Район вылова	Кальций	Магний	Фосфор	Железо
ЮВА	191	31	34	424
Индийский океан	189	51	13	122

Ценная промысловая рыба. Мышечная ткань бело-розового цвета, плотной консистенции. Мясо жареной и отварной рыбы белого цвета, сочное, нежное, содержит мало костей, имеет высокие вкусовые качества; бульон ароматный, вкусный. Рекомендуется использовать для производства копченой и кулинарной продукции.

Род *Psenopsis*

Псенопсис (окунь бородавчатый) – Psenopsis anomalis (рис.84). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в Восточно-Китайском море и западной части Тихого океана. Мягким лучам спинного плавника предшествуют 5-7 колючек, постепенно увеличивающихся по длине. Чешуя легкопадающая. Боковая линия повторяет спинной профиль. Длина особей, выловленных в январе-ноябре, 17,5-20,0 см, масса 170-330 г.

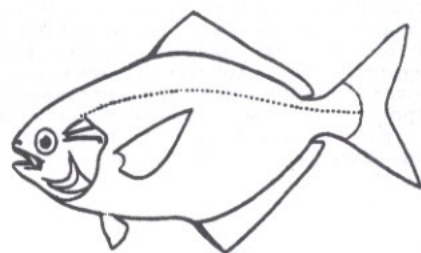


Рис.84. Псенопсис – *Psenopsis anomalis*

Массовый состав (%): голова 13,0; внутренности 6,8; кости с плавниками 9,4; выход филе (с кожей) 70,6%.

Химический состав мяса (%): влага 67,2-70,1; белок 17,1-20,0; жир 11,5-13,3; зола 1,3-1,5.

Мясо очень нежное, сочное. Жир равномерно распределен по всему мясу. Хорошо сохраняется в мороженом виде. Хорошая столовая рыба, которую следует замораживать, а затем готовить из нее кулинарные изделия.

Псенопсис индийский – Psenopsis cyanea. Вылавливается в основном в районе Аденского залива, изучен в период с января по октябрь. Имеет промысловое значение. Небольшая рыба серого цвета. Тело высокое, удлиненное. Мягким лучам спинного плавника предшествуют 5 колючек, постепенно увеличивающихся по длине. Чешуя легкопадающая. Боковая линия повторяет спинной профиль. Брюшная полость выстлана черной пленкой.

Размерно-массовый состав довольно постоянен – средняя длина тела 14-15 см, масса 50-70 г; массовый состав (%): голова 25,3-26,9; тушка 61,8-62,5, в том числе мясо с кожей 51,7-52,3, кости 9,4-10,1, плавники 1,4-1,6; внутренности 7,8-9,7.

Т а б л и ц а 109. Химический состав мяса, отходов и внутренностей псенопса индийского по месяцам, %

Месяц вылова	Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	Мясо	74,2	8,3	17,6	1,3
	»	74,3-75,3	2,6-9,9	13,5-20,9	1,4-1,5
Февраль	Отходы	72,5	11,0	13,1	3,8
	Внутренности	80,9	5,5	10,4	1,9
Март	Мясо	67,0-70,2	8,8-16,8	14,3-19,6	1,2-1,4
	Отходы	70,0-70,9	11,0-14,1	12,2-13,4	3,3-4,0
	Внутренности	81,4-82,2	6,3-6,7	8,7-9,4	1,6-2,4
Июнь	Мясо	76,8-83,7	0,5-5,8	14,6-15,3	1,6-1,7
Октябрь	»	65,1	18,0	15,8	1,2

Сырое мясо светлое, фарш сероватый, неплотный, вареное и жареное мясо имеет вкус хорошей столовой рыбы. Можно заготавливать в мороженом неразделанном виде (длина мороженой рыбы должна быть не менее 12 см), а также использовать для производства вяленой и копченой продукции, консервов в масле и в томатном соусе.

Под *Schedophilus*

Шедофилус хаттони – Schedophilus huttoni. Распространен в ЮВА, встречается в качестве прилова. Тело высокое, продолговатое, его высота составляет более 35% стандартной длины. Колючие лучи в спинном плавнике развиты слабо и плавно переходят в мягкие. Край предкрышечной кости с 9-15 мелкими зубчиками. Окраска светло-серая. Длина 30-60 см, масса 0,8-2,5 кг.

Массовый состав (%): тушка 64,0-74,0; голова 10,0-12,3; плавники 1,0-4,0; внутренности 8,0-20,9, в том числе печень 0,9-1,6, икра до 9,0.

Химический состав мяса (%): влага 86,6-89,2; жир 0,5-3,7; белок 7,9-10,0; зола 1,1-1,4.

Консистенция мышечной ткани ослабевшая водянистая. Кусочки мяса свободно отделяют влагу. Фарш киселеобразный. Кусочки мышечной ткани в вареном виде при надавливании распадаются, консистенция ватообразная, вкус рыбы травянистый. Для решения вопроса о возможности пищевого использования данной рыбы необходимы санитарно-гигиенические испытания.

Шедофилус исландский – Schedophilus medusophagus. Обитает на глубинах в Северной Атлантике и западной части Средиземного моря, встречается в качестве прилова. Тело высокое, продолговатое, его высота составляет более 35% стандартной длины. Колючие лучи в спинном плавнике развиты слабо и плавно переходят в мягкие. Край предкрышечной кости с 9-15 мелкими зубчиками. Окраска светло-коричневая. Длина 30-50 см, масса рыбы при длине 30-36 см составляет 400-720 г.

Массовый состав (%): тушка 64,1-70,0; голова 16,0-22,0; внутренности 10,0-12,0; плавники 2,4-4,0.

Химический состав мяса (%): влага 83,4-87,1; жир 0,7-3,6; белок 9,4-11,6; зола 1,2-1,6.

Мясо рыбы водянистое, волокнистой консистенции. При тепловой обработке кусочки распадаются и крошатся. Для решения вопроса о возможности пищевого использования рыбы необходимо проведение санитарно-гигиенических исследований.

Шедофилус овальный (масляная рыба) – Schedophilus ovalis. Имеет промысловое значение. Выловлена в районах Западно- и Восточно-Индийского хребтов в июне, июле, августе, октябре и феврале. Крупная рыба (но меньших размеров, чем гиперогафф), чешуя циклоидная, плотнотисающаяся, боковая линия отсутствует. Голова довольно большая, глаза крупные; брюшные стенки покрыты трудно снимающейся черной пленкой. Тело высокое, продолговатое, его высота составляет более 35% стандартной длины. Колючие лучи в спинном плавнике (от 6 до 8) развиты слабо и плавно переходят в мягкие (от 30 до 32). Край предкрышечной кости с 9-15 мелкими зубчиками. Окраска светло-серая. Длина тела 42-53 см, масса 1,5-3,0 кг.

Массовый состав (%): голова 21,3-32,5; тушка 47,7-67,0, в том числе мясо с кожей 34,9-55,9, кожа 2,9-4,5, кости 10,5-12,8, чешуя 0,3-1,9, плавники 1,3-3,1; внутренности 9,4-14,0 (более низкий выход тушки отмечен у рыбы июньского вылова).

Таблица 110. Химический состав частей тела шедофа овального, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	72,2-83,2	14,4-18,3	0,4-7,5	1,2-1,3
Отходы	69,2-76,0	9,7-15,4	2,8-9,7	5,6-7,8
Внутренности	74,0-81,9	8,1-13,5	2,6-14,1	1,3-1,4

Большее содержание жира в мясе и во внутренностях (как и у гиперогиафа) отмечено в августе, меньшее — в июне.

Сырое мясо белое, плотное, вкус бульона и мяса зависит от жирности рыбы, но даже нежирная рыба имеет вкус хорошей столовой рыбы. Можно реализовывать в мороженом виде (не разделанной, потрошеной обезглавленной, в виде филе, кусков), а также использовать для производства копченой продукции; внутренности направлять на производство жира.

Шедофилус пемарко — *Schedophilus pemarko*. Распространен в ЦВА. Встречается в виде прилова. Тело высокое, продолговатое, его высота составляет более 35% стандартной длины. Колючие лучи в спинном плавнике (5-7) развиты слабо и плавно переходят в мягкие (23-26). Край предкрышечной кости с 15-19 мелкими зубчиками. Окраска голубовато-коричневая, с продольными полосами. Длина 61-76 см, масса 4,8-7,1 кг.

Массовый состав (%): тушка 64,2; голова 22,0; внутренности 11,4; плавники 2,4.

Химический состав мяса (%): влага 67,3; жир 19,3; белок 12,3; зола 1,1.

По внешнему виду и технологическим свойствам близка к масляной рыбе обыкновенной. Чешуя крупная. Мышечная ткань плотная, сравнительно упругая. Мясо бело-серого цвета, волокнистое; в вареном виде кусочки плотные, целые, мягкие, сочные, имеют высокие вкусовые качества. Можно использовать в качестве столовой рыбы, направлять на производство копченой и кулинарной продукции.

Под *Seriola*

Сериолелла — *Seriola brama*. Распространена в районах, прилегающих к Южной Австралии, Тасмании и Новой Зеландии. Длина тела исследованных образцов, выловленных в июне-июле, 47-58 см, масса 2,5-4,1 кг.

Массовый состав (%): голова 16,6-17,6; мясо с кожей 48,6-56,0; кости 6,1-6,8; плавники 1,5-2,0; внутренности 6,8-8,0 (без гонад и печени); гонады 10,4-12,3; печень 1,3-16,6.

Химический состав мяса (%): влага 70,0-70,8; белок 19,4; жир 7,9-10,5; зола 1,0-1,5.

Отличная столовая рыба. Мясо в жареном и вареном виде белое, плотное, с хорошим своеобразным вкусом. Консервы из мяса мороженой рыбы имеют специфический запах, подобный запаху свиного сала. Рекомендуется заготавливать в мороженом виде с последующим использованием в кулинарии.

Под *Seriola*

Рыбы этого рода обитают в тропических и субтропических водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Крупные промысловые рыбы. Длина некоторых видов достигает 100-180 см, масса — 500 кг.

Большая сериола (коронада, китайская лакедра) — *Seriola dumerili* (рис.85). Товарное наименование — «сериола». Обитает в Западной и Восточной Атлантике, у Южной Африки, Австралии, Японии, Гавайских островов, Китая и Кореи. Тело низкое, веретенообразное. Боковая линия без щитков. На хвостовом стебле по одному килю и два небольших, но колючих шипа перед анальным плавником. Спинная часть тела зеленая, брюшная — серебристо-белая. Поймана в Центральной Атлантике.

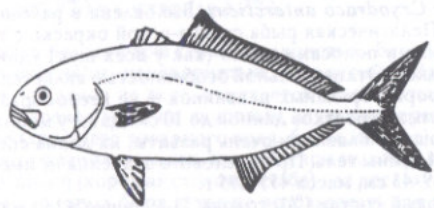


Рис.85. Большая сериола — *Seriola dumerili*

Массовый и химический состав дан в табл.111 и 112.

Таблица 111. Соотношение масс отдельных частей тела большой сериолы, %

Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
60	24	14	2
67	20	10	3

Примечание. Выход филе 49-59%.

Таблица 112. Химический состав большой сериолы, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	74,6	1,6	22,5	1,3
Внутренности	79,9	2,3	16,4	1,4
Кости, кожа, плавники	61,6	10,7	20,6	7,1

Мясо сырой рыбы кремово-розоватое, плотное, жареной рыбы — кремовое, плотное, суховатое, нежирное. Вкусовые качества рыбы средние. Столовая рыба.

Австралийский желтохвост — *Seriola grandis*. Район обитания южное и юго-западное побережье Австралии, Тасмании и Новой Зеландии. Тело удлиненное, слегка сжатое с боков; брюшко округлое. По бокам хвостового стебля имеется по 1 кожистому килю. Нет дополнительных плавничков позади спинного и анального плавников. Боковая линия без щитков. Спинка темно-синяя, брюшко серебристое, желтая полоса вдоль боковой стороны тела. Плавники желтоватые, иногда с беловатыми краями. Длина исследованных экземпляров, выловленных в декабре-мае в районе Большого Австралийского залива, 49-63 см, масса 2200-2860 г.

Массовый состав (%): голова 24,1-24,9; тушка 65,3; кости 7,3-8,5; плавники 2,1-2,7; внутренности 7,6-9,4; чешуя 0,3. Выход филе 55,2%.

Химический состав мяса (%): влага 73,3-76,2; жир 0,7-1,9; белок 21,5-23,5; зола 1,1-1,6.

Мясо суховатое и плотное, слегка кислое в вареном и жареном виде, вкусное после горячего копчения. В консервах мясо имеет удовлетворительный вкус. На месте промысла рекомендуется выработывать из него стерилизованные консервы типа «рыба бланшированная в масле» или направлять на замораживание. Мясо желтохвоста быстро прогоркает из-за окисления жира, поэтому при замораживании его необходимо глазурировать.

Сериола (золотистая лакедра, калифорнийский желтохвост) — *Seriola lalandi* (рис.86). Обитает в тропических водах всех трех океанов, является приловом на промысле в Атлантическом океане, у берегов Африки и Америки. Тело удлиненное, слегка сжатое с боков; брюшко округлое. По бокам хвостового стебля имеется по 1 кожистому килю. Боковая линия без щитков. Спина обычно голубая или оливковая, бока и брюшко — от серебристого до белого, иногда с розовым оттенком. Узкая полоса проходит от рыла через глаз вдоль средней линии тела, она более темная на голове и желтоватая на теле. Первый спинной плавник темный, второй спинной и анальный плавники темно-оливкового цвета у основания и желтые по краям; грудные, брюшные и хвостовые плавники желтые. Длина тела достигает 2 м, масса 50 кг.

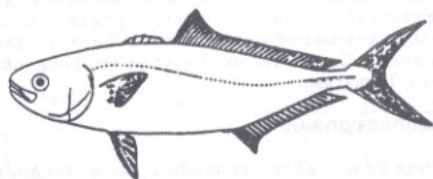


Рис.86. Сериола — *Seriola lalandi*

Химический состав мяса (%): влага 77,0; белок 20,1; жир 1,4; зола 1,5.

Столовая рыба. Ее замораживают в обезглавленном и потрошеном виде. Крупные экземпляры предварительно разрезают на пласт.

Сериола — *Seriola sp.* Выловлена в районе банки Сая-де-Малья в сентябре. Пелагическая рыба. Тело торпедовидное, слегка сжатое с боков, покрыто мелкой циклоидной чешуей светлой-серой окраски. Боковая линия расположена посередине тела

(изогнута около спинных плавников), костные щитки отсутствуют. Длина тела исследованной рыбы 54 см, масса 2085 г.

Массовый состав (%): голова 22,8; тушка 65,2; мясо с кожей 57,3; кожа 2,9; кости 7,9; чешуя 1,0; плавники 2,9; внутренности 7,9.

Химический состав мяса (%): влага 76,9; жир 0,4; белок 21,3; зола 1,6.

Сырое мясо светло-розовое, фарш плотный, розовый; бульон слегка кисловатый, приятный на вкус; вареное мясо суховатое, кисловатое.

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде, а также использовать для производства консервов типа "рыба бланшированная в масле".

СЕМ. CENTROPOMIDAE – РОБАЛОВЫЕ

Обитают в эстуариях и морских водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Окунь серебристый – *Ambassis kopsi* (рис.87). Обитает в Восточно-Китайском море. Длина особей, выловленных в февралье, 15-19 см, масса 90-120 г.

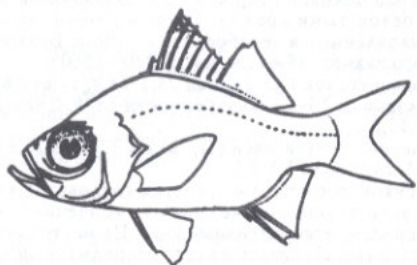


Рис.87. Окунь серебристый – *Ambassis kopsi*

Массовый состав (%): голова 19,5-23,2, тушка с плавниками 69,8-74,3, внутренности 3,5-6,3.

Химический состав мяса (%): влага 79,8; белок 17,6; жир 0,6; зола 1,8.

Мясо некусное, однако его можно использовать для приготовления кулинарных изделий.

СЕМ. CHANNICTHUIDAE – БЕЛОКРОВНЫЕ РЫБЫ (БЕЛОКРОВНЫЕ ЩУКИ)

Обитают у берегов Антарктиды. Белокровные рыбы – уникальное явление в мировой фауне: кровь у них не красная, как у всех позвоночных, а бесцветная, так как в ней почти отсутствуют эритроциты и гемоглобин. Белокровные рыбы имеют большую голову с удлинненным и уплощенным рылом. Размеры огромного "щучьего" рта обычно превышают половину длины рыбы. Тело голое. Имеются две или три боковых линии. Семейство включает около 15 видов, принадлежащих к 10 родам.

Род *Chaenocerphalus*

Ледяная белокровка (крокодиловая белокровка, ледяная рыба, белокровная щука) – *Chaenocerphalus aceratus* (рис.88). Товарное наименование – "Ледяная рыба". Распространена в Антарктической части Атлантики, в море Скотия. Является объектом промысла. Боковых линии две. Тело серовато-коричневое сверху, беловатое снизу. Размытые поперечные темные полосы на боках. Первый спинной плавник почти черный, остальные светлые. Длина 37-40 см (максимальная 75 см), масса 400-700 г. В уловах встречались экземпляры массой до 3,7 кг. Минимально допустимая длина для промысла 20 см.

Массовый состав (%): тушка 42-57; голова 30-46; мясо – 37,4; внутренности 8-16, в том числе печень 2,1; плавники 4-5.

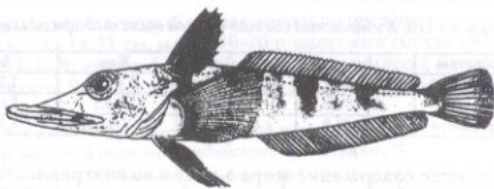


Рис.88. Ледяная белокровка – *Chaenocerphalus aceratus*

Химический состав мяса (%): влага 78,9-82,0; жир 0,2-7,3; белок 11,8-18,0; зола 0,7-1,4.

Мясо белое, плотное, сочное, немного сладковатое, с хорошими вкусовыми свойствами. Рекомендуется использовать как столовую рыбу, для приготовления кулинарных изделий, а также консервов и продукции горячего копчения.

Род *Chaenodraco*

Белокровка Вильсона – *Chaenodraco wilsoni* (рис.89). Циркумантарктический вид, встречается южнее 60° ю.ш. Исследовали особи январского, февральского и мартовского уловов в районе моря Космонавтов. Рыба имеет промысловое значение. Спинные плавники разделены очень узким промежутком. Боковых линий три. Окраска темно-серая или серо-коричневая с пятью темными поперечными полосами на боках. Черное пятно на первом спинном плавнике. Брюшная полость выстлана черной пленкой. Длина и масса колеблются в зависимости от месяца вылова – 18-38 см и 151-640 г соответственно.

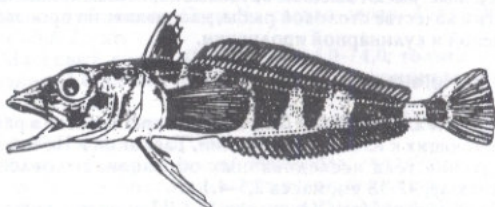


Рис.89. Белокровка Вильсона – *Chaenodraco wilsoni*

Массовый состав (%): голова 33,3-38,6; тушка 42,0-45,4, в том числе мясо с кожей 39,1-40,8, кожа 3,6-5,2, кости 3,6-6,2; плавники 4,0-5,0; внутренности 13,6-15,4.

Химический состав дан в табл. 113.

Т а б л и ц а 113. Химический состав частей тела белокровки Вильсона, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	77,8-81,3	1,6-4,7	14,6-16,3	1,2-1,3
Отходы	80,0-81,3	1,7-1,9	13,9-15,0	3,0-4,0
Внутренности	79,0-81,2	5,4-6,0	11,3-12,3	1,2-1,6

Сырое мясо белое, фарш светлый, мягкой консистенции, формируется плохо. Бульон светлый, с мелкими каплями жира на поверхности, приятного вкуса. Вареное и жареное мясо очень белое, нежное (особенно у брюшка), хороших вкусовых качеств.

Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде, в качестве хорошей столовой рыбы, а также использовать для производства консервов в масле, в томатном соусе (последние имеют неудовлетворительный внешний вид из-за темного цвета соуса).

Белокровная щука (длиннопалая белокровка, ледяная рыба) – *Cryodraco antarcticus*. Выловлена в районе залива Придс. Пелагическая рыба светло-серой окраски с темными поперечными полосами, рыло (как у всех щук) удлинненное, тело гладкое. Отличительной особенностью является своеобразная форма брюшных плавников – не веерообразные, а в виде прямых отростков длиной до 10 см. Даже у молодки этого вида брюшные плавники очень развиты, их длина составляет более 3/4 длины тела. Промыслового значения не имеет. Длина тела 39-43 см, масса 455-695 г.

Массовый состав (%): голова 33,8; тушка 42,0; мясо с кожей 36,1; кожа 2,3; кости 5,7; плавники 1,8; внутренности 19,8. Химический состав дан в табл. 114.

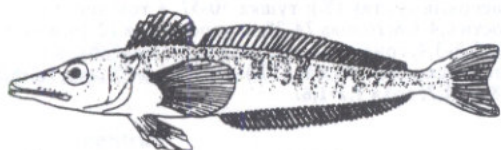
Т а б л и ц а 114. Химический состав частей тела белокровной щуки, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	79,7	2,9	16,1	1,2
Отходы	77,8	5,4	12,8	3,5
Внутренности	72,3	14,0	10,3	2,6

Сырое мясо белое, фарш светлый. Бульон с мелкими каплями жира на поверхности, без посторонних запахов и привкусов, приятный на вкус; вареное и жареное мясо по вкусу лучше, чем у щук *Ch.gunnaei* и *Ch.rhinoceratus*. Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде (хорошая столовая рыба), а также использовать для производства консервов типа "рыба бланшированная в масле".

Род *Champsocephalus*

Щука белокровная (щукovidная белокровка, ледовая рыба, ледяная рыба) — *Champsocephalus gunnaei* (рис.90). Товарное наименование — "Ледяная рыба". Распространена в антарктической части Атлантического и Индийского океанов, в шельфовых зонах островов и подводных возвышенностей открытых антарктических вод. Основные районы обитания — острова Южная Георгия, Кергелен, Херд, Южные Шетландские, Южные Оркнейские. Тело светлое, серебристо-серое, брюшко беловатое; на боках ряд поперечных полос. Спинные и анальный плавники темные, остальные светлее.

Рис.90. Щука белокровная — *Champsocephalus gunnaei*

Длина тела достигает 69 см, масса свыше 2 кг; обычные длина и масса белокровки в уловах 25-35 см и 120-600 г соответственно.

Средние длина 25,0-31,0 (28,2) см, масса 126,0-233,0 (181,7) г. Массовый состав (%): голова 31,4-34,1 (32,7); тушка 51,9-54,6 (53,2); мясо 47,2-49,5 (48,3); кости 4,6-4,8 (4,7); плавники 3,3-3,4 (3,3); внутренности всего 10,1-10,2 (10,2), в том числе печень 1,6.

Голова сравнительно большая — в среднем 32,7%, на тушку приходится 52-55%; выход мяса в среднем составляет 48,3%.

Т а б л и ц а 115. Химический состав частей тела щуки белокровной, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,6-81,6	15,8-16,9	0,4-1,5	1,2-1,5
Головы	80,7-80,8	11,4-11,7	2,1	3,6-3,9
Внутренности	75,4-77,3	11,7-11,9	7,6-9,9	1,4-1,5
Кости	70,6-70,7	12,9-13,3	8,1-8,7	6,3-6,4
Плавники	71,8	16,0	2,1	9,7
Печень	74,9-75,7	14,2-14,4	5,9-6,3	1,5

Т а б л и ц а 116. Химический состав мяса и отходов щуки белокровной, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,6-81,6	15,8-16,9	0,4-1,5	1,2-1,5
Отходы*	79,8	14,6	2,0	4,2
Внутренности	77,6	11,8	7,2	1,8

* - кости, головы, плавники

По химическому составу мяса ледяная рыба относится к маложирным рыбам. Жир накапливается в основном во внутренних частях (до 9,9%) и костях (до 8,7%).

Сырое мясо белое, фарш серый, водянистый. Бульон с зеленоватым оттенком, ненаваристый, безвкусный. Вареное мясо белое, приятное на вкус, отмечается сладковатый привкус мяса. Жареное мясо по вкусовым качествам превосходит вареное (хорошего товарного вида, белое, сочное).

Рекомендуется реализовывать в мороженом виде неразделанной и разделанной (хорошая столовая рыба) для последующего приготовления вторых блюд, а также использовать для производства консервов в масле и продукции горячего копчения.

Род *Channichthys*

Обыкновенная носорожья белокровка — *Channichthys rhinoceratus*. Обитает у берегов островов Кергелен, Херд. Встречается в качестве прилова. Окраска варьирует, но обычно беловатая с черными или оранжево-красными пятнами. Брюшко белое или светло-красноватое. Длина рыбы 43-48 см, масса 616-930 г. В феврале у острова Кергелен преобладали особи длиной около 40 см (39-42 см) и массой около 500 г (470-550 г); наибольшая высота тела 5,8 см (5,4-7,0 см), наибольшая толщина 4,9 см (4,5-5,0 см).

Массовый состав (%): голова в среднем 34,5 (30,0-38,4), в том числе мясо затылка и калтычка в среднем 5,9; тушка 48,0 (46,7-52,1), в том числе мясо с кожей 41,3, кости 6,7, плавники 1,6; внутренности 15,3 (8,7-24,0), в том числе печень 2,6 и икра 1,9.

Химический состав мяса (%): влага 79,5; белок 19,0; жир 1,2; зола 1,3.

По другим данным, массовый состав рыбы (%): голова 41,0-43,4; тушка 39,2-43,6, в том числе мясо с кожей 30,5-30,8, кожа 2,4-3,2, кости 8,7-10,3; плавники 2,5-2,7; внутренности 12,8-13,7.

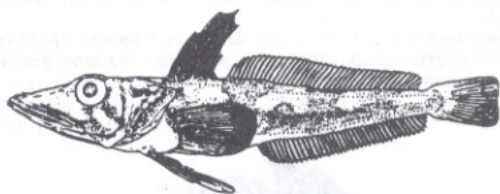
Химический состав мяса (%): влага 80,6-81,0; жир 1,2-1,5; белок 15,8-16,0; зола 1,2-1,3.

Мясо, внутренности и жабры бело-мраморного цвета. Икра оранжевого цвета. После варки мясо очень белое, резиновое, со вкусом посредственной столовой рыбы; бульон мутноватый и почти безвкусный. Жареное мясо резиновое, также посредственного вкуса. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд с соусами и приправами, а также консервов в масле.

Для изготовления консервов натуральных и в томатном соусе белокровная щука непригодна (у натуральных консервов неприятный вкус, а у консервов в томатном соусе — изменившийся цвет). Вкусовые качества икры в слабоосолонном виде низкие.

Род *Chionodraco*

Шиповатая белокровка — *Chionodraco hamatus* (рис.91). Вылавливается в районе залива Прюдс. Промыслового значения не имеет. На боках хорошо заметны четыре больших светлых кольца на темном фоне. Первый спинной плавник черный, остальные — светлые. Темные пятна имеются на верхней части головы и на щеках. Длина 29-35 см, масса 230-485 г.

Рис.91. Шиповатая белокровка — *Chionodraco hamatus*

Массовый состав (%): голова 32,3; тушка 37,6, в том числе мясо с кожей 30,3, кожа 3,4, кости 6,1; плавники 1,7; внутренности 27,9, в том числе печень 5,5. Жир у рыбы сосредоточен в основном во внутренних частях (11%).

Т а б л и ц а 117. Химический состав частей тела шиповатой белокровки, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	78,5	3,7	16,5	1,4
Отходы	78,5	6,0	11,2	2,3
Внутренности	73,4	11,0	13,3	1,6

Сырое мясо белое, фарш нежидкой консистенции. Бульон светлый, с каплями жира на поверхности, приятного вкуса, без порочащих признаков. Вареное и жареное мясо удовлетворительно вкуса из-за суховатой консистенции. Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде для последующего приготовления вторых блюд с соусами, кулинарной продукции, а также для производства консервов в масле.

Род *Neorapetopsis*

Китовая белокровка — *Neorapetopsis ionah*. Выловлена в районе залива Прюдс. Встречается в качестве прилова. Окраска

спины коричневая или зеленовато-коричневая, брюшко беловатое. Первый спинной и брюшные плавники почти черные, остальные немного светлее. Длина 32-52 см, масса 310-1545 г.

Массовый состав рыбы (%): голова 26,0; тушка 48,0, в том числе мясо с кожей 41,0, кожа 3,0, кости 5,8; плавники 2,9; внутренности 21,1, в том числе печень 4,5.

Химический состав дан в табл. 118.

Т а б л и ц а 118. Химический состав частей тела китовой белокровки, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	83,3	4,8	10,3	1,3
Отходы	82,5	6,5	8,3	2,1
Внутренности	81,8	5,1	8,0	2,0

Сырое мясо светлое, при размораживании рыбы отделяется влага, фарш жидкий. Бульон светлый, приятный на вкус, без посторонних запахов; вареное и жареное мясо белого цвета, нежное, вкусное.

Рекомендуется реализовывать в мороженом неразделанном виде (предельно допустимый срок хранения при температуре минус 18°C не более 4 мес., после этого мясо рыбы становится бесструктурным, подобно губке, а при размораживании теряет очень много влаги – до 60%). Хорошая столовая рыба. Консервы неудовлетворительного вида и вкуса: кусочки рыбы разваливаются, консистенция мяса очень мягкая.

Род *Pseudochaenichthys*

Темная белокровка – *Pseudochaenichthys georgianus* (рис.92). Распространена в антарктической части Атлантики. Может составлять значительную часть прилова. Тело сероватое или зеленоватое, брюшко беловатое. У молоди вдоль спинки могут быть темные пятна, но с возрастом окраска становится однородной. Первый спинной и брюшные плавники почти черные, остальные светлее. Длина 38-48 см, масса 0,6-1,7 кг.

Массовый состав рыбы, выловленной в феврале-марте (%): голова 31,5; мясо 38,8; кожа и плавники 8,8; кости 5,8; внутренности 14,8, в том числе печень 5,1.

Химический состав мяса (%): влага 75,5; белок 17,5; жир 7,7; зола 1,3.

По другим данным, массовый состав (%): тушка 37-46, голова 41-45, внутренности 8-14, плавники 5-6. Химический состав мяса (%): влага 76,0-82,0, жир 2,0-7,0, белок 14,0-16,0, зола 1,2-1,3.

Мясо нежное, белое, с хорошими вкусовыми свойствами. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для приготовления кулинарных изделий.

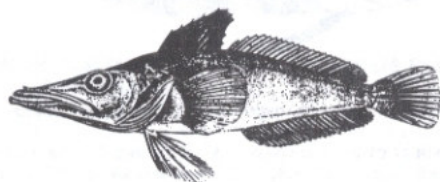


Рис.92. Темная белокровка – *Pseudochaenichthys georgianus*

СЕМ. СНАЕТОДОНТИДЫЕ – ЦЕТИНОЗУБЫЕ

Род *Pomacanthus*

Серая рыба-ангел (**чирифика**, **черный помакант**) – *Pomacanthus arcuatus*. Вылавливается в Мексиканском заливе. Окраска тела серо-коричневая, голова серая; иногда заметны поперечные светлые полосы на боках. Грудные плавники с желтой оторочкой.

Т а б л и ц а 119. Размерно-массовый состав серой рыбы-ангела, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Апрель	30-33	1280-1720	53	16	24	7	28
Июнь	29	1100	59	19	16	6	35

Т а б л и ц а 120. Химический состав серой рыбы-ангела, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	81,3	0,3	17,0	1,4
Июнь	78,8	0,8	20,0	1,2

Издает неприятный запах. Возможность пищевого использования не определена.

СЕМ. CHEILODACTYLIDAE – МОРВОНГОВЫЕ (ДЖАКАСОВЫЕ)

Род *Cheilodactylus*

Морвонг (**морвонг Берга**, **кастаньета Берга**, **серый карась**) – *Cheilodactylus bergi* (рис.93). Товарное наименование – “Бесуго”. Распространен в Фолклендско-Патагонском районе Атлантики, является приловом. Тело достаточно высокое и массивное. Отличительная особенность – наличие одного или нескольких сильно удлиненных нижних луча в грудном плавнике. Чешуя плотнотелая. Поверхность тела серебристо-серая со слабым оттенком голубизны, на затылке темная поперечная полоса. Длина 27-35 см (максимальная 40 см), масса 440-1000 г. Минимально допустимая длина для промысла 20 см.

Длина тела 23-32 см, высота 9-11 см, толщина 3,0-4,4 см, длина головы 6,8 см, масса 0,25-0,65 кг.

Массовый состав (%): тушка 50-57, в том числе кожа 2,1-2,8, кости 6,4-6,8; голова 24-28; внутренности 12-16, в том числе печень 1,9-3,4, гонады 1,2-4,8; плавники 2,2-6,0.

Химический состав мяса (%): влага 70,6-72; жир 5,6-8,9; белок 18,7-21,7; зола 1,2-1,6.

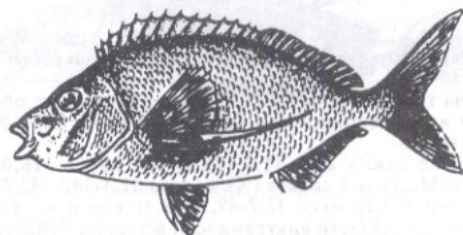


Рис.93. Морвонг – *Cheilodactylus bergi*

Т а б л и ц а 121. Химический состав мяса морвонга по месяцам, %

Показатели	Месяцы					
	I	II	III	IV	IX	X
Влага	70,5	70,6	72,2	72,5	72,9	70,0
Жир	8,5	8,3	5,9	5,6	6,1	8,9

Т а б л и ц а 122. Химический состав отдельных частей тела морвонга, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Голова	58-62	12-16	12-15	8-10
Кости	47-50	16-20	15-17	14-15
Кожа	59-61	11-14	27-30	1,5-2,2
Внутренности	71-79	3-12	10-14	2-5
Икра	79-82	1,5-3,5	14-15	1-1,5
Молоки	56-74	5-28	12-16	1,4-1,7
Печень	56-74	5-28	12-16	1,4-1,7

Мясо серое, нежной консистенции, в отварном виде – белое, сочное, с хорошими вкусовыми свойствами. Рыбу заготавливают в мороженом виде, ее следует направлять на выработку копченой, вяленой продукции и кулинарных изделий.

Род *Nemadactylus*

Джакас серый – *Nemadactylus macropterus*, **джакас синий** – *Nemadactylus valenciennesi*. Товарное наименование – “Джакас”. Промысловые рыбы. Распространены в районах, прилегающих к Восточной и Южной Австралии, Виктории, Тасмании и Новой Зеландии. Длина тела серого джакаса, выловленного в

мае и сентябре, 24-50 см, масса 0,5-1,6 кг, синего джакаса, выловленного в декабре-мае, 80-82 см и 8,0-8,5 кг соответственно. Массовый и химический состав дан в табл. 123, 124.

Т а б л и ц а 123. Массовый состав джакасов, %

Часть тела	Джакас	
	серый	синий
Голова	25,5-27,0	31,0
Мясо с кожей	50,5-59,8	49,4
Кости	6,2-7,9	11,9
Плавники	2,0-4,7	2,1
Внутренности	3,1-4,9	3,3
в том числе печень	1,0	-

Т а б л и ц а 124. Химический состав мяса с кожей джакасов, %

Показатели	Джакас	
	серый	синий
Влага	74,5	75,8
Жир	3,8	4,9
Белок	21,6	19,0
Зола	1,8	1,2

Джакасы – ценные столовые рыбы. Мясо у них белое, приятное на вкус, сладковатое, плотной консистенции. У серого джакаса мясо немного нежнее, чем у синего. Рыбу следует заготавливать в мороженом виде, а затем использовать для приготовления кулинарных изделий.

СЕМ. CHIROCENTRIDAE – ЗУБАСТЫЕ СЕЛЬДИ

Род *Chirocentrus*

Дораб (сельдь зубастая, сельдь волчья) – Chirocentrus dorab (рис.94). Является приловом. Обитает в восточной части Индийского океана, Тонкинском и Сиамском заливах. Головато-зеленая спинка, бока серебристые. Верхняя часть спинного плавника черная. Длина тела сельди, выловленной в Индийском океане, 44,5-55,0 см, высота 8,4 см, ширина 3,1 см, средняя масса 670 г (512-950 г); длина сельди в Тонкинском и Сиамском заливах 80 см, масса 2800 г.

Массовый состав (%): голова 11,9-13,1; тушка 76,4-80,5; чешуя 0,3; кости 10,0-20,8; внутренности 6,7-8,5, в том числе печень 1,0-1,5, гонады – 0,5-0,7; выход филе 59,7-64,7%.

Химический состав дан в табл. 125.

Мясо сельди тощее, но вкусное. В нем много тонких острых костей. Вареное мясо отличается удовлетворительным вкусом, его можно использовать для производства консервов в масле, а также кулинарных изделий.



Рис.94. Дораб – *Chirocentrus dorab*

Т а б л и ц а 125. Химический состав частей тела дораба, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,2-76,3	1,4-1,6	20,1-20,9	1,6-1,8
Внутренности	74,2	8,0	-	-

Светлоперый дораб – Chirocentrus nudus. Масса особи, выловленной в феврале-марте в Аравийском море, составила 410 г.

Массовый состав (%): мясо 64,9; голова 13,7; кожа 0,7; плавники 1,0; кости 10,0; внутренности 8,5, в том числе печень 1,0, гонады 0,5.

Химический состав мяса (%): влага 75,0; жир 1,7; белок 20,6; зола 1,7. Может быть использована для приготовления кулинарных изделий (жареной рыбы и котлет).

СЕМ. CHLOROPHTHALMIDAE – ЗЕЛЕНОГЛАЗКОВЫЕ

Род *Chlorophthalmus*

Зеленоглазка Агассица (короткорылая, обыкновенная зеленоглазка) – Chlorophthalmus agassizii (рис.95). Обитает у берегов Мозамбика на глубинах 150-700 м. Высота тела в 6 раз меньше его длины. Голова большая заостренная. Взрослые рыбы желто-коричневого цвета, на боках тела имеются пятна. Длина тела достигает 25 см и даже несколько больше, масса 200 г. Длина особей, выловленных в октябре, 15-22 см, масса 35-120 г. Наиболее часто встречается на глубинах 250-450 м. Постоянных скоплений не обнаружено. В качестве прилова отмечается при промысле ракообразных.

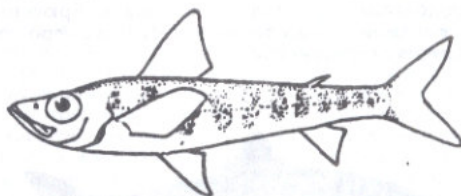


Рис.95. Зеленоглазка Агассица – *Chlorophthalmus agassizii*

Массовый состав (%): голова 18,5; тушка 64,2; кости 5,2; чешуя 2,1; плавники 1,5; внутренности 8,3.

Химический состав мяса (%): влага 78,0; белок 15,1; жир 4,8; минеральные вещества 1,4.

Рекомендуется использовать для выработки кормовой муки.

Африканская зеленоглазка – Chlorophthalmus atlanticus (рис.96). Товарное наименование – “Зеленоглазка атлантическая”. Распространена вдоль западного побережья Африки, от Гибралтара до Анголы. Стайная рыба, образует промысловые скопления. Имеет темно-коричневую окраску с зеленоватым отливом, тело покрыто мелкой плотнотсящей чешуей. Длина тела 12-16 см (максимальная 22 см), масса 24-58 г. Минимально допустимая длина для промысла 10 см.

Массовый состав (%): тушка 62,0-65,0, голова 21,0-25,0, внутренности 2,8-8,1, плавники 1,5-3,1.

Химический состав мяса (%): влага 77,2-79,5; жир 1,1-3,6; белок 16,5-20,0; зола 1,2-1,5.

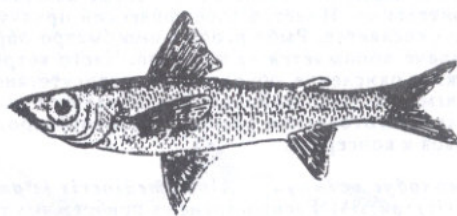


Рис.96. Африканская зеленоглазка – *Chlorophthalmus atlanticus*

Мясо рыбы белое с плотной упругой консистенцией. Рыба стойкая в хранении и к механическим воздействиям. После термической обработки мясо сочное, с хорошими вкусовыми качествами (по вкусу напоминает мясо речной рыбы). Можно использовать для производства пищевого рыбного фарша, продукции горячего копчения и вяленой.

СЕМ. CLUPEIDAE – СЕЛЬДЕВЫЕ

Семейство Clupeidae включает почти 190 видов, распространенных в тропических, субтропических и умеренных водах. Большинство сельдевых – морские рыбы; около 30 видов являются пресноводными рыбами и около 30 видов – проходные. Наиболее важными объектами Мирового рыболовства среди

многочисленного семейства сельдевых являются океанические рыбы из рода Clupea, затем сардины (рыбы родов *Sardina*, *Sardinella*, *Sardinops*) и менхаден (род *Brevoortia*).

Род *Alosa*

Этот род включает 5-6 видов рыб, обитающих в солоноватой воде, и проходных и несколько подвидов в Черном, Каспийском и Азовском морях, а также 2-4 вида и несколько подвидов, обитающих вдоль Европейского и Американского побережий Атлантического океана, в Средиземном, Балтийском и частично Черном морях и в реках, впадающих в них.

Помолоб летний (синеспинка, сельдь-помолобус) – *Alosa aestivalis* (*Pomolobus aestivalis*) (рис. 97). Товарное наименование – “Помолобус”. Распространен в СЗА. По внешнему виду очень схож с сельдеобразным помолобусом. Тело продолговатое, уплощенное с боков. Брюшной киль хорошо выражен. Спина темно-голубая или серо-голубая, бока и брюшко серебристые.

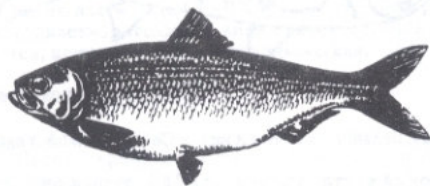


Рис.97. Помолоб летний – *Alosa aestivalis*

Длина особей, выловленных в январе, составляла 21-29 см, масса 140-260 г.

Массовый состав (%): тушка 72, голова 14, внутренности 10-13, плавники 1, мясо 59-62.

Химический состав дан в табл. 126.

Таблица 126. Химический состав мяса помолоба летнего по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	68,6-69,2	10,8-11,9	18,8-19,2	1,3-1,5
Июль	72,3	7,7	18,4	1,6

Химический состав внутренностей (%): влага 45,9; жир 42,9; белок 9,8; зола 1,4.

Мясо нежное, но костистое. Вкусовые качества удовлетворительные. Имеется специфический привкус. Жир быстро окисляется. Рыбу необходимо быстро обрабатывать, иначе понижается ее качество. Часто встречается подкожное окисление, обусловленное присутствием желтого пигмента – каратиноида. Рекомендуется использовать для приготовления соленой, копченой продукции, пресервов и консервов.

Помолобус осенний – *Alosa mediocris* (*Pomolobus mediocris*) (рис.98). Распространен в прибрежных районах СЗА, на банке Джорджес и южнее ее. Тело продолговатое, уплощенное с боков. Брюшной киль хорошо выражен. Обычная длина 26-33 см. При длине тела 18-28 см его наибольшая высота и толщина 4,5-7,0 и 2,3 см соответственно, масса 76-244 г.

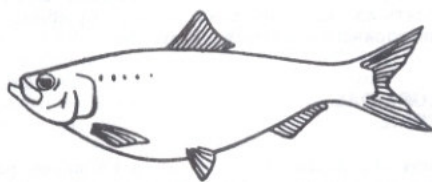


Рис.98. Помолобус осенний – *Alosa mediocris*

Химический состав в отдельных частях тела дан в табл. 127.

Таблица 127. Химический состав частей тела помолобуса осеннего, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	60,0-72,4	7,8-21,0	17,2-20,0	1,2-1,6
Голова	68,7-69,2	9,0-9,2	13,8-14,2	5,8-6,4
Кости	61,0-61,8	10,0-11,1	17,5-18,0	8,3-8,5
Внутренности	61,3-65,8	17,3-22,5	13,3-14,1	1,3-1,5

Массовый состав (%): тушка 73-76, голова 13-14, внутренности 10-13, кости 4,7-5,2, плавники 1,2-1,5, чешуя 2,1-2,4; выход филе 63-64%.

Вкусовые качества мяса хуже, чем у атлантической сельди. В соленом виде имеет специфический привкус жареных семечек, что ухудшает его качество. Следует заготавливать в соленом или мороженом виде для последующего производства консервов и копченых изделий. При небольшом содержании жира целесообразнее использовать для производства кормовой муки.

Сельдь-финта (финта, майская рыба) – *Alosa fallax*. Прилов при промысле в восточной части Центральной Атлантики, в районе шельфа Марокко. Проходная рыба, похожая на каспийский залом, но крупнее его. Длина исследованных особей составляла 35-50 см, масса – 1,3-3,5 кг.

Соотношение отдельных частей тела дано в табл. 128.

Таблица 128. Массовый состав сельди-финты по месяцам, %

Месяц вылова	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Февраль	71	12,0	15	2,0
Декабрь	73	15,4	8	2,2
Декабрь	74	13,0	11	2,0

Химический состав дан в табл. 129.

Таблица 129. Химический состав мяса сельди-финты, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	63,8	16,3	19,0	1,1
Декабрь	72,5	3,4	22,6	1,6
Декабрь	69,8	21,2	16,3	1,7

Таблица 130. Химический состав целой сельди-финты и внутренностей, %

Объект исследования	Влага	Жир	Белок	Зола
Целая рыба	58,2	18,7	16,3	6,8
Внутренности	64,8	20,5	12,6	2,1
	63,7	21,3	13,8	1,2

Мясо сочное, нежное, вкусное, кремового цвета. Рекомендуется направлять на приготовление балыков холодного копчения. В некоторых странах Европы сельдь-финта потребляется как деликатесная рыба. Мясо балыка лишено селедочного запаха, что дает возможность отнести его к деликатесному продукту отличного качества.

Помолоб большезлазый (сероспинка, элевайф) – *Alosa pseudoharengus* (рис.99). Товарное наименование – “Помолобус”. Распространен в СЗА, от Новой Шотландии (Канада) до Каролины (США). Имеет высокое тело. Спинная поверхность тела серовато-зеленая, боковая и брюшная – серебристые; за жаберной крышкой имеется темное пятно; на боковой поверхности тела слабо различимые горизонтальные полосы. Длина 18-35 см (максимальная – 35 см).

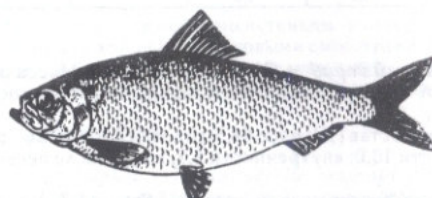


Рис.99. Помолоб большезлазый – *Alosa pseudoharengus*

Таблица 131. Размерно-массовый состав помолоба большеглазого, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Октябрь	24-27	190-280	76	14	10	-
Январь	23-25	200-260	71	15	12	2
*	-	-	69-74	13-14	10-13	1-2

Таблица 132. Химический состав мяса помолоба большеглазого, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	71,1	8,6	19,2	1,3
Октябрь	70,9	9,8	18,4	1,3
Декабрь	69,7	10,6	18,3	1,5
*	60,0-78,8	2,0-21,0	17,5-18,0	1,2-1,5

Выход филе 59-62% массы целой рыбы.

Химический состав внутренностей (%): влага 65,8; жир 18,7; белок 14,6; зола 0,9.

Жирность значительно колеблется в зависимости от времени вылова.

Мясо нежное, но костистое, имеет некоторый специфический привкус. Вкусовые качества удовлетворительные, но несколько хуже, чем у атлантической сельди. В мороженом виде имеет подкожное пожелтение каротиноидного характера. Жир рыбы быстро окисляется, поэтому при замораживании ее необходимо глазуровать. Рекомендуется использовать для приготовления соленой, копченой продукции, пресервов и консервов.

Шэд (американский шэд, шед) – *Alosa sapidissima* (рис.100). Распространен в Атлантическом океане, у берегов Северной Америки, от залива Святого Лаврентия до Флориды, заходит в реки. Акклиматизирован в Тихом океане, где распространен вдоль западных берегов Северной Америки. Единичные экземпляры неоднократно вылавливали на восточном берегу Камчатки. Проходная рыба. По-видимому, в море держится вблизи устьев рек. Тело относительно высокое. На основании хвостового плавника в верхней и нижней его частях имеется по две удлинненных чешуйки. Рот большой, задний край верхней челюсти заходит за середину глаза. Хорошо развит киль. Окраска спинной поверхности тела зеленая или темно-синяя, боковой и брюшной – серебристо-белая; имеется темное пятно на жаберной крышке, за которым обычно расположен ряд темных пятен. В уловах встречаются особи длиной 16 – 70 см.

Таблица 133. Размерно-массовый состав шэда, %

Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Июнь						
27-45	300-1400	66,0	14,0	18,0	2,0	-
-	-	78,0	12,0	10,0	-	60,0
Декабрь						
31-33	440-605	75,7	10,9	9,0	1,8	62,0
27-33	300-400	71,0	15,0	12,0	2,0	61,0

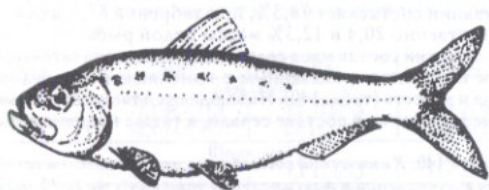


Рис.100. Шэд – *Alosa sapidissima*

Таблица 134. Химический состав мяса шэда, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	62,6-65,7	15,2-17,7	16,8	2,0
Июнь	72,0-72,7	6,2-8,3	18,3-19,7	1,4
Декабрь	61,2-70,5	10,1-20,7	17,0-18,1	-

Исследованы особи, добытые в СЗА и в районе Тихого океана, прилегающем к берегам Канады и США.

Длина шэда, выловленного в декабре в СЗА, составила 30-35 см, масса 450-600 г, в Тихом океане – соответственно 41-51 см и 890-1195 г. Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл. 135, а химический состав – в табл. 136.

Таблица 135. Массовый состав шэда различных промысловых районов, %

Часть тела	СЗА	Тихий океан	Часть тела	СЗА	Тихий океан
Тушка	78	43,6	Печень	-	2,3
Голова	12	15,9	Кости	-	4,2
Внутренности	10	-	Плавники	-	2,4
Гонадам	-	0,5	Выход филе	60	-

Таблица 136. Химический состав шэда по месяцам, %

Часть тела	Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	IV	65,7	15,2	16,8	2,0
*	VI	72,7	6,2	19,7	1,4
Головы, кости, внутренности	VI	62,6	13,5	18,2	5,8
Тихий океан					
Мясо	-	66,1	14,3	18,0	1,3

Мясо жареной рыбы нежное, розовое, вкусное, но содержит много мелких косточек. Наиболее жирной сельдь бывает зимой. При посоле и вялении получается вкусный деликатесный продукт, но обилие межмышечных косточек несколько затрудняет употребление его в пищу. Консервы бланшированные в масле хороши по вкусу, но со слабой консистенцией мяса, следовательно, они не транспортабельны. Рекомендуется использовать для приготовления соленых (слабосоленых) и вяленых продуктов, а также балыков холодного копчения.

Род *Amblygaster*

Сельдевидная сардинелла – *Amblygaster clupeioides* (*Sardinella clupeioides*). Промыслового значения не имеет. Обитает в Тонкинском заливе. Брюшные килевые чешуи развиты слабо, брюшко округлое. Начало спинного плавника находится на вертикали середины тела. Длина тела 16,0-18,5 см, масса 75-107 г.

Массовый состав (%): голова 18,3; тушка 70,0; внутренности 5,4; кости и плавники 17,7; печень 1,7; выход филе с кожей 54,9%.

Химический состав мяса (%): влага 74,5; жир 0,1; белок и минеральные вещества (по разности) 23,4.

Род *Brevoortia*

Имеет 4 вида, обитающие в Атлантическом океане у побережья Америки от Новой Шотландии до побережий Бразилии и северной части Аргентины. Обычная длина 30-38 см (иногда до 50 см), масса 300-450 г (максимум 840 г).

Менхэден – *Brevoortia tyrannus* (рис.101). Обитает у Атлантического побережья Америки, от Новой Шотландии до Бразилии. Длина головы составляет около 30% всей длины тела. Спинная сторона тела окрашена в голубоватый, зеленоватый или коричневый цвет. Бока серебристые, с бронзовым отливом. Позади жаберной крышки есть одно большое темное пятно и несколько более мелких пятен позади него. Обычная длина 17-30 см.

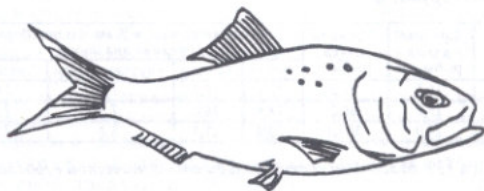


Рис.101. Менхэден – *Brevoortia tyrannus*

Массовый состав менхэдена длиной 17-36 см и массой 120-740 г (%): тушка 63-78, голова 17-28, внутренности 13-16, в том числе гонады 0,5-0,8, печень 2,0-3,3, кости 5,7-6,4, плавники 0,8-0,9. Выход филе 55-56%.

Таблица 137. Химический состав частей тела менхэдена, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	59,7-75,0	5,0-21,0	16,8-19,0	1,3-1,4
Внутренности	54,1	31,3	9,9	3,4

Рекомендуется использовать для производства копченых продуктов.

Род Clupea

Сельдь атлантическая (атлантико-скандинавская, норвежская, мурманская, многопозвонковая, океаническая) — Clupea harengus harengus (рис.102). Товарное наименование — "Сельдь атлантическая". Распространена преимущественно в открытых морях Северной Атлантики, вдоль побережий Европы и Северной Америки. Ареал ее совпадает с теплыми водами Атлантического течения и его ветвей. В Норвежском и Баренцевом морях обитает в водах атлантического происхождения, проникающих через Фареро-Шетландский пролив, между Исландией и Гренландией, Исландией и Фарерским архипелагом, а также в области стыка их с полярными водами и водами материкового происхождения. Обитает в водной толще морей и океана; в придонном горизонте мелкие особи держатся только зимой, взрослые же находятся вблизи дна в период размножения.

Эта сельдь характеризуется большой продолжительностью жизни, относительно запоздалым наступлением половозрелости. Самые крупные рыбы созревают к 5-6 (иногда к 3) годам; запоздавшие в росте рыбы — к 6-7 годам и старше. Они созревают, главным образом, к 4-5 годам при длине 26-28 см. Нерестятся с середины февраля до апреля. В районе Исландии существуют две породы сельди: весенняя (нерестящаяся в феврале и марте) и летняя (нерестящаяся в конце лета). Здесь приводятся данные для сельди, нерестящейся весной, так как она, как правило, составляет основу уловов. Промысловые скопления формируются с января по май и с сентября по ноябрь.

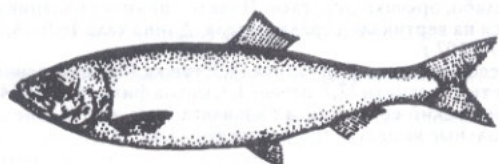


Рис.102. Сельдь атлантическая — Clupea harengus harengus

Длина и масса рыбы в уловах зависят от района и месяца вылова. Промысловое стадо состоит из нескольких поколений, вследствие чего колебания длины и массы сельди велики, однако длина взрослой сельди в основном 27-33 см при диапазоне 21-36 см.

Соотношение масс отдельных частей тела сельди младших возрастных групп приведено в табл. 138, у взрослых — в табл. 139. Относительная масса тушки изменяется в зависимости от упитанности сельди: минимальной она бывает в январе-марте, максимальной — в июне-августе.

Т а б л и ц а 138. Массовый состав сельди атлантической младших возрастных групп, %

Возраст, лет	Средняя длина рыбы, см	Средняя масса рыбы, г	Соотношение масс в % массы целой рыбы (средние значения)			
			тушки	головы	внутренностей	чешуи
2	16,5	41,2	73,1	17,7	7,2	2,0
3	19,7	66,2	74,4	16,0	7,5	2,1
4	24,0	109,4	73,4	15,5	8,8	2,3

Т а б л и ц а 139. Массовый состав сельди атлантической взрослой, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Средняя масса, г	Соотношение масс в % массы целой рыбы (средние значения)		
			тушки с плавниками	головы	внутренностей
Январь	27-33	325	66,5	13,8	3,9
Март	28-31	307	67,2	13,6	2,6
Апрель	29,5-33,0	329	74,0	15,0	11,0
Май	27-33	295	72,9	17,3	7,4
Июнь	29,5-33,0	311	75,9	15,1	7,7
Июль	33-36	368	75,8	10,6	10,9
Август	33-35	406	75,4	10,2	8,2
Сентябрь	25-32	301	72,5	11,7	6,5
Октябрь	28-33	347	74,5	10,5	5,3
Ноябрь	21-34	338	71,2	12,1	5,1
Декабрь	23-35	329	70,2	12,1	4,5

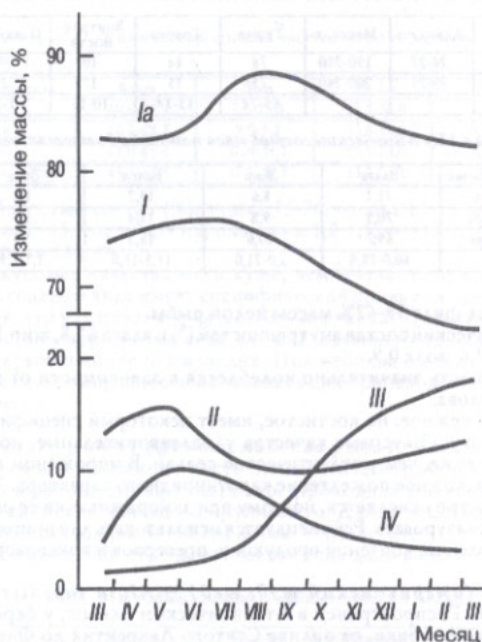


Рис.103. Изменения масс отдельных частей тела атлантико-скандинавской сельди в течение года: I — тушка в % к массе целой рыбы; Ia — тушка в % к массе потрошеной рыбы; II — голова; III — гонады; IV — внутренности

Сезонные изменения упитанности атлантико-скандинавской сельди заметно сказываются на соотношении масс отдельных частей тела (рис.103). Масса тушки в период интенсивного питания рыбы, ее усиленного роста и увеличения жирности быстро возрастает с 81,0 до 88,5%, затем постепенно уменьшается в основном за счет роста ястыков и молок, масса которых достигает к началу нереста 18-20% массы целой рыбы. Масса внутренностей без гонад колеблется в зависимости от наполнения пищеварительного тракта пищей от 2 до 10% и несколько больше. Голова, срезанная полукругом, составляет от 9 до 17% в зависимости от упитанности сельди и развития гонад. Кривая, характеризующая изменения относительной массы головы, представляет собой зеркальное изображение кривой для тушки потрошеной сельди (см. рис.103).

В период интенсивного питания активность протеолитических ферментов внутренностей сельди увеличивается в 3 раза, что приводит к быстрому разрушению брюшной стенки и образованию "лопанца". В связи с этим в данное время сельдь полупотрошат или обезглавливают, реже зябрят. Учет, проведенный в июле-августе, показал, что выход рыбы при обезглавливании составляет 78,3%, при зяблении 87,1, а отходы — соответственно 20,4 и 12,3% массы целой рыбы.

Химический состав мяса сельди подвержен значительным сезонным колебаниям, связанным с изменяющимися условиями питания и нереста (табл. 140). Наблюдаются также заметные возрастные изменения в составе сельди, а также индивидуальные.

Т а б л и ц а 140. Химический состав мяса атлантической сельди в периоды минимальной и максимальной упитанности (с 15 марта по конец мая и с 15 июля по конец августа), %

Возраст сельди, лет	Сезон	Влага	Жир	Обезжиренный плотный остаток
1	Осень	72,4-79,9/75,9	2,5-7,5/5,2	17,4-20,5/18,5
	Весна	72,1-80,2/75,9	2,2-11,6/5,9	16,9-21,0/18,4
2	Осень	66,4-74,7/69,3	6,9-15,7/11,5	17,9-20,2/19,2
	Весна	71,1-77,8/73,1	3,2-10,1/7,7	17,6-20,6/19,1
3	Осень	62,0-68,6/66,2	11,7-20,0/14,7	18,1-21,1/19,1
	Весна	68,9-78,4/72,9	1,2-12,6/6,7	18,2-21,5/19,4
4	Осень	63,3-67,9/65,0	12,6-17,9/16,4	16,4-19,5/18,6
	Весна	71,0-78,5/73,0	1,2-8,2/4,9	17,1-22,1/20,0
5 и старше	Осень	61,0-69,5/64,0	9,9-20,2/16,7	17,9-20,3/19,3
	Весна	66,0-75,8/73,0	4,4-15,1/7,5	18,6-22,3/19,7
Сельдь старших возрастных групп		53,3-63,5/59,5	17,2-29,5/22,5	15,9-20,0/18,0

Примечание. Над чертой даны пределы содержания вещества, под ней — средние данные.

У неполовозрелой сельди жирность снижается в начале года до мая включительно, а затем с середины мая — начала июня, когда в море появляется обильный планктон, быстро повышается, достигая к августу максимума. Чем старше сельдь, тем интенсивнее проходит накопление жира у нее во второй половине года. Для половозрелой сельди характерно более резкое снижение и увеличение содержания жира в мясе, что обусловлено влиянием не только питания, но и созревания гонад. Снижение жирности у нее продолжается и после окончания нереста.

Химический состав мяса сельди подвержен большим сезонным колебаниям, связанным с изменяющимися условиями питания и нереста (рис. 104). Кроме того, наблюдаются заметные возрастные колебания в химическом составе сельди. Наибольшим изменениям подвержено содержание жира и воды, однако периоды нагула и истощения сказываются и на количестве белка.

Жирность сельди значительно колеблется. Так, у 30 сельдей, выловленных в июле около Фарерских островов, содержание жира составляло от 4,7 до 24,0%.

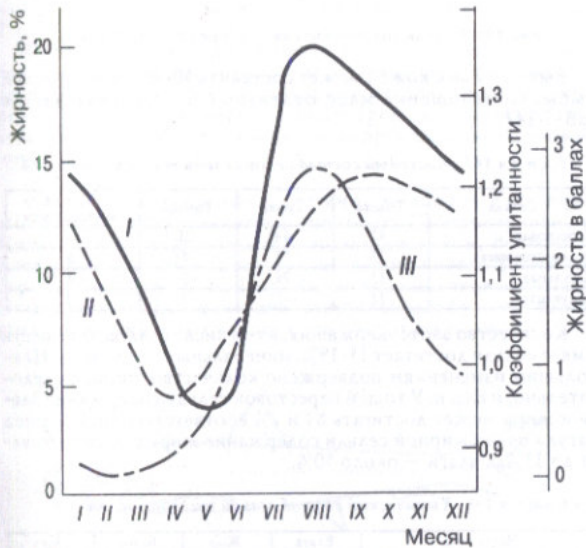


Рис. 104. Изменения средней жирности и коэффициента упитанности мяса сельди в течение года: I — жирность в %; II — коэффициент упитанности; III — жирность в баллах

В табл. 141 приведен химический состав мяса двухлеток (мурманской) и сельди старших возрастов из Норвежского моря.

Таблица 141. Химический состав мяса атлантической сельди разного возраста, %

Сезон	Двухлетки		
	Влага	Жир	Белок, зола
Весна	72,1-80,2/75,9	2,2-11,6/5,6	16,9-21,0/18,4
Осень	66,4-74,7/69,3	6,9-15,7/11,5	17,9-20,2/19,2
Сезон	Шестилетки		
	Влага	Жир	Белок, зола
Весна	66,0-75,8/73,0	4,4-15,1/7,5	18,6-22,3/19,7
Осень	53,3-63,5/59,5	17,2-29,5/22,5	15,9-20,0/18,0

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

Одновременно с накоплением жира у жирующей сельди возрастает содержание белка в обезжиренной части мяса, что делает мясо более плотным и обуславливает некоторую сухость его в вареном виде.

Накопление жира сопровождается увеличением объема и массы сельди, а следовательно, и коэффициента упитанности, вычисляемого по формуле $100/L \cdot G$, где G — масса рыбы в граммах, а L — ее длина в сантиметрах (см. рис. 104).

На рис. 104 показана балльная оценка жирности сельди по наличию ожирков на внутренностях. Как видно из рисунка, этот показатель может дать правильное представление о жирности мяса в период нагула. Так, сопоставление балльной оценки с жирностью мяса в марте-июне дало следующие результаты.

Изменение жирности сельди приведено ниже:

Жирность, баллы	0	1	2	3
Среднее содержание жира, %	6,0	8,6	13,4	17,5

Содержание влаги и жира во внутренностях сельди представлено в табл. 142, а отходов от ее разделки — в табл. 143.

Мясо сельди содержит 0,1% кальция, 0,27% фосфора, 0,06 мг % йода.

Химический состав головы сельди изменяется сравнительно мало (%): влага 62-75, жир 7-13, белок 11-16, зола 4,2-7,5. Эти колебания в значительной степени зависят от того, сколько мяса срезано вместе с головой.

Таблица 142. Химический состав внутренностей сельди атлантической по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Влага	Жир
Январь	17-25	53,2-71,5	12,4-33,8
Февраль	17-29	52,7-75,8	12,4-34,4
Март	18-21	67,8-70,2	13,4-16,8

Таблица 143. Химический состав отходов головы и внутренностей от разделки атлантической сельди по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир
Февраль	61,7-70,5	14,3-21,6
Март	69,4	14,6

В икре сельди мало жира — от 0,5-3,5%, а количество белка увеличивается по мере ее созревания, достигая на IV-V стадиях зрелости 30-35%. Содержание фосфатидов в икре достигает 4,0-4,5%. В ней определено (мг%): кальция 10, фосфора 200, йода 0,015. Молоки содержат значительно меньше белка — от 17 до 24%, однако жирность их выше — от 1,5 до 4,5%. Для них характерно сравнительно большое количество минеральных веществ — 2,6-3,0%. Фосфатидов в молоках меньше, чем в икре, — 2,3-5,0%.

Химический состав внутренностей сельди в течение года изменяется значительно, чем состав мяса. Так, содержание жира в среднем колеблется от 4 до 35% (иногда от 1 до 49%), белка — от 9,5 до 19,0% (в последнем случае анализировали внутренности вместе с гонадами). Жирность внутренностей изменяется в течение года приблизительно так же, как и мяса, однако процессы накопления и расхода жира здесь протекают быстрее.

Брюшная полость выстлана черной пленкой, брюшные стенки тонкие. Консистенция мяса от упруго-нежной до упруго-плотной. В вареном виде кусочки рыбы целые, консистенция от сочной до суховатой, в мясе много мелких межмышечных косточек, оно кремоватое; бульон ароматный. Основную часть вылавливаемой сельди подвергают посолу. Органолептические показатели сельди определяются сезоном вылова. Наилучшей по качеству является сельдь, вылавливаемая с июля по октябрь, содержащая много жира и хорошо созревающая после посола. С прекращением питания сельди (в ноябре-январе) активность ферментов ее уменьшается, и такая сельдь при посоле созревает плохо.

Свежая и мороженная сельдь пользуется небольшим спросом в основном по следующим причинам: жир сельди легко окисляется и придает ей неприятный вкус; кроме того, в мясе сельди содержится относительно больше белка, чем в обычной столовой рыбе, поэтому его консистенция после варки и жарения несколько суховатая. Этот недостаток слабее выражен у тощей сельди.

Сельдь представляет собой очень ценное сырье для приготовления соленой продукции, разнообразных деликатесных пресервов, а также для холодного и горячего копчения. Используют ее главным образом для производства слабо- и среднесоленой продукции, продукции специального баночного посола и различного вида пресервов. Мороженная сельдь может быть направлена на производство продукции горячего и холодного копчения. Крупную жирную сельдь используют для приготовления провесной продукции и балыков.

Сельдь североморская — *Clupea harengus harengus*. Товарное наименование — «Сельдь беломорская». Промысел в Северном море можно вести круглый год; ранней весной, в феврале-апреле, ловят в районе банки Викинг и южнее, вдоль западного склона Норвежского желоба; в апреле-мае начинается промысел в северо-западной части моря. Постепенно он перемещается на юг и заканчивается в декабре-январе в Ла-Манше. В северной части моря ловят сельдь преимущественно длиной 26-28 см, в южной — длиной 22-26 см. Качество североморской сельди как пищевого продукта высокое.

Соотношение между длиной и массой тела сельди, выловленной в августе, приведено ниже.

Длина, см	16-18	20-24	26-28	29-30
Масса, г	120-168	124-172	164-180	190-215

Химический состав дан в табл. 144.

Т а б л и ц а 144. Химический состав сельди североморской, выловленной в разных районах, %

Месяц	Длина, см	Влага	Жир	Белок	Зола
Северо-западная часть моря					
Май	23-24	59-63	18-22	17-19	0,8-1,5
Июнь	22-23	60-70	12-20	17-18	1,0-2,0
Юго-западная часть моря					
Июль	22-24	56-68	15-26	16-19	1,0-1,5
Август	25	66	15	18	1,3

Из жирной сельди рекомендуется заготавливать следующие виды продукции: слабосоленую в ящиках с полимерными вкладышами; слабосоленую в банках вместимостью 1,5-3,0 кг; пряную в бочках мелкой расфасовки; пресервы в различных сосудах (яблочном, лимонном, укропном, винном, белом и розовом); среднесоленую в бочках мелкой расфасовки; холодного и горячего копчения; из тощей сельди — консервы; автолизаты и пасту; пресервы с ферментами и соусами; копченосушеную сельдь; пищевую рыбную муку; кормовую муку.

Салака (балтийская сельдь) — *Clupea harengus membras* (рис.105). Распространена в центральной, северной и восточной частях Балтийского моря, а также в Рижском, Финском и Ботническом заливах. Основной объект промысла в Балтийском море. Подвид атлантической сельди, но меньшего размера. Средняя длина тела 15,4 см, масса 24,1 г. Длина тела в Финском и Рижском заливах 11-19 см, масса — 15-50 г; салака из Калининградского залива крупнее — длина тела 15-22 см, масса 15-80 г.

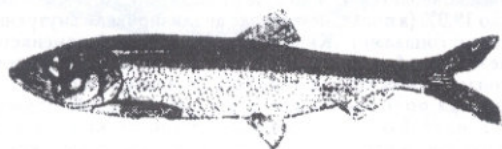


Рис.105. Салака — *Clupea harengus membras*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл. 145, химический состав — в табл. 146.

Т а б л и ц а 145. Массовый состав салаки по кварталам, %

Квартал	Голова	Тушка с плавниками	Внутренности
I	21	63	16
II	21	57-62	16-20
III	21	68	11
IV	19	68	13

Т а б л и ц а 146. Химический состав мяса салаки из разных районов, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Калининградский залив				
IV	76-78	19-21	2,4-3,2	1,3-1,4
V	76-77	18-20	3,4-3,7	1,3-1,5
Рижский залив				
VIII-I	73-75	-	9,0-10,0	-
Финский залив				
VI	74,7	18	5,6	2,1
IX	72,4	17	8,6	1,8

Используют для производства охлажденной, мороженой, пряной, соленой и копченой продукции, а также консервов "Балтийская сардина".

Сельдь тихоокеанская (восточная, малопозвонковая) — *Clupea harengus pallasii* (*Clupea pallasii pallasii*) (рис.106). Торговое наименование — "Сельдь тихоокеанская". В северо-западной части Тихого океана известно несколько стад тихоокеанской сельди, в частности, сахалинохоккейское,

охотское, гижигинскокамчатское и олюторсконаваринское, образующих преднерестовые и нагульные скопления. Кроме того, в Беринговом море облавливают зимние скопления бристольской сельди. Промысловых размеров (длины более 21 см) достигает на третьем-четвертом годах жизни. Растет до 8-10 лет, длина тела иногда достигает 35-40 см. Однако из-за систематического вылова сельди такие размеры ее редки. В уловах в основном представлена четырех-пятiletками длиной 25-28 см и массой 200-300 г.

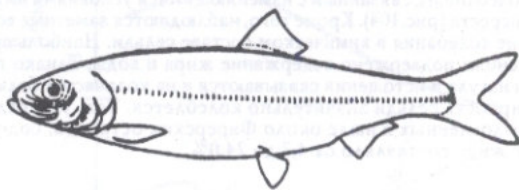


Рис.106. Сельдь тихоокеанская — *Clupea harengus pallasii*

Выход филе с кожей может составить 50-60% массы целой рыбы. Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл. 147.

Т а б л и ц а 147. Массовый состав целой сельди тихоокеанской, %

Сельдь	Голова	Тушка	Гонады	Прочие внутренности
Нерестовая	12	64	21	3
Отнерестовавшая	15	75	2	8
Нагульная	13	76	3	8
Зимующая	12	77	9	2

Количество азотсодержащих, в том числе белковых веществ в мясе сельди достигает 15-19%, минеральных — 1,0-1,5%. Наибольшим изменениям подвержено количество жира, а следовательно, и влаги. У тощей нерестовой сельди содержание влаги и жира может достигать 81 и 2% соответственно. В период нагула очень жирной сельди содержание жира в мясе ее бывает до 33%, а влаги — около 50%.

Т а б л и ц а 148. Химический состав сельди тихоокеанской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Кожа	56,6	24,7	16,4	2,3
Голова	66,8	13,1	14,7	5,4
Кости, плавники	61,8	12,6	16,3	9,3
Внутренности	76,5	4,0	16,2	3,3
Икра	74,8	0,8	20,8	3,6
Молоки	80,7	2,1	17,8	0,5
Мясо		15,1	18,0	

Ниже дано содержание жира в мясе в разные периоды годового цикла, %

Нерестовая	5-12
Только что отнерестовавшая	2-7
Начало нагула	7-20
Нагульная жирная	14-35
Зимующая	20,7

Чем крупнее сельдь и лучше условия нагула, тем раньше в период нагула повышается содержание жира в ее мясе. При нагуле первоначально жир накапливается во внутренних частях, а затем в мясе. У нерестовой сельди в голове жира больше, чем в мясе, у нагульной — меньше.

Сельдь в основном направляют на посол бочковый и баночный на судах в море, чановый — на береговых предприятиях. При посоле целой сельди теряется до 16% массы тела, но в условиях прерванного посола при содержании в мясе 6-10% соли и последующего хранения в изотонических тузлуках потеря массы значительно уменьшается за счет набухания рыбы. При баночном посоле с дозированной соли 8,5% и сахара 1,5% масса готовой слабосоленой сельди равна массе сырца. Из филе слабосоленой сельди делают пресервы с различными заливками (маслом, соусами и маринадами). Консервы из сельди быстро стареют, к тому же из-за слабой консистенции стерилизованного продукта плохо транспортируются. Лучше ведут себя консервы из подсушенного или бланшированного филе мороженой сельди, упакованного в плоские фигурные банки.

Дуссумерия обыкновенная – *Dussumieria acuta* (рис.107). Распространена вдоль побережья Юго-Восточной Азии. Это мелкая непромысловая рыба. Тело удлиненное, цилиндрическое. Брюшко округлое, без килевых чешуй. Спинка голубовато-зеленая или черная, бока серебристо-золотые. Длина тела 10,0-18,5 см, масса 6,2-9,0 г.



Рис.107. Дуссумерия обыкновенная – *Dussumieria acuta*

Химический состав мяса дуссумерии, выловленной в мае-июне (%): влага 75,6-78,1; жир 0,7-1,4; белок 19,4-23,2; зола 1,2-2,3.

Используют для производства консервов натуральных, бланшированных в масле и других, отличающихся неудовлетворительным качеством. Кулинарные изделия (вареные, жареные, котлеты и т.д.) имеют весьма посредственный вкус. Очевидно, эту рыбу следует направлять на производство кормовой муки.

Сельдь-круглобрюшка (урумэ, ибаси) – *Etrumeus micropus* (рис.108). Является приловом. Распространена в Индийском и Тихом океанах, в морях Японском, Восточно-Китайском, в районе Гавайских островов, иногда достигает берегов Калифорнии (США). Имеет промысловое значение. Отличается от других сельдей закругленным брюхом, вдоль его средней линии нет килевых чешуй, рот небольшой.

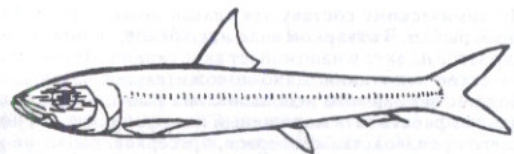


Рис.108. Сельдь-круглобрюшка – *Etrumeus micropus*

Длина тела особи, выловленной в феврале-мае, составляла 15,5-18,5 см, средняя масса 65,0-85,8 г; выловленная в районе Аденского залива имела длину тела 20 см и массу 130 г.

Массовый состав (%): голова 12,0-18,4; кости и плавники 7,6-10,0; внутренности 4,1-6,6; гонады 7,0; выход филе 60,7-66,0%.

Химический состав мяса (%): влага 72,3-76,5; жир 3,9-4,5; белок 18,5-22,0; зола 1,1-1,2.

По другим данным, массовый состав (%): голова 16,9; тушка 68,8; мясо 61,1; кости 6,3; плавники 0,8; внутренности 10,9.

Т а б л и ц а 149. Химический состав отдельных частей тела сельди-круглобрюшки, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	72,5	2,9	22,5	1,7
Отходы	70,7	4,8	17,5	6,2
Внутренности	72,8	6,6	14,4	2,2

Рекомендуется использовать для производства продукции соленой, копченой, пресервов. Можно использовать для приготовления кулинарных изделий.

Сельдь круглая (сельдь-круглобрюшка) – *Etrumeus teres* (рис.109). Распространена на шельфе США, особенно на банках Джорджес, Нантакет и Банкеро, обитает на глубинах 150-300 м. Тело удлиненное, почти круглое в поперечном сечении, покрыто крупной легко спадающей чешуей. Спинка темно-оливковая, бока и брюшко серебристые. Длина головы равна максимальной высоте тела. Рот маленький, глаза большие.

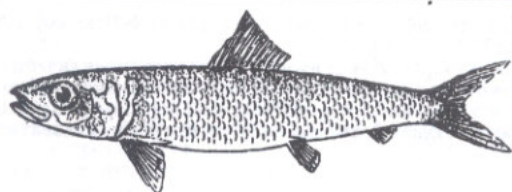


Рис.109. Сельдь круглая – *Etrumeus teres*

Длина тела особи, выловленной в июне в Мексиканском заливе, 11-13 см, наибольшая высота 2,0-2,5 см, наибольшая толщина 1,5-2 см, масса 20-30 г, длина особи, выловленной в сентябре на банке Джорджес, 15-19 см и масса 60-110 г.

Размеры тела и соотношение масс отдельных его частей даны в табл. 150 и 151, а химический состав мяса – в табл. 152 и 153.

Т а б л и ц а 150. Размерно-массовый состав сельди круглой по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Март	12-16	20-50	64-66	19-21	10-14	3
Июнь	16-23	50-135	-	-	-	-
Сентябрь	15-19	60-110	67	15	16	2
Октябрь	16-18	65-105	70	15	13	2
Ноябрь	13-16	32-55	-	-	-	-

Т а б л и ц а 151. Массовый состав сельди круглой в разных районах, %

Район	Голова	Тушка	Внутренности	Плавники
Мексиканский залив	19	70	8	3
Банка Джорджес	15	66	16	2

Наиболее крупная сельдь (более 16 см) вылавливается осенью. В это время отмечается и наибольший выход съедобной части (тушка составляет около 70% массы целой рыбы).

Т а б л и ц а 152. Химический состав мяса сельди круглой по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	12-16	77,5	0,7	20,5	1,3
	12-16	81,5	2,1	14,9	1,8
Июнь	20-22	72,7	3,2	22,8	1,3
	20-23	73,1	4,5	21,0	1,4
	20-23	72,0	5,6	21,1	1,3
	16-19	65,0	14,1	19,5	1,4
Август	18-19	56,9	22,1	19,0	1,4
Сентябрь	15-19	52-54	14,6-29,0	17,0	1,2
Октябрь	16-18	55,1	25,3	18,4	1,2
Ноябрь	13-16	62,0	17,0	19,7	1,3

Т а б л и ц а 153. Химический состав сельди круглой по районам, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	74,4	21,3	2,8	1,5
Рыба целиком	74,6	20,5	2,8	2,1
Банка Джорджес				
Мясо	52-54	17,4	14-29	1,2
Внутренности	71,3	17,8	5,4	5,6

Химический состав рыбы (целиком), выловленной в марте, (%): влага 78,3; жир 2,7; белок 16,7; зола 2,3.

Консистенция мяса очень нежная, брюшко слабое, быстро распадается, мышечных костей мало. В жареном и отварном виде мясо имеет нежную консистенцию, вкусное с небольшим привкусом кислинки. Является хорошим сырьем для производства деликатесных консервов и соленой продукции. Рекомендуется направлять на выработку консервов типа "Сардина в масле" и пресервов.

Род *Ilisha*

Сельдь-илиша (индийский мед) – *Ilisha elongata* (рис.110). Обитает вдоль побережья Юго-Восточной Азии. Является приловом. Длина особи, выловленной в сентябре в Индийском океане, 19-23 см, масса 90-190 г.

Массовый состав (%): голова 20,4-21,8; тушка с плавниками 70,0-71,3; внутренности 5,6-9,6; кожа 2,7; кости 6,4; выход филе (без кожи) 59,6%.

Химический состав мяса (%): влага 77,2-78,6; жир 0,9-2,0; белок 19,5-22,0; зола 1,7.

Мясо в вареном виде имеет хорошие вкусовые качества. Является отличным сырьем для приготовления отварных блюд. По литературным данным, в определенные периоды гонады и пленка, выступающая брюшную полость, могут быть ядовитыми.

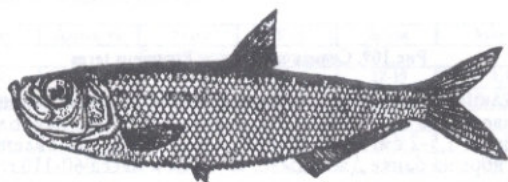


Рис.110. Сельдь-илиша – *Ilisha elongata*

Илиша африканская – *Ilisha africana* (рис.111). Товарное наименование – “Илиша”. Обитает вдоль побережья Западной Африки, от Мавритании до Анголы, на мелководьях до глубины 50 м, придерживаясь эстуарных районов. Относится к стайным пелагическим мелководным рыбам. Тело сильно сжато с боков, имеет крупную, но легко спадающую чешую. Ротовая щель сильно косая, почти вертикальная. Вдоль всего брюшка проходит пиловидный зазубренный киль. Длина тела 13-20 см (максимальная 25 см), масса 30-90 г.

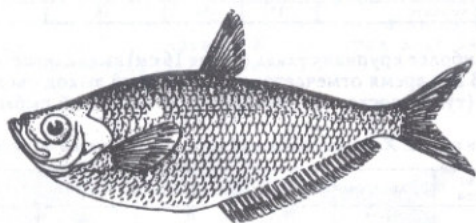


Рис.111. Илиша африканская – *Ilisha africana*

Размеры тела и соотношение масс его частей даны в табл. 154.

Т а б л и ц а 154. Размерно-массовый состав илиши африканской, %

Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
13-17	30-72	63,5	22,5	6,5	6,5	-
14-18	32-64	57,1-64,7	26-33	3,7-5,8	3,1-5,0	35,7-44,0

Т а б л и ц а 155. Химический состав илиши африканской, %

Объект исследований	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	75,6	1,5	20,6	1,8
*	77,2	1,8	19,2	1,8
Рыба целиком	73,6	2,4	18,7	5,3

Мясо нежной консистенции. Икра в период размножения ядовита. В разделанном виде использовать для приготовления соленой, копченой продукции, консервов.

Сельдь-илиша – *Ilisha melastoma (Ilisha indica)*. Обитает в Индийском океане. Является приловом. Тело очень высокое. Килевые чешуйки хорошо развиты вдоль всего тела. Нижняя челюсть сильно выдвинута вперед. В августе в Персидском заливе преобладали особи длиной в среднем около 19 см (17,8-19,5 см) и массой в среднем 115 г (100-125 г). Наибольшая высота тела 6 см (5,5-6,4 см), наибольшая толщина 2 см (1,9-2,2 см). Разделка этой рыбы на лову обязательна, так как икра ее ядовита, а внутренности поражены гельминтами.

Массовый состав (%): голова в среднем 17,8, тушка 68,7 (62,5-72,7), в том числе мясо с кожей 57,4 и кости 11,3, чешуя 0,4, плавники 2,6, внутренности 6,9.

Т а б л и ц а 156. Химический состав сельди-илиши *Ilisha melastoma*, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,9	20,2	2,3	1,6
Голова, плавники, кишечник	68,1	17,0	7,7	6,6

Особь, выловленная в районе Индостана в декабре, имела длину тела 19-25 см, массу 125-265 г. Массовый состав (%): голова 17,3, тушка 71,8, мясо с кожей 57,3, кости 14,2, чешуя 1,7, плавники 1,2, внутренности 7,1. Химический состав мяса (%): влага 72,6; жир 5,5; белок 21,2; зола 1,6.

Химический состав мяса (%): влага 72,6; жир 5,5; белок 21,2; зола 1,6.

После варки мясо белое, мягкое, вкусное, однако в нем много тонких острых костей; бульон наваристый, жирный, вкусный, с большим количеством экстрактивных веществ. Жареное мясо светлое, нежное, хорошего вкуса. Рекомендуется использовать для производства консервов в масле.

Род *Opisthonema*

Мачуэла тихоокеанская (мачуэла мексиканская) – *Opisthonema libertate*. Обитает на шельфе Никарагуа со стороны Тихого океана. По внешнему виду напоминает садинеллу плоскую. Окраска тела серебристая с продольными желтыми полосами, киль острый. В спинном плавнике последний луч удлинен, отчего эту рыбу называют нитепером. Чешуя на теле быстроспадающая, при больших уловах возможны механические повреждения рыбы. Размерно-массовый состав (%): длина 15-18 см, масса 60-110 г, тушка 69,0, голова 14,0, внутренности 10,0, плавники 1,4, чешуя 5,6, мясо 59,0.

Содержание основных химических веществ дано в табл.157.

Т а б л и ц а 157. Химический состав мачуэлы тихоокеанской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,0	1,8	20,0	1,8
Отходы от разделки	75,2	3,9	-	-

По химическому составу эту сельдь можно отнести к нежирным рыбам. В отварном виде мясо белое, сочное, нежное, сладковатое на вкус и напоминает вкус сардин. Проведены гигиенические испытания. Дано положительное заключение о возможности пищевого использования рыбы, из нее целесообразно вырабатывать мороженный полуфабрикат для последующего производства консервов, пресервов, копченой и вяленой продукции.

Мачуэла атлантическая (мачуэла, сельдь-опистонема, сельдь антилеская, нитеперка) – *Opisthonema oglinum* (рис.112). Обитает на шельфах Венесуэлы и Никарагуа со стороны Атлантики. Вылавливается на глубинах 50-100 м. Обычная длина 22-28 см, масса 150-220 г.

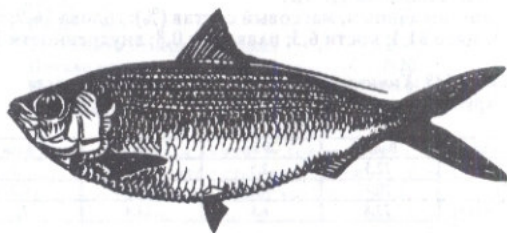


Рис.112. Мачуэла атлантическая – *Opisthonema oglinum*

Массовый состав (%): тушка 68,6-70,9; голова 18,8-21,0; внутренности 4,3-9,0; чешуя 1,0; плавники 1,4. Рыба длиной 17-28 см и массой 75-220 г характеризовалась следующим массовым составом (%): тушка с чешуей 74, голова 16, внутренности 7, плавники 3, мясо 57.

Химический состав мяса (%): влага 75,0-76,4; жир 0,9-5,7; белок 20,7-22,7; зола 1,5-2,0.

Мясо темного цвета, консистенция плотная, нежная, реологические свойства хорошие (фарш липкий, хорошо формуется, водоудерживающая способность высокая). После варки имеет приятный, но слабо выраженный вкус и рыхловатую консистенцию. В нем много мелких косточек, что затрудняет его пищевое использование. При посоле получают продукт довольно удовлетворительного качества, в котором косточки мало заметны. Рекомендуется использовать после удаления плотносидящей чешуи для производства консервов в масле при условии проведения гигиенических испытаний и получения положительного решения о возможности пищевого использования этой рыбы.

Род *Pellona*

Дичела (сельдь-пеллона) – *Pellona ditchela* (рис.113). Распространена в центральных частях Индийского и Тихого океанов. Промысловая рыба. Тело высокое, сжатое с боков. Килевые чешуйки хорошо развиты вдоль всего брюшка. В уловах у побережья Пакистана преобладали особи длиной в среднем около 30 см (24-32 см) и массой около 300 г (160-385 г), на Западно-Индийском шельфе – длиной в среднем около 20 см (19-28 см) и массой около 200 г (126-263 г). Наибольшие высота и толщина тела 8-10 и 2,4-3,0 см соответственно.

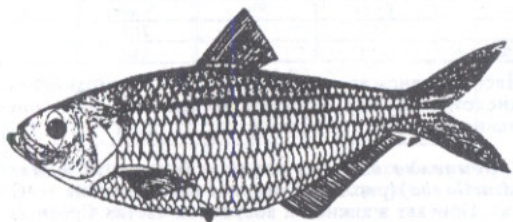


Рис.113. Дичела – *Pellona ditchela*

Массовый состав заметно колеблется в зависимости от района лова. Массовый состав сельди, выловленной в октябре у побережья Пакистана (%): голова, отделенная косым срезом, в среднем 20,5 (19,3-22,1), тушка 70,2 (66,2-71,9), мясо в среднем 52,2, кожа 2,9, кости 15,1 (11,3-21,6), чешуя 1,9, плавники 1,3, внутренности 5,1 (4,4-6,1). У сельди, выловленной на Западно-Индийском шельфе в декабре, голова, отделенная косым срезом, в среднем 14,9 (11,3-18,7), тушка 68,5 (61,7-74,0), чешуя 2,6, плавники 1,4, внутренности 11,8 (5,3-21,5).

Т а б л и ц а 158. Химический состав дичелы, %

Часть тела (место вылова)	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо (побережье Пакистана)	76,7	1,3	20,3	1,5
Мясо (Западно-Индийский шельф)	68,5	6,9	22,4	1,7
Несъедобные части тела (отходы) (побережье Пакистана)	66,9	5,6	19,1	7,9

В мясе много мелких острых костей. В вареном виде мясо рыхлое безвкусное, на зубах скрипит (как пластик); бульон бесцветный, безвкусный. В соленом виде мясо также отличается низкими вкусовыми качествами. Рекомендуется использовать преимущественно на кормовую муку.

Род *Sardinella*

Включает 16 видов, обитающих в тропических водах Атлантического и Индийского океанов, в западной части Тихого океана и смежных с ним морей.

Род сардинелл включает два основных промысловых вида, обитающих вдоль побережья Западной Африки, – это сардинелла круглая (аурита) и сардинелла плоская (эба).

Сардинелла круглая (алаша, аурита, сардинелла атлантическая, венесуэльская, антильская) – *Sardinella aurita* (рис.114). Товарное наименование – “Сардинелла”. Обитает в шельфовых водах тропической части Западной Африки до Анголы. Образует три промысловых стада: сенегаломавританское, гвинейское и конгоангольское. В зонах Западной Сахары и Мавритании облавливается часть сенегаломавританской популяции круглой сардинеллы, совершающая миграцию от

12 до 23° с.ш. Отличается от других сардинелл относительно круглым в сечении телом и наличием темного пятна на верхней части жаберной крышки. Окраска тела серебристая, спина темная, вдоль боков светло-желтые полосы. Чешуя на теле средняя, плотно сидящая, крупная. Хвост длинный, сильно раздвоенный. Кроме того, обитает в Тонкинском и Сиамском заливах, встречается к югу от о. Кюсю у берегов Китая, Филиппинских островов и у о. Ява. Длина тела 13,0-14,5 см, масса 32-47 г. У экземпляров, пойманных в Тихом океане, тушка составляет 64,2% массы целой рыбы. Химический состав мяса (%): влага 74,2; жир 2,2; белок и минеральные вещества 23,6.

Размерный состав сардинеллы в целом не подвержен сезонным изменениям, а зависит от подрайона. Сардинелла сенегаломавританской популяции крупная – преобладающие размеры 24-27 см, в южных подрайонах (Гвинея-Бисау, Сьерра-Леоне) облавливается сардинелла длиной тела более 22-24 см. В ЮВА (зона Анголы) также вылавливается в основном крупная сардинелла – размером более 24 см. У сардинеллы из района Анголы выявлена некоторая сезонность изменения размерного состава: наиболее крупная рыба вылавливается в июле-сентябре. Обычная длина 15-27 см, встречаются особи длиной до 35 см, наибольшие высота и толщина тела 2,5-6,0 и 1,0-3,5 см соответственно, масса 20-440 г.

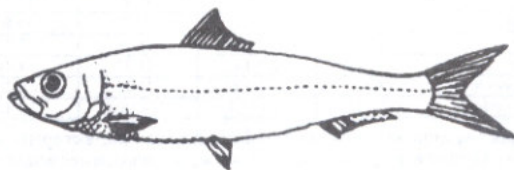


Рис.114. Сардинелла круглая – *Sardinella aurita*

Химический состав сардинеллы круглой дан в табл. 160,161,162.

Т а б л и ц а 159. Массовый состав сардинеллы круглой по месяцам, %

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	70-88	69,3	18,4	10,3	2,0
Февраль	265-355	69,2	18,9	8,8	2,9
Апрель	300-335	65,7	18,1	11,5	1,5
Июнь	98-114	69,1	20,4	9,6	2,6
Ноябрь	385-465	63,8	21,6	11,3	1,2
Декабрь	300-535	70,8	19,3	8,6	1,2

Т а б л и ц а 160. Химический состав мяса сардинеллы круглой, %

Время лова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	73,5	4,1	22,4	1,5
Февраль	74,0	4,5	22,8	1,4
Март	-	9,0	-	-
Апрель	65,5	8,7	21,4	1,8
Май	-	5,4	-	-
Июнь	77,0	4,8	-	-
Июль	-	7,5	-	-
Август	71,1	4,8	-	-
Сентябрь	73,2	3,6	22,9	1,3
Ноябрь	70,4	5,3	23,0	1,3
Декабрь	75,4	1,7	-	-
ЮВА				
Январь	-	7,5±0,6	-	-
Февраль	-	7,5±0,3	-	-
Март	-	7,8±0,4	-	-
Апрель	-	10,8±0,6	-	-
Май	-	6,6±0,4	-	-
Июнь	75,1	6,6±0,5	22,3	1,9
Июль	-	10,8	-	-
Август	-	8,0	-	-
Сентябрь	-	8,9	-	-
Октябрь	-	8,4±0,4	-	-
Ноябрь	64,6	10,6±0,8	22,2	1,6
Декабрь	67,3	8,5±0,6	22,3	1,5

Массовый состав, по другим данным (%): тушка 62-79, голова 15-28, внутренности 6-19, мясо 43-64, кожа 1-3, кости 4-8, плавники 0,5-2,0, чешуя 1,4.

Благодаря более крупным размерам, незначительным колебаниям жирности при достаточно высоком его содержании сардинелла из ЮВА практически круглый год является ценным сырьем для производства копченой продукции и пресервов. Отходы от разделки сардинеллы могут содержать значительное количество жира, поэтому при направлении их на производство кормовой муки необходимо строго соблюдать технологический регламент производства муки и жира.

Т а б л и ц а 161. Химический состав отходов от разделки сардинеллы круглой, %

Месяц вылова(район промысла)	Вид отходов	Влага	Жир
Ноябрь (ЦВА)	Внутренности	69,7	12,1
	»	52,2	35,0
Июнь (ЮВА)	Икра	73,2	4,0
	Молоки	71,9	8,1
Ноябрь (ЮВА)	Внутренности	36,4	49,1
	»	54,5	27,9
Декабрь (ЮВА)	Головы и внутренности	43,6	41,9

Т а б л и ц а 162. Химический состав разных частей тела сардинеллы круглой, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Головы	66-73	1,1-3,8	11,0-14,5	8-12
Кости	42-72	2,1-9,0	19-25	13-32
Плавники	23-48	0,2-0,9	20-23	30-50
Кожа	72-73	1,3-2,8	18-24	1,5-2,0
Чешуя	28-33	0,9-1,6	31-33	34-36
Внутренности	74-80	1,3-5,8	13-14	2,0-2,5
Рыба целиком	60-73	2,4-18,3	16,6-20,0	2,0-4,2

Для сардинеллы круглой района Дакара характерны большие колебания жирности не только в различные периоды года, но и в одном и том же улове, так как облавливаются разные косяки. Максимальное содержание жира у нее отмечено в июне-июле, а минимальное – в марте.

Консистенция тушки плотная, среднеупругая, сочная. Плавники мягкие, без колючек. Брюшная полость выстлана черной пленкой, которая снимается с трудом, брюшные стенки толстые. Кожа тонкая, но прочная. Мясо плотное, серо-кремового цвета, реберные кости длинные. В отварном виде оно серо-кремовое, плотное, сочное, с небольшой кислоткой, несколько жестковатое; в нем много мелких костей. Темное мясо расположено вдоль тела рыбы в виде ленты толщиной 3-4 мм. Вкусовые свойства мяса хорошие. Заготавливают в мороженом виде разделанной или без разделки для последующего приготовления продукции холодного и горячего копчения, а также консервов натуральных, в масле и рыбьих жирах.

Соленая и копченая сардинелла, приготовленная из рыбы длиной менее 24 см, имеет низкие товарные качества, поэтому такую рыбу целесообразно направлять на выпуск пищевой продукции.

Сардинелла мексиканская – *Sardinella anchovia* (рис.115). Товарное наименование – “Сардинелла”. Встречается вдали от берегов в СЗА, от мыса Код до Бразилии. Имеет промысловое значение в западной части Центральной Атлантики. Похожа на круглую сардинеллу, но пятно за жаберной крышкой отсутствует, окраска тела серебристая, спинная поверхность тела с голубоватым оттенком. Длина 15-20 см (максимальная 22 см), масса 50-80 г (табл.163).

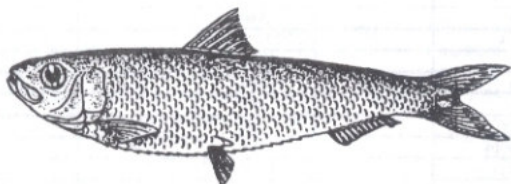


Рис.115. Сардинелла мексиканская – *Sardinella anchovia*

Т а б л и ц а 163. Размерно-массовый состав сардинеллы мексиканской, %

Месяц вылова	Масса, г	Длина, см	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Июнь	43-55	15,0-16,5	68	17	11,0	4,0
Ноябрь	60-75	16,0-18,0	79	19	1,8	0,2
Июнь	55-80	-	68	18	12,0	2,0

Выход филе 58%.

Размерная характеристика особей, выловленных в июне в Мексиканском заливе в районе полуострова Юкатан: длина тела 15,5-18,0 см, наибольшая толщина 2,0-2,5 см, масса 55-80 г.

Т а б л и ц а 164. Химический состав мяса сардинеллы мексиканской, %

Время лова	Влага	Жир	Белок	Зола
Июнь	77,4	0,6	20,6	1,9
	72,8	3,9	21,7	1,6
Ноябрь	73,7-77,4	0,6-3,4	20,6-21,8	1,1

Химический состав целой рыбы (%): влага 76,3; жир 0,5; белок 20,3; зола 2,9.

Химический состав внутренностей (%): влага 68,3; жир 7,7; белок 18,0; зола 6,0. Химический состав мяса и целой рыбы, по другим данным, представлен в табл.165.

Т а б л и ц а 165. Химический состав сардинеллы мексиканской, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	73,7	3,4	21,8	1,1
Рыба целиком	69,4	8,5	18,3	3,8

Мясо в вареном виде нежное, вкусное. Из сардинеллы мексиканской следует вырабатывать деликатесные консервы “Сардины в масле”.

Сардинелла плоская (эба) – *Sardinella maderensis* (*Sardinella eba*) (рис.116). Товарное наименование – “Сардинелла”. Обитает в южной и восточной частях Средиземного моря, в районе Гибралтара, на севере Марокко в тех же районах, что и круглая. Имеет высокое уплощенное тело, темное пятно позади жаберной крышки, чем и отличается от круглой сардинеллы. На брюшке заметно выделяется киль. Поверхность тела стального цвета, спина темная (серая с синеватым отливом). Чешуя крупная, на брюхе, в хвостовой части и на спине плотно сидящая.

В южных районах (Гвинея-Бисау, Сьерра-Леоне) облавливается плоская сардинелла гвинейской популяции размером, как правило, не более 22-24 см. Сардинелла сенегаломавританской популяции крупнее – длина тела более 20-27 см. В ЮВА (зона Анголы) вылавливается в основном крупная сардинелла – размером более 24 см.

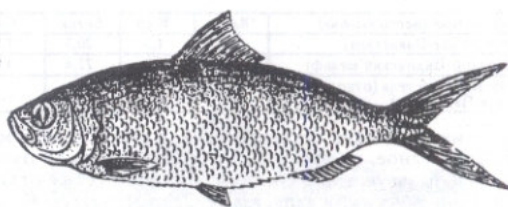


Рис.116. Сардинелла плоская – *Sardinella maderensis*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.166, химический состав мяса – в табл.167, отходов – в табл.168.

Тонкая черная пленка расположена только на внутренней стенке брюшка, на боковых стенках ее нет; пленка легко снимается ножом, но с помощью водяной струи не удаляется. Стенки брюшной полости толстые, кожа прочная. Консистенция тушки от среднеупругой до слегка ослабшей. Мясо серое с темным оттенком. Фарш темный, серо-коричневый, средней липкости, свободно влагу не выделяет. Полоски темного мяса проходят вдоль боковой линии с обеих сторон тушки, у свежей рыбы плохо различимы. В отварном виде мясо серовато-кремовое, плотной консистенции, несколько жестковатое и суховатое, с характерной кислоткой; в нем много костей; вкусовые качества хорошие.

Таблица 166. Массовый состав сардинеллы плоской по месяцам, %

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	70-88	70,5	17,7	9,5	2,0
Май	72-134	-	-	-	-
Июнь	72-131	73,1	19,6	6,2	1,0
Сентябрь	155-365	68,9	20,2	8,6	2,3
Октябрь	200-285	64,8	20,0	11,0	1,9
Ноябрь	78-270	65,7	18,5	11,1	2,1
Декабрь	235-280	67,6	22,5	8,0	1,9

Примечание: чешуя составляет 1,6-2,9%

Таблица 167. Химический состав мяса сардинеллы плоской района ЦВА (Западная Сахара-Мавритания), %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	74,3	0,5	24,4	0,8
Май	74,7	2,6	21,2	1,6
Август	72,9-76,3	1,7-4,2	-	-
Сентябрь	72,3	4,4	21,6	1,6
Октябрь	73,0	3,6	21,6	1,7
Ноябрь	77,5	1,8	19,0	1,7

Таблица 168. Химический состав отходов от разделки сардинеллы плоской, %

Месяц вылова	Район промысла	Вид отходов	Влага		Жир	
			Влага	Жир		
Сентябрь	ЦВА	Внутренности	66,3	14,3		
		Головы и внутренности	65,6	10,4		
Октябрь	ЦВА	Внутренности	74,4	6,4		
		Головы и внутренности	75,7	6,5		
Ноябрь	ЦВА	Внутренности	75,3	1,4		
		Головы и внутренности	76,6	0,8		
Декабрь	ЮВА	Внутренности	31,3	53,7		

Пищевые достоинства продукции из этой рыбы прежде всего зависят от содержания жира. В Центральной Атлантике наибольшую пищевую ценность имеет круглая сардинелла, выловленная в марте-апреле, июле и октябре. В Южной Атлантике почти круглый год ловится сардинелла жирностью 8-12%, т.е. вся круглая сардинелла района ЮВА является ценным сырьем для производства деликатесных продуктов. Плоская сардинелла в сравнении с круглой менее жирная, сезонных колебаний жирности не имеет, содержит меньше белковых веществ, поэтому менее ценна в пищевом отношении. Широко используется для приготовления в основном соленой (пресервы), копченой продукции и консервов.

Сардинелла-фимбриата (бахромчатая сардина) – *Sardinella fimbriata* (*Spratella fimbriata*). Массовая промысловая рыба. Распространена в Красном море и Индийском океане, до Малайского архипелага. Средняя длина тела 11,3 см, масса 25,4 г. Наибольшие скопления образует в районе острова Сокотра, в Аденском заливе, в районе Гвардфуй. В марте в уловах у острова Сокотра преобладали особи длиной в среднем около 11,5 см (11,0-12,9 см), массой около 20 г, наибольшими высотой и толщиной тела 2,5 (2,1-3,0) и около 1,2 см (1,0-1,5 см) соответственно. В сентябре в Аденском заливе вылавливали сардину длиной в среднем около 13 см (12-14 см), массой около 30 г (24-36 г).

Средний массовый состав (%): голова 18,0 (16,5-19,6); тушка 68,2 (67,7-68,6), в том числе мясо с кожей 57,9 (57,0-58,8) и кости 9,8; чешуя 1,2; плавники 1,1; внутренности 10,5 (7,8-13,2).

Таблица 169. Химический состав сардинеллы-фимбриаты, %

Часть тела	Влага				Жир				Белок				Зола			
	76,2-77,2/76,7				0,2-0,4/0,3				20,1-20,6/20,4				1,4-1,5/1,5			
Несъедобные части (отходы)	74,0				0,9				16,0				8,0			

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние данные.

В вареном виде мясо серое, суховатое, в жареном - нежное, сочное; для него характерен легкий кисловатый привкус, свойственный мясу сардин. Рекомендуется использовать для изготовления консервов в масле.

Сардинелла большешоловая (жирная индийская сардина) – *Sardinella longiceps*. Массовая промысловая рыба. Наибольшие концентрации образует в северо-западной части Индийского океана. Распространена у западного побережья Индийского океана, реже - у восточного, у Цейлона, от Андамских островов до Малайского архипелага. Средняя длина 18-20 см. В октябре в уловах в Аденском заливе преоблада-

ли особи длиной в среднем около 12 см (10,6-12,2 см), массой около 20 г (16-27 г), наибольшими высотой и толщиной в среднем 2,3 (2,1-2,5) и 1,3 см (1,0-1,5 см) соответственно.

Средний массовый состав (%): голова 23,7 (18,7-27,4); тушка 63,0 (58,5-68,0); плавники 0,9 (0,7-1,1); внутренности 11,6 (7,2-15,9).

Химический состав мяса (%): влага 70,7; белок 19,0; жир 9,0; зола 1,3.

Мясо имеет кисловатый привкус, однако он выражен в меньшей степени, чем у сардинеллы ауриты. Рекомендуется использовать для приготовления консервов в масле и копченых продуктов.

Сардинелла-джусси – *Sardinella gibbosa* (*Sardinella jussieu*, *Clupanodon jussieu*). Обитает в Сиамском и Тонкинском заливах, а также вдоль юго-восточного побережья Азии. Запасы невелики. Представлена небольшим локальным стадом с ограниченным ареалом распространения. Тело удлиненное. На брюшке сильно развиты килевые чешуи. Вдоль тела хорошо заметна узкая желтая полоса. Длина тела особей, выловленных в мае-сентябре, 9,0-19,7 см, масса 10-97 г.

Массовый состав (%): голова 20,0-20,1; тушка 64,1-67,3; кости 12,6-13,3; плавники 2,7-3,2; половые продукты 2,6-4,8; внутренности 4,3-4,7; выход филе с кожей 50,8-54,7%.

Химический состав мяса (%): влага 74,4-76,9; жир 0,4-0,8; белок и зола (по разности) 22,7-24,9.

Ценное сырье для производства консервов.

Под *Sardinops*

Включает один вид с несколькими подвидами, обитающий в субтропических частях Тихого, Индийского и отчасти Атлантического океанов, у берегов Северной и Южной Америки, Восточной Азии, Новой Зеландии, Австралии и Южной оконечности Африки.

Сардина калифорнийская – *Sardinops sagax caerulea* (*Sardinops caerulea*). Обитает от берегов Южной Аляски до Калифорнийского залива. Промыслового значения не имеет. Средняя масса сардины, выловленной в феврале-мае, 80-110 г, длина 18-21 см.

Массовый состав 20 исследованных сардин (%): тушка 65,1; голова 19,7; внутренности 13,0; кости 8,1; плавники 2,2; кожа 3,4.

Химический состав мяса (%): влага 75,8-80,6; белок 17,5-21,7; жир 0,3-0,8; зола 1,6-1,9.

Кулинарные изделия из мороженой сардины калифорнийской получили низкую оценку. В соленном виде она имела посредственный вкус из-за привкуса горечи. Продукция горячего копчения из целой мороженой рыбы, несмотря на заметную горечь от внутренностей, получила удовлетворительную оценку. Возможно производство консервов из свежей сардины.

Сардина тихоокеанская (дальневосточная, иваси, сельдь-иваси) – *Sardinops sagax melanosticta* (рис.117). Товарное наименование – "Сельдь иваси". Обитает в западной части Тихого океана, в Восточно-Китайском, Японском и Охотском морях, в районе Курильских островов. Встречается в Беринговом море. Относится к пелагическим рыбам. Имеет большое промысловое значение. В зависимости от сезона и района промысла длина тела колеблется от 9 до 22 см, масса от 10 до 170 г, выход тушки от 61 до 71% (табл.170, 171).

Таблица 170. Размерный состав сардины тихоокеанской

Месяц вылова	Размеры тела, см			Масса тела, г
	длина	высота	толщина	
Северо-западная часть Тихого океана				
Февраль	10,0-16,7	1,8-3,0	1,0-2,0	10,3-37,7
Март	12,0-15,8	2,2-2,8	1,4-1,8	17,0-38,0
Апрель	12,9-15,7	2,2-2,7	1,4-1,8	20,4-25,6
Декабрь	15,2-19,6	2,8-3,9	1,9-2,8	43,0-100,0
Курильские острова				
Февраль	19,2-21,0	2,0-2,5	3,5-4,0	90,0-125,0
Март	13,0-21,5	2,0-3,5	1,0-2,0	28,0-90,0
Июнь	17,0-22,0	3,0-5,0	1,5-3,0	75,0-100,0
Июль	22,0-24,4	4,5-5,0	2,8-3,5	130,0-170,0
Август	18,0-22,0	2,0-2,5	3,0-4,7	85,0-150,0
Японское море (Приморье)				
Май	16,5-21,5	2,5-3,5	1,5-2,5	65,0-130,0
Японское море (район Кореи)				
Май	22,5-25,1	3,5-4,0	2,0-3,0	80,0-120,0
Японское море				
Июль	16,0-19,5	3,0-4,0	2,0-3,0	70,0-130,0

Т а б л и ц а 171. Массовый состав сардины тихоокеанской по районам, %

Месяц вылова	Голова	Тушка	Мясо	Кости	Кожа	Плавники	Внутренности
Северо-западная часть Тихого океана							
Февраль	28,0	61,4	-	-	-	-	8,8
Март	21,3-22,0	63,2-67,6	44,3-47,3	10,3-12,8	6,1-8,0	1,0-2,0	11,1-12,9
Апрель	25,6	62,3	-	-	-	1,2	10,9
Курильские острова							
Декабрь	17,0	71,5	58,0	-	-	0,5	17,2
Февраль	17,5	69,0	55,0	-	-	1,0	12,3
Март	25,7	61,0	-	-	-	0,8	12,5
Июнь	16,3	64,3	51,8	11,0	1,5	1,0	18,4
Июль	14,4	67,2	56,2	-	-	1,0	17,4
Август	20,7	63,8	45,7	5,3	5,5	0,9	14,0
Японское море (Приморье)							
Май	19,8	64,2	46,8	-	-	0,9	15,1
Японское море (район Кореи)							
Май	21,6	70,7	55,3	-	-	1,1	10,0
Июнь	19,0	66,0	49,5	10,0	1,0	0,6	14,2

Химический состав меняется в очень широких пределах в зависимости от размера рыбы, сезона и района промысла (табл.172). Количество белка в мясе колеблется от 13,2 до 21,2%, жира – от 1,7 до 26,6%.

Жирную сельдь-иваси наиболее целесообразно направлять на выработку пресервов, слабосоленой продукции, с низким содержанием жира – на производство консервов в желе, масле, подкопченных типа “шпроты”.

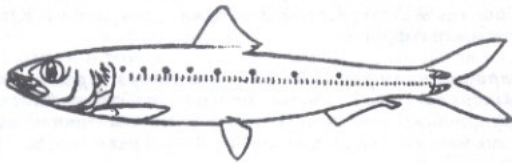


Рис.117. Сардина тихоокеанская – *Sardinops sagax melanosticta*

Т а б л и ц а 172. Химический состав мяса сардины тихоокеанской по районам вылова и месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Северо-западная часть Тихого океана				
Февраль	73,7	1,7	18,4	2,7
Март	76,0	2,0	19,1	2,2
Апрель	75,4	3,8	18,7	2,0
Курильские острова				
Декабрь	65,5	13,9	19,1	1,5
Февраль	74,2	11,3	13,2	1,3
Март	71,0-74,1	3,4-7,4	20,0-21,2	1,3-1,6
Июнь	55,6	25,8	16,8	1,5
Июль	54,7-58,2	23,5-26,6	16,9-17,2	1,3
Август	63,6	14,6	20,3	1,5
Японское море (Приморье)				
Май	63,0	9,4	16,1	-
Японское море (район Кореи)				
Май	68,9	25,7	12,7	-
Японское море				
Июль	54,7	26,6	17,2	1,3

Перуанская сардина (сардина тихоокеанская, сардина-сардинопс) – *Sardinops sagax sagax*. Товарное наименование – “Сардинопс тихоокеанский”. Распространена вдоль побережья Перу и Чили, встречается в районе Галапагосских островов. Тело удлиненное, заметно округлое. Брюшной киль развит сравнительно слабо, килевые чешуйки мягкие, не резко выраженные. Чешуя легко спадает. На жаберной крышке есть довольно четко выраженные радиальные бороздки. Спина сине-зеленая, бока и брюхо – серебристо-белые.

Длина тела достигает 35 см, основной промысловый размер 18-26 см; масса тела колеблется от 30 до 400 г (табл.173).

Т а б л и ц а 173. Размерно-массовый состав перуанской сардины, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Июль	16-22,5	62-172	63,8	19,3	14,3	2,2	-
	24,5-29	200-346	58,3	21,7,6	19,0	1,0	-
Август	17-19,5	62-82	62,3	24,9	11,1	1,4	50,7
	16,5-19,5	80-120	64,3	20,0	12,6	1,4	56,8
Сентябрь	16-26	56-226	59,4	21,6	17,0	1,5	-
	15,5-19,5	59-130	64,3	19,0	12,5	1,5	57,6
Октябрь	22-24	169-194	68,2	18,1	13,1	0,8	61,6
Декабрь	18-23	92-150	61,3	23,7	12,1	2,7	53,8

Химический состав внутренностей (%): влага 72,2; жир 4,2; белок 21,1; зола 1,3.

При больших уловах (июль, август, сентябрь) направляют на производство пресервов типа “сельдь-иваси”. В остальное время года его замораживают и используют для приготовления консервов типа “сардины бланшированные в масле”.

Т а б л и ц а 174. Химический состав мяса перуанской сардины по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Июнь	69,9	6,0	21,7	1,2
Июль	72,1	3,3-4,2	-	-
	73,6	3,1	-	-
Август	65,3-66,0	13,5	18,0-19,0	1,5
	72,2	2,2	23,2	1,7
Сентябрь	65,0-68,0	12,0-15,2	17,5-19,0	-
	73,2	1,9	-	-
Октябрь	69,0-74,9	2,4-5,5	-	-
Декабрь	71,8	5,9	20,0	-

Австралийско-новозеландская сардина (сардина австралийская) – *Sardinops sagax neopilchardus* (*Sardinops neopilchardus*) (рис.118). Распространена вокруг Новой Зеландии, у южных, восточных берегов Австралии и северных берегов Тасмании. Длина достигает 28 см. В промысловых уловах преобладают особи длиной 9-17 см, массой 7-40 г. Длина особей, выловленных в мае-январе, составляла 9,5-17,0 см, масса 7,5-30,0 г.

Массовый состав (%): тушка 65,0-73,3; голова 19,2-24,3; внутренности 3,6-6,4; плавники 1,5-1,7.

Химический состав мяса (%): влага 75,4-80,6; белок 17,5-21,7; жир 0,3-1,4; зола 1,5-2,4.

Наиболее целесообразно использовать свежую и мороженую сардину для приготовления консервов типа “рыба бланшированная в масле”, “рыба подкопченная в масле”. Консервы из мороженой сардины имеют несколько суховатое мясо. Пресервы быстро созревают (через 1 мес. после приготовления), а через 2 мес. перезревают. На месте промысла сардину целесообразно направлять на консервирование или замораживать с обязательным глазурированием; срок хранения мороженой глазурированной сардины для приготовления консервов 1,0-1,5 мес. при температуре минус 18°С.

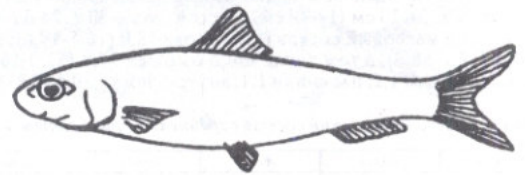


Рис.118. Австралийско-новозеландская сардина – *Sardinops sagax neopilchardus*

Южноафриканская сардина (сардинопс) – *Sardinops sagax ocellata* (*Sardinops ocellata*) (рис. 119). Товарное наименование – “Сардинопс”. Распространена в Атлантическом океане, к югу от Анголы, вдоль побережья Юго-Западной Африки и Южно-Африканской Республики. От атлантической сардины отличается слабоисчерченной жаберной крышкой, несколько большим ртом и укороченными жаберными тычинками у угла сгиба первой жаберной дуги. Спинная поверхность тела сине-зеленая, боковая и брюшная – серебристо-белые. На боковой поверхности тела над боковой линией расположен ряд темных пятен. Массовая промысловая рыба.

Обычная длина тела 17-24 см (максимальная 30 см), масса 90-165 г, наибольшая высота и толщина тела 3-4 и 2,0-2,5 см соответственно.

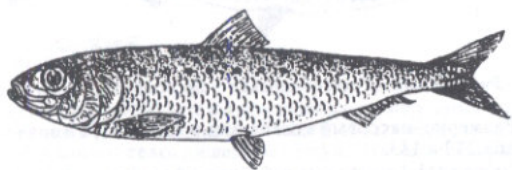


Рис.119. Южноафриканская сардина – *Sardinops sagax ocellata*

Массовый состав (%): тушка 61-66; голова 19-26; внутренности 8-16; плавники 1-2; чешуя 0,6.
Химический состав дан в табл.175.

Т а б л и ц а 175. Химический состав отдельных частей тела южноафриканской сардины, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	66,7-72,6	18,6-21,4	2,1-18,4	1,5-1,8
Головы, кости, плавники	66,0-70,0	12,7-14,0	9,6-11,6	5,1-7,2
Внутренности	69,8-73,2	11,4-15,4	5,8-11,5	2,4-2,7
Рыба целиком	63,6	21,2	6,0	9,2

У мороженой рыбы после пятисуточного хранения наблюдается подкожное пожелтение – результат выделения каротиноидов. Мороженая рыба с подкожным пожелтением при хранении в течение 1,0-1,5 мес. относится к продукции I сорта, при хранении ее свыше 1,0-1,5 мес. пожелтение происходит уже за счет окисления жира.

После варки мясо серое, удовлетворительного вкуса с небольшой кислотой. В мясе много мелких костей. Бульон навязистый, жирный, прозрачный, вкусный. Малосоленый сардинопс отличается хорошими вкусовыми качествами, а сардинопс горячего копчения и консервы в масле – удовлетворительными. Рекомендуется использовать для производства слабосоленой, копченой продукции и консервов.

Под *Sardina*

Включает один вид с несколькими подвидами. Распространен в субтропических частях Атлантического океана, у берегов Европы и Северной Африки, в Средиземном море и прилегающих к нему морях.

Сардина европейская (марокканская, обыкновенная, сардина-пильчард, атлантическая) – *Sardina pilchardus pilchardus* (рис.120). Товарное наименование – “Сардина атлантическая”, “Сардина марокканская”. Стайная пелагическая рыба. Широко распространена в восточной части Атлантического океана, вдоль побережий Европы (до Британских островов) и Северной Африки. Тело типично сельдевидной формы с крупной легко опадающей чешуей. Голубовато-зеленая окраска спины переходит в золотистую на боках и беловато-серебристую на брюхе. Вдоль боков тела на уровне глаз имеются примерно четыре темных пятнышка.

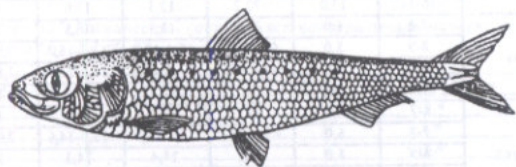


Рис.120. Сардина европейская – *Sardina pilchardus pilchardus*

Размерный состав уловов по сезонам промысла меняется незначительно, в уловах преобладают особи длиной 17-21 см.

Наиболее благоприятный период промысла рыбы – ноябрь-апрель. Соотношение масс отдельных частей тела приведено в табл.176.

Т а б л и ц а 176. Массовый состав сардины европейской по месяцам, %

Месяц вылова	Масса тела, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	65-75	57,1	23,5	16,2	3,2
Апрель	100-125	58,4	21,2	16,6	3,7
Сентябрь	95-150	60,9	21,2	13,9	3,8
Октябрь	150-190	55,6	20,6	20,9	2,9
Ноябрь	100-145	59,2	19,7	13,9	3,3
Декабрь	78-118	56,9	21,6	14,9	4,4

П р и м е ч а н и я : 1. Темное мясо составляет 8,5% массы целой рыбы.
2. Пищевое значение имеет икра, выход которой достигает 18,9%, а в среднем составляет 3,9%.

Химический состав мяса представлен в табл.177, отходов от разделки – в табл.178, отдельных частей тела – в табл.179.

Т а б л и ц а 177. Химический состав мяса сардины европейской по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	74,5-78,9	1,4-3,2	16,5	1,9
Февраль	75,7-76,2	0,5-1,1	-	-
Март	72,5-76,2	0,5-4,0	-	-
Апрель	63,9-73,2	3,9-12,9	20,5	1,6
Май	69,2-73,3	5,4-10,0	20,1	1,7
Июнь	68,7	10,3-17,0	-	-
Июль	68,1	10,0-16,7	-	-
Август	-	4,0-8,0	-	-
Сентябрь	64,9	4,0-10,5	22,7	1,7
Октябрь	69,8-71,1	8,6-9,7	17,6	1,6
Ноябрь	69,3-79,8	8,0-9,5	22,0	1,6
Декабрь	69,2-79,2	2,3-8,6	20,0	1,6

Т а б л и ц а 178. Химический состав отходов сардины европейской по месяцам, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Вид отходов	Влага	Жир
Январь	17-18	Внутренности	79,7	1,1
Апрель	18-21	Внутренности	75,5	5,1
		Внутренности	75,5	5,2
Сентябрь	18-21	Внутренности	70,2	8,2
		Икра	77,9	1,7
Октябрь	-	Внутренности	67,4	12,8
		Икра	68,0	3,7
Ноябрь	21-22	Внутренности	73,8	4,5
		Внутренности и головы	70,3	7,4
		Икра	81,5	1,4
Декабрь	17,0-20,5	Внутренности	73,8	4,5

Т а б л и ц а 179. Химический состав отдельных частей тела сардины европейской по месяцам, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	67,9	8,0	20,2	2,4
Голова, кости	72,0	7,5	12,7	6,4
Внутренности	70,2	13,3	12,5	2,2

Консистенция мяса плотная, среднеупругая; мясо светло-серое, имеются мелкие внутримышечные косточки. Черная пленка располагается только на брюшке внутренней полости, причем снимается с трудом. Фарш вязкий, липкий, палевого цвета, имеет хорошую водоудерживающую способность. Возможность пищевого использования очень широка: производство кулинарных продуктов, новых видов консервов, пресервов и формованной продукции. Сардину широко используют при производстве малосоленых пресервов в различных вкусо-ароматических заливках. На приготовление пищевого фарша ее не используют из-за стойкого запаха окисленного жира. Поскольку мороженая продукция не пользуется спросом у населения, сардину выпускают в виде мороженого полуфабриката для промышленной переработки. В нормативно-технической документации на сардину мороженую введены два наименования: “Сардина марокканская” и “Сардина атлантическая”, относящиеся к одному виду, но обитающие в различных районах ЦВА (более северная сардина – марокканская, в районе Мавритании – сардина атлантическая). Минимальная длина сардины марокканской, направляемой в обработку, 12 см, атлантической – 16 см, хотя практически разницы в технологических свойствах и пищевой ценности сардин из этих двух районов нет. Поэтому при пересмотре стандартов на сардину мороженую необходимо установить товарное название “Сардина атлантическая”, тем более что сардина мороженая в основном идет на промышленную переработку и минимальная длина тушки принята 12 см.

Род *Sprattus*

Шпрот новозеландский — *Sprattus antipodum*. Распространен в районе Новой Зеландии. Длина тела 4-9 см, высота 1,5-3,9, масса 4-10 г.

Массовый состав (%): тушка 64-70, голова 25, внутренности 8. Химический состав мяса (%): влага 75,9-78,4; жир 0,7-2,1; белок 18,5-20,3; зола 1,8-2,1.

Можно реализовывать в мороженом виде с тщательной глазуровкой. Свежего и мороженого шпрота можно обрабатывать пряным посолом в банках. У готового продукта имеется привкус горечи.

Шпрот южноамериканский (шпрот огненноземельский, сельдь фолклендская, мальвинская, южная) — *Sprattus fuegensis* (*Clupea fuegensis*) (рис.121). Обитает в южной части Патагонского шельфа. Выловлен в районе ЮВА в сентябре. Длина тела 15-17 см, масса 35-55 г.

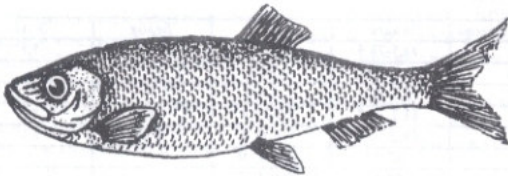


Рис.121. Шпрот южноамериканский — *Sprattus fuegensis*

Массовый состав (%): голова 14,7; тушка 59,1; мясо с кожей 48,9; кости 8,0; чешуя 0,5; плавники 0,9; внутренности 23,0. Химический состав мяса (%): влага 77,4; жир 3,7; белок 17,7; зола 1,2.

Рекомендуется использовать для производства соленой и копченой продукции.

Килька балтийская (шпрот) — *Sprattus sprattus balticus* (рис.122). Распространена в Балтийском море и его заливах. Спинка зеленоватоголубая, бока серебристые. Обычная длина 9-16 см.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 76-80, голова 12-15, внутренности 6-10.

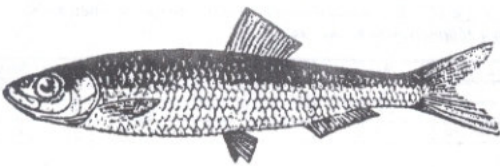


Рис.122. Килька балтийская — *Sprattus sprattus balticus*

Т а б л и ц а 180. Химический состав кильки балтийской по кварталам, %

Квартал	Влага	Белок	Жир	Зола
I	71-73	13-14	10-13	1,9-2,0
II	75-79	13,0-14,0	10,0-13,0	1,9-2,1
III	70-78	13,8-15,2	5,8-12,5	1,9-2,2
IV	70-74	13,0-14,6	12,0-13,7	2,0-2,2

Наиболее жирная килька наблюдается в осенне-зимний период.

Используют для выработки высококачественных консервов "Шпроты в масле" и деликатесных пряных пресервов.

Килька североморская (шпрот североморский) — *Sprattus sprattus sprattus* (рис.123). Товарное наименование — "Килька североморская". Распространена в СВА. Характеризуется сильно развитыми килевидными чешуйками. Киль начинается от горла и доходит до анального плавника, брюхо сжато с боков. Максимальная длина тела 17 см, в уловах преобладают экземпляры длиной 9-12 см. Наиболее устойчивые плотные скопления образуются в осенне-зимний период.

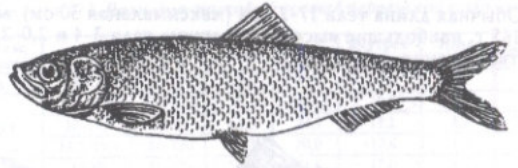


Рис.123. Килька североморская — *Sprattus sprattus sprattus*

Размерно-массовый состав дан в табл.181, химический — в табл.182 и 183.

Т а б л и ц а 181. Размерно-массовый состав кильки североморской, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Январь	10,0-13,0	24	74,4	14,1	8,3	2	66,1
Апрель	9,5-12,0	17-19	72,0	13,0	13,0	2	-

Т а б л и ц а 182. Химический состав кильки североморской по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	64,4	17,0	17,8	0,8
Апрель	76,3	6,7	15,9	1,2

Наиболее жирная килька в осенне-зимний период.

Т а б л и ц а 183. Сезонные изменения жирности кильки североморской, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Жир
Январь	10-13	24	17,8
Апрель	7-14	14-18	2,2-6,7
Июль	11-14	15-24	5,3-6,2
Сентябрь	9-15	-	8,0-22,0
Ноябрь	12-13	23-26	17,4-18,2

В осенне-зимний период кильку направляют на производство деликатесных пресервов и соленой продукции, а также замораживают для приготовления деликатесных консервов типа "шпроты".

Шпрот черноморский (черноморская килька) — *Sprattus sprattus phalericus*. Мелкая рыба с продолговатым уплощенным с боков телом, спинная поверхность тела сине-зеленая, бока серебристые. Достигает половой зрелости в возрасте одного года и нерестится преимущественно в холодное время. Имеет промысловое значение.

Размеры, масса тела и химический состав даны в табл.184.

Т а б л и ц а 184. Размерный и химический состав шпрота черноморского по месяцам, %

Месяц вылова	Размерные ряды, см	Средняя масса тела, г	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	6-7	2,0	77,0*	6,0	15,0	2,1
	7-8	5,0	76,3	6,1	14,2	3,0
	8-9	6,0	76,0	6,3	15,0	2,5
	9-10	10,5	76,0	5,3	15,8	2,9
Май	6-7	2,5	-	-	-	-
	7-8	5,0	71,2-75,8	7,7-8,9	15,0-17,0	2,2-2,9
	8-9	6,0	71,3-76,2	5,8-9,3	14,8-17,2	2,1-3,1
	9-10	8,0	76,4	7,5	14,0	1,9
	10-11	10,0	73,2	9,9	15,4	1,7
Июнь	7-8	6,0	72,0	11,0	12,9	4,2
	8-9	8,0	71,4-72,0	10,6-11,0	13,4-13,9	2,7-4,0
	9-10	10,0	71,2	11,0	14,5	2,0
	10-11	13,0	70,2	12,3	13,0	1,7
Июль	7-8	6,0	71,5	11,3	13,8	2,9
	8-9	8,0	68,0-68,3	15,4-17,0	13,3-13,7	2,0-2,6
	9-10	9,0	64,7-68,2	17,0-19,8	12,5-13,0	1,8-2,8
	10-11	12,0	70,7	12,0	15,6	1,8
Август	6-7	4,0	73,1	10,0	15,0	1,8
	7-8	6,0	63,9-70,8	13,7-16,5	13,2-14,6	2,0-2,8
	8-9	8,0	64,2	15,4	14,3	3,0
	9-10	9,0	67,5-69,5	13,9-14,3	15,0	2,0-2,4
Сентябрь	10-11	12,0	68,0	14,0	15,1	2,5
	7-8	6,5	73,0	9,8	15,5	1,7
	9-10	12,5	71,6	11,5	15,1	1,6
Октябрь	7-8	6,0	73,3	9,7	14,1	2,3
	8-9	7,0	73,3	10,3	13,4	2,2
	9-10	10,0	74,8	8,6	14,0	2,1

Примечание. Использовали рыбу целиком.

Жирность изменяется в зависимости от месяца вылова (наиболее жирная в июле, августе, менее жирная в апреле).

Рекомендуется использовать для производства соленой, копченой продукции, пресервов, консервов в томатном соусе, в масле (типа "шпроты в масле").

СЕМ. CONGRIDAE – МОРСКИЕ УГРИ

Морские угри обитают в тропических и умеренных водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Для них характерно длинное тело, лишенное чешуи. Это крупные рыбы.

В Индийском и Атлантическом океанах известны три рода угрей этого семейства: *Conger*, *Cerisona*, *Uroconger*. Наиболее распространены угри рода *Conger*.

Род *Conger*

Конгер атлантический – *Conger conger* (рис.124). Товарное наименование – "Морской угорь". Распространен в водах Индийского океана и в Северной Атлантике, встречается в Средиземном, Черном и Балтийском морях. Легко распознается по отсутствию чешуи. Рот большой. Окраска поверхности тела сероватая или коричневатая, иногда темная. На верхнем крае спинного или анального плавника черная кайма. Длина тела достигает 3 м, масса 65 кг (табл.185).



Рис.124. Конгер атлантический – *Conger conger*

Таблица 185. Размерная характеристика конгера атлантического

Показатели		Индийский океан (мыс Дю)	Пролив Ла-Манш
Размеры тела, см	длина	109-141/125	120
	наибольшие	высота	8-14/11,5
		толщина	6-10/8
Масса тела, г		2290-6239/4300	5300

Примечание. Здесь и в табл.186 над чертой приведены пределы показателей, под ней – средние данные.

Соотношение масс отдельных частей дано в табл.186, химический состав – в табл.187.

Таблица 186. Массовый состав конгера атлантического, %

Часть тела		Индийский океан (мыс Дю)	Пролив Ла-Манш
Голова	всего	10,5-14,8/11,9	11,0
	в том числе мясо затылка и калтычка	2,4	-
Тушка		68,4-72,1/69,3	73,0
Кости		11,1-13,3/11,5	-
Филе		-	58,0
Мясо с кожей		57,3-58,7/57,8	-
Плавники		2,6	-
Внутренности	всего	9,6-17,2/15,8	16,0
	в том числе печень	1,0	-

Таблица 187. Химический состав мяса конгера атлантического по районам вылова, %

Показатели	Индийский океан, мыс Дю	Пролив Ла-Манш
Влага	78,6	76,4
Жир	0,1	3,8
Белок	-	18,6
Зола	1,7	1,2

Мясо после варки белое, мягкое, имеет много крупных и мелких костей. По вкусу и пищевой ценности значительно уступает мясу речного угря. Бульон приятного вкуса. В жареном виде мясо очень вкусное. В консервах натуральных и в масле мясо рыхлое, скользкое, водянистое, в консервах в томатном соусе мясо и соус темные. Столовая рыба. Рекомен-

дуется использовать для приготовления продукции горячего копчения. Следует особо отметить, что кровь и слизь угрей ядовиты, поэтому необходимо после вылова их хорошо промыть и обескровливать.

Морской угорь – *Conger orbignyanus*. Обитает в северной части Патагонского шельфа.

Длина тела 44-65 см, масса 220-580 г.

Соотношение масс отдельных частей тела приведено в табл.188, химический состав – в табл.189.

Таблица 188. Массовый состав морского угря по месяцам, %

Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Апрель					
47-58	143-340	66	13	21	-
Май					
51-64	220-490	66	10	21	3

Таблица 189. Химический состав мяса морского угря по месяцам, %

Время вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	72,0	9	18,0	1,0
Май	76,1	6	16,7	1,2

Выход филе 57%.

Химический состав внутренностей (%): влага 72,9; жир 8,7; белок 17,1; зола 1,2.

Мясо вареной рыбы белое, мягкое. В нем много крупных и мелких костей. Бульон имеет приятный вкус. Мясо жареной рыбы вкусное. Рекомендуется использовать для приготовления продукции горячего копчения и консервов (натуральных, в масле, в томатном соусе), а также реализовать в мороженом виде в качестве столовой рыбы.

Морской угорь – *Conger sp.* Обитает в ЦВА. Тело удлиненное, змеевидное. Брюшных плавников нет. Спинной и анальный плавники длинные, в хвостовой части они сливаются. Длина тела 1,5 м (максимальная более 2 м).

Массовый состав (%): тушка 70; голова 14; внутренности 14; плавники 2; выход филе 40%.

Химический состав мяса (%): влага 85,9; жир 1,4; белок 11,6; зола 1,1.

Мясо рыбы белое, водянистое, консистенция студнеобразная.

СЕМ. CORYPHAENIDAE – КОРИФЕНОВЫЕ

Род *Coryphaena*

Большая корифена (обыкновенная корифена, золотистый дорадо, золотистая макрель, тупоголов) – *Coryphaena hippurus* (рис.125). Товарное наименование – "Макрель". Обитает в тропической и умеренной зонах Атлантического, Индийского и Тихого океанов. В Атлантическом океане многочисленна в зоне Гольфстрима. Спина синяя или зеленая, бока ярко-голубые с золотистым отливом, хвост желто-золотистый, окраска брюшка от белой до золотистой. У вытасненной из воды рыбы на теле вспыхивают яркие "бриллиантовые" отблески, окраска ее меняется, переливаясь всеми цветами радуги. Крупная рыба – длина тела 72-154 см, масса 1,8-20,1 кг. Вылавливается в очень небольших количествах.

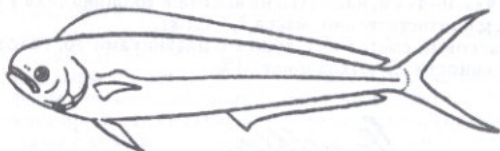


Рис.125. Большая корифена – *Coryphaena hippurus*

Особь, выловленные в разных районах Мирового океана, различаются по соотношению масс отдельных частей тела и химическому составу.

Длина корифен, выловленных в сентябре-декабре в Тихом океане, составляла 100-105 см, масса – 8,9-9,5 кг. Массовый состав (%): голова 15,2-23,6; тушка 63,8-70,0; филе без кожи 54,4-56,0; внутренности 5,9-10,0; кости 5,4-10,0; плавники 0,4-4,0.

Химический состав мяса (%): влага 70,7-76,2; белок 18,4-24,5; жир 0,2-3,2; зола 1,4-1,6.

Длина корифен, выловленных в мае-июне в западной части Центральной Атлантики, составляла 54 см (средняя длина пяти особей), масса – 1,8 кг. Массовый состав (%): голова 24,3; тушка 63,6; плавники 2,6; внутренности 8,4.

Химический состав мяса (%): влага 74,6-76,1; белок 18,8-19,8; жир 1,0-3,2; зола 1,5.

Длина корифен, выловленных в декабре-марте в Индийском океане, составляла 72-154 см, масса – 1,8-20,1 кг. Массовый состав (%): голова 12,9-22,2; тушка с плавниками 66,7-77,1; внутренности 8,5-13,9. Химический состав мяса (%): влага 75,0-76,0; белок 21,7-22,3; жир 0,5; зола 1,5.

Мясо кремовое, водянистое, но с хорошей водоудерживающей способностью, плохо отделяется от кожи. Кожа толстая, жесткая. Для мяса характерны специфические вкусовые качества. Относится к столовым рыбам. После вылова ее следует направлять на замораживание с последующим использованием для производства кулинарных продуктов.

СЕМ. COTTIDAE – РОГАТКОВЫЕ, КЕРЧАКОВЫЕ

Распространены в морских и пресных водах бассейнов северных частей Атлантического и Тихого океанов, арктических морей. Один вид обитает у берегов Новой Зеландии. Это семейство имеет свыше 70 видов.

Тело кажется голым, но обычно покрыто чешуйками, чешуевидными пластинками и многочисленными шипами. Голова большая и уплощенная. Глаза, как правило, крупные и смещены к верхней части головы. Спинной плавник разделен на колючую и мягкую части.

Род *Hemilepidotus*

Бычок белобрюхий (получешуйник) – *Hemilepidotus jordani*. Распространен в Беринговом и Охотском морях. Объект прибрежного лова. Вдоль боковой линии три ряда чешуевидных пластин. На предкрышечной кости 4 шипа, последний – неразветвленный. Крупная рыба – длина тела достигает 62 см.

Т а б л и ц а 190. Химический состав отдельных частей тела бычка белобрюхого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Филе	78,2	2,3	18,1	1,4
Внутренности	81,6	5,6	11,5	1,3
Кожа	78,7	1,7	17,9	1,7
Хребтовая кость	74,8	2,5	15,5	1,3
Плавники	74,6	1,1	14,8	9,5
Голова	76,0	4,7	13,9	5,4

Наиболее высокими вкусовыми качествами мясо обладает в жареном виде. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также как сырье для приготовления консервов типа «рыба обжаренная в масле». Для выработки консервов в томате, солено-вяленой и копченой продукции не пригоден.

Род *Hemitripteris*

Бычок американский (атлантическая волосатка) – *Hemitripteris americanus* (рис.126). Встречается в СЗА, от Лабрадора до Чесапикского залива. Длина тела 35-40 см (максимальная до 70 см). Длина особи, выловленной в июне, составляла 36-41 см, наибольшие высота и толщина тела 13-18 и 9-14 см соответственно, масса 1,4-2,1 кг.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 50, голова 28, внутренности 22; выход филе 31%.

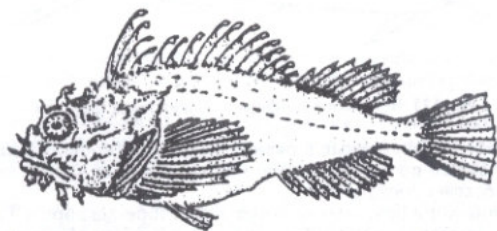


Рис.126. Бычок американский – *Hemitripteris americanus*

Т а б л и ц а 191. Химический состав отдельных частей тела бычка американского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	81,0	16,1	1,7	1,2
Головы, кости, плавники	74,6	16,1	5,0	4,3
Внутренности	82,6	10,7	5,6	1,1

Вкусовые качества мяса хорошие. Из него следует изготавливать кулинарные изделия.

Бронзовый керчак (керчак-кошка, малый керчак, четырехрогий бычок) – *Muchocephalus aeneus* (рис.127). Распространен от Ньюфаундленда до Нью-Джерси, но наиболее часто встречается к югу от мыса Код. Окраска изменчивая: сверху обычно с оттенком серого или зеленовато-серого цвета; бока усыяны светлыми и темными пятнами; брюхо белое или светло-серое. Длина особи, выловленной в СЗА, в районе банки Джорджес, составляла 21 см, наибольшая высота и толщина тела 4 и 6 см соответственно, масса 175 г.

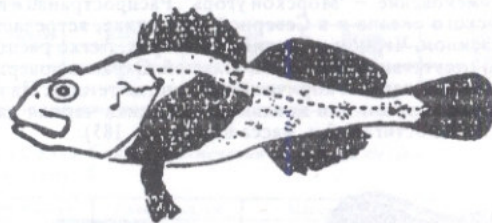


Рис.127. Бронзовый керчак – *Muchocephalus aeneus*

Массовый состав (%): голова 30, тушка с плавниками 57, внутренности 13; выход филе 32%.

Химический состав мяса (%): влага 79,4; белок 19,1; жир 0,3; зола 1,2.

Вкус мяса вполне удовлетворительный. Рекомендуется использовать для приготовления кулинарных изделий.

СЕМ. CYCLOPTERIDAE – ПИНАГОРОВЫЕ, КРУГЛОПЕРЫЕ

Широко распространенные морские рыбы, населяющие как Тихий, так и Атлантический океаны. Представители этого семейства имеются также в арктических и антарктических водах. Из рыб этого семейства объектом промысла является пинагор.

Тело более или менее шаровидное, обычно покрыто костными пластинами или бугорками. Брюшные плавники преобразованы в присасывательный диск, расположенный на брюхе или на горле.

Род *Cyclopterus*

Пинагор (воробей-рыба) – *Cyclopterus lumpus* (рис.128). Широко распространен в Северной Атлантике, на западе – от Гренландии до мыса Код и на востоке – от Белого моря до Бискайского залива. В больших количествах встречается в водах Исландии, вдоль побережий Норвегии и Дании. В Баренцевом море встречается повсеместно, но в незначительном количестве. Наиболее многочислен в Белом море. Обитает как в прибрежных водах, так и вдали от берегов, на глубинах до 400 м. Держится большей частью у дна. Тело высокое в передней части. Голова сравнительно небольшая. Жаберные щели очень большие. Окраска обычно голубовато-серая, желто-зеленая или желто-коричневая.

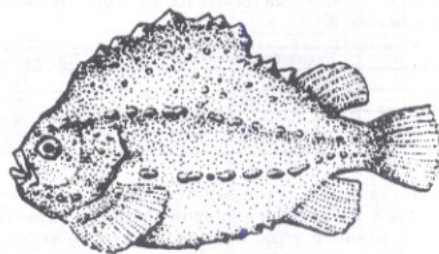


Рис.128. Пинагор – *Cyclopterus lumpus*

Длина тела достигает 60 см, масса – 5,5 кг. Самки крупнее самцов. В уловах преобладают самки длиной 30–35 см, самцы – 15–25 см.

Т а б л и ц а 192. *Размерно-массовый состав самок пинагора Баренцева моря, %*

Показатели	Месяц вылова и стадия зрелости			Среднее	
	Апрель III	Апрель III-IV	Ноябрь V		
Длина, см	42	40	35,5	39,1	
Масса, г	4132	3100	2355	3195	
Соотношение частей тела					
Мясо	24,2	20,2	31,6	25,3	
Кожа	21,4	14,8	19,3	18,5	
Голова	20,9	14,5	13,8	16,4	
Кости	4,5	5,2	5,8	5,2	
Плавники	1,3	-	1,4	1,4	
Гребень	9,6	7,3	6,4	7,8	
Внутренности всего	16,9	34,6	20,0	23,8	
в том числе	печень	4,0	2,8	5,4	4,1
	гонады	3,1	22,7	3,4	-
	прочее	9,8	9,1	11,1	10,1
Всего съедобных частей	31,3	45,7	40,4	39,1	

Т а б л и ц а 193. *Химический состав пинагора, %*

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола	
Мясо	без костей	75,4-88,2/81,8	4,6-14,9/9,5	5,1-9,0/8,1	0,3-1,0/0,5
	с костями	71,8-81,9/76,9	9,6-17,7/13,6	7,4-10,7/8,6	0,7-1,1/0,8
Печень	52,4-69,8/62,2	14,4-37,3/24,6	7,6-12,5/9,9	1,2-1,5/1,3	
Икра	82,5-84,2/83,2	5,5-7,8/5,9	5,9-9,0/8,1	0,7-1,0/0,8	
Молоки	88,4	1,3	8,1	1,4	
Кости	88,3-90,1/89,2	3,0-3,6/3,3	5,9	1,5	
Гребень	84,8-92,3/93,6	0,0-0,2/0,1	5,5-6,1/5,8	0,3-1,0/0,7	
Кожа	88,6-91,7/90,2	0,3-0,5/0,4	7,6-9,4/8,3	0,4-1,2/0,8	
Голова	86,9-90,0/88,5	0,4-2,3/1,7	5,8-8,4/7,9	1,1-1,4/1,2	
Плавники	84,7-89,2/86,9	0,2-0,5/0,4	7,4-9,4/8,6	1,3-4,0/2,6	
Внутренности без половых продуктов и печени	90,6-92,8/91,5	0,6-1,4/1,0	3,0-4,8/3,9	0,6-1,9/1,3	

Соотношение масс отдельных частей тела пинагора характеризуется малым содержанием мяса (25%) и большим количеством толстой кожи (18,5% целой рыбы); на голову приходится 14–21%. Гребень-образование, напоминающее по консистенции хрящ, составляет 7,8%. Масса икры III–IV стадий зрелости достигает 35%. Печень большая – 3–5%. На съедобную часть тела пинагора приходится 31–46% (табл.192).

Химический состав пинагора весьма своеобразен: все части его тела содержат много воды и значительное количество жира. У самцов мясо несколько жирнее и плотнее, чем у самок. Самая существенная особенность – низкое содержание белка, даже в икре всего 6–9% белка. Отмечена и низкая минерализация костей, благодаря чему они свободно режутся ножом. Кожа на 90% состоит из воды (табл.193).

Наибольшую пищевую ценность по вкусу и калорийности имеют икра и печень. В основном пинагор направляют на выработку кормовой рыбной муки. Однако не исключено его использование для пищевых целей; для этого пинагора предварительно солят и сушат с целью удаления лишней воды и уплотнения мяса.

СЕМ. DACTYLOPTERIDAE – ДОЛГОПЕРОВЫЕ (КРЫЛОПЕРОВЫЕ)

Род *Dactylopterus*

Львиная голова (средиземноморский долгопер) – *Dactylopterus volitans* (*Cephalacanthus volitans*) (рис.129). Широко распространен по всей акватории Мирового океана, особенно многочислен на шельфе Западной Африки. Придонная рыба. Создает промысловые скопления. Тело рыбы почти квадратное в сечении, сужающееся к хвосту. Имеет розовато-оранжевую окраску, а спинная поверхность тела с синеватым отливом, покрыто плотнотолстой чешуей, грудные плавники длинные. Кости головы образуют единый панцирь, имеющий с каждой стороны сильные шипы. Длина тела 18–30 см (максимальная до 50–65 см), масса 80–456 г.

Массовый состав особи длиной 23–30 см, наибольшими высотой и толщиной тела 3,5–5,0 и 4,5–6,0 см соответственно, массой 200–500 г (%): тушка с плавниками 59, голова 31, внутренности 10; выход филе 40%; по другим данным (%): тушка 52, голова 31, внутренности 11, плавники 6.

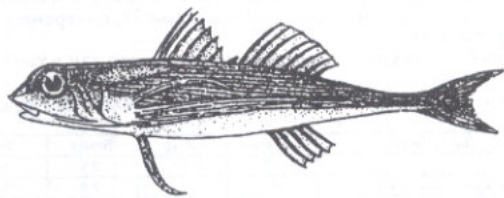


Рис.129. Львиная голова – *Dactylopterus volitans*

Т а б л и ц а 194. *Химический состав средиземноморского долгопера, %*

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	72,2	5,5	20,9	1,4
Головы, кости, внутренности	56,1	11,2	19,5	13,2

Особенности строения тела обуславливают необходимость его разделки. На промысле рекомендуется обезглавливать. Мышечная ткань плотная. Мясо жареной рыбы жесткое, волокнистое, невкусное, с заметным специфическим привкусом. Мясо съедобно, но вкусовые качества его низки. Можно использовать для производства рыбного фарша и фармованной продукции на его основе, а также мороженой продукции, однако наиболее целесообразно направлять на выработку кормовой муки.

СЕМ. ELOPIDAE – БОЛЬШЕГЛАЗЫЕ СЕЛЬДИ, ЭЛОПСОВЫЕ

Тело удлиненное, слабо сжатое с боков. Чешуя мелкая. В основном обитатели морских и эстуарных вод, но могут заходить и в пресную воду.

Род *Elops*

Элопс африканский (африканская большеглазая сельдь) – *Elops lacerta* (рис.130). Встречается вдоль западного побережья Африки в эстуарных участках. Спина голубовато-серая, бока серебристые. Все плавники светло-желтые, концы спинного и хвостового плавников темные. По внешнему виду напоминает альбулу. Тело прогонистое, покрыто плотнотолстой чешуей. Голова небольшая и только по этому признаку можно отличить элопса от альбулы.

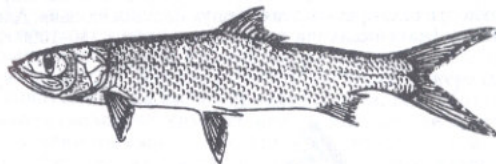


Рис.130. Элопс африканский – *Elops lacerta*

Массовый состав (%): тушка 70,5; голова 18,9; внутренности 6,5; плавники 1,6.

Химический состав мяса (%): влага 78,2; жир 1,8; белок 18,5; зола 1,5; выход филе 47,2%.

Разделяется легко. Реологические качества мяса высокие, фарш очень вязкий, липкий, хорошо формируется. Мышечная ткань пронизана мелкими тонкими костями, соединяющимися с кожей. Под кожей прослойка темного мяса.

Товарная ценность снижается из-за тонких мышечных костей. Целесообразно направлять на производство консервов натуральных и бланшированных в масле. Возможно производство продукции холодного и горячего копчения.

Элопс – Elops senegalensis. Встречается как прилов у африканского побережья Атлантики, вблизи мест впадения рек в океан. Тело удлиненное, низкое, овальное в поперечном сечении. Спина голубовато-серая, бока серебристые. Все плавники светло-желтые, концы спинного и хвостового плавников темные. Обычная длина тела в уловах 30–45 см (максимальная 60 см).

Массовый состав особи длиной тела 33-38 см и массой 0,3-0,6 кг (%): голова 14, тушка с плавниками 79, внутренности 7; выход филе 58%.

Химический состав отдельных частей тела дан в табл.195.

Т а б л и ц а 195. Химический состав злонса, выловленного в апреле, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	75	23	0,6	1,4
Головы, кости, плавники	63	21	7,6	8,4
Внутренности	71	18	10,0	2,0

Рекомендуется замораживать, а также направлять на производство копченой продукции.

СЕМ. EMMELICHTHYIDAE – КРАСНОГЛАЗКОВЫЕ

Обитают в тропических и умеренных водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Род Emmelichthys

Красноглазка чилийская – Emmelichthys nitidus suanesens. Товарное наименование – “Красноглазка”. Распространена в юго-восточной части Тихого океана, обитает на глубинах 50-100 м. Добывается в качестве заметного прилова. Тело удлиненное, почти веретенообразное, красноватого цвета с плотносидящей чешуей. Длина тела 20-29 см, масса 105-384 г.

Массовый состав (%): тушка 64,0-70,2, в том числе мясо 49,0-56,0; голова 18,2-20,6; внутренности 7,0-13,3; плавники 1,2-1,3.

Химический состав мяса (%): влага 68,5-72,5; жир 3,0-10,5; белок 19,0-23,0; зола 1,3. Рыба, выловленная в один и тот же месяц на разных банках, имеет различную стадию зрелости и, следовательно, разную жирность.

Мясо серовато-розовое, плотной консистенции; в вареном виде белое удовлетворительного вкуса; бульон прозрачный, наваристый приятного вкуса. Красноглазка имеет толстую кожу с плотносидящей чешуей, препятствующую проникновению соли при посоле, удалению влаги при копчении и вялении, проникновению копильных веществ. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для выпуска копченой продукции.

Красноглазка южная – Emmelichthys nitidus nitidus (рис.131). Товарное наименование – “Красноглазка”. Распространена у побережья Южной Африки, в районе Новой Зеландии, Австралии. Является приловом. Тело прогонистое. Окраска поверхности тела красноватая. Чешуя плотносидящая. Длина тела 28-40 см (максимальная длина 50 см), масса 350-1000 г.

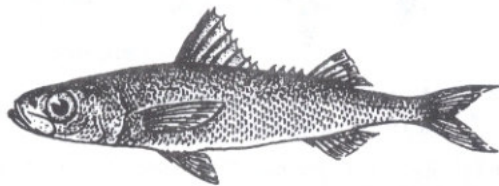


Рис.131. Красноглазка южная – Emmelichthys nitidus nitidus

Массовый состав (%): тушка 65,0-69,0, в том числе мясо 49,3; голова 19,6-25,0; внутренности 8,0-11,0; плавники 0,6-2,0.

Химический состав (%): влага 66,4-75,7; жир 2,5-13,3; белок 19,0-19,3; зола 1,1-1,3.

Мясо рыбы кремовое, плотное, хорошо удерживает влагу, мелких мышечных костей нет; в отварном и жареном виде имеет приятный вкус, нежную, несколько суховатую консистенцию. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, направлять на приготовление продукции горячего и холодного копчения. Возможно производство консервов и пресервов.

Красноглазка Струсакефа – Emmelichthys strubsakeri. Распространена у Гавайских островов, в заливе Сагами (Япо-

ния), в водах, омывающих побережье Нового Южного Уэльса. Обитает на глубинах 200-500 м. Окраска поверхности тела розовая. Чешуя плотносидящая. Является незначительным приловом. Длина тела 17-24 см, масса 66-160 г.

Массовый состав (%): тушка 68,0-72,2, в том числе мясо 53,6-56,5; внутренности 3,6-8,0; плавники 1,2-2,2.

Химический состав мяса (%): влага 69,9-75,4; жир 2,8-7,1; белок 19,4-21,7; зола 1,3-1,5.

Консистенция мяса более нежная, чем у южной красноглазки, поэтому она чаще повреждается при тралении. Мясо кремовое, несколько суховатое со специфическим привкусом. Жир сосредоточен под кожей и сравнительно быстро подвергается окислению. Вкусовые качества рыбы удовлетворительные. По заключению Киевского НИИ гигиены питания возможно пищевое использование. Целесообразно выработать консервы бланшированные в масле и в томатном соусе.

Под Erythrocles

Красноглазка (звинейский эритрокл) – Erythrocles monodi (рис.132). Распространена вдоль побережья Западной Африки от 20° с.ш. до 20° ю.ш. Является приловом. Тело сравнительно невысокое, слабо сжатое с боков. Окраска поверхности тела красноватая, брюшко серебристое. Чешуя плотносидящая. Длина 14-22 см (максимальная 55 см), масса 40-140 г.

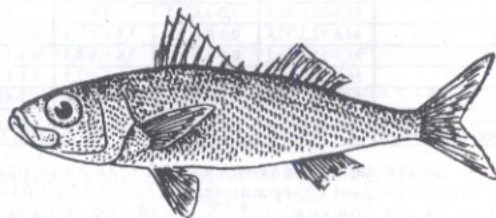


Рис.132. Красноглазка – Erythrocles monodi

Массовый состав (%): тушка 69,7-74,6; голова 19,5-21,4; внутренности 3,5-5,5; плавники 1,0-2,3.

Химический состав мяса (%): влага 75,3-79,8; жир 0,4-1,0; белок 18,1-20,8; зола 1,7-1,8.

Мясо рыбы серовато-бежевое, плотное, хорошо удерживает влагу; в отварном и жареном виде суховатое, волокнистое, имеет приятный вкус. Можно использовать как столовую рыбу, направлять на производство кулинарной продукции.

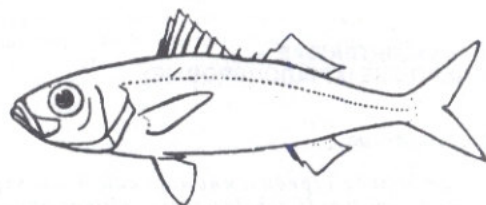


Рис.133. Окунь Шлегеля – Erythrocles schlegeli

Окунь Шлегеля (эритрокл Шлегеля) – Erythrocles schlegeli (рис.133). Непромысловая рыба. Обитает в Южно-Китайском и Японском морях, встречен также у Аравийского полуострова и Гавайских островов. Окраска спины светло-коричневая, бока и низ тела беловатые, с серебристыми отблесками. Все плавники светлые или слегка коричневатые. Длина тела 10-12 см, масса 20-42 г. Массовый состав потрошеной рыбы (%): голова 26,8; тушка с плавниками 73,0.

Красноглазка – *Erythrocles sp.* Распространена в районе Новозеландского плато, относится к шельфовым рыбам, промыслового значения не имеет. Особь, добытая в декабре, имела длину 18–20 см, высоту 3,5–4,0 см, толщину 2,5 см, массу 95–120 г.

Массовый состав (%): голова 24,0; тушка 68,6, в том числе мясо 47,1, кости 5,8, плавники 1, кожа и чешуя 24,0, внутренности 5,8. Столовая рыба.

Род *Plagiogeneion*

Окунь австралийский (крупночешуйная рубинка) – *Plagiogeneion macrolepis*. Обитает в шельфовой части Индийского океана, обычен на глубинах около 500 м в районе залива Алгоа, известен также в водах Новой Зеландии, Австралии и Шри-Ланки. Непромысловая рыба. Длина тела 19,5–26,0 см, масса 195–400 г. Массовый состав (%): голова 11,2; тушка 75,1; кости 12,8; внутренности 8,3; чешуя 1,8; выход филе с кожей 62,3%. Химический состав мяса (%): влага 77,2; белок 19,1; жир 1,4; зола 1,0.

Рекомендуется замораживать блоками для последующей обжарки в виде филе и стегов или приготовления продукции горячего копчения (балычков), а также потрошеной, обезглавленной рыбы.

Рубинка ("Лосось" скалистый) – *Plagiogeneion rubiginosus*. Обитает на поднятиях Западно-Индийского хребта на глубинах 30–300 м. Является приловом. Тело умеренно сжатое, его высота в 1,7–2,4 раза меньше длины. В спинном плавнике третий или четвертый колючие лучи самые длинные. Голова полностью покрыта чешуей. Окраска розовая, спинка коричневая, брюшко серебристое; концы хвостового плавника темные. Длина тела достигает 60 см. В уловах на отмели Агудьяс в Индийском океане (февраль) преобладали особи длиной около 40 см (38–45 см), массой около 1400 г (1010–1710 г). Массовый состав (%): голова 29,0–34,5; тушка 54,3 (51,2–57,3), в том числе мясо 40,0 (35,6–43,1); кожа 3,4; кости 8,0; чешуя 1,3; плавники 2,0; внутренности 9,2 (7,4–10,5), в том числе печень 1,2.

Химический состав мяса и отходов дан в табл. 196.

Таблица 196. Химический состав рубинки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,7	19,4	0,5	1,3
Несъедобные части (отходы)	70,1	17,5	3,8	8,6

После варки мясо светлое, рыхлое, приятное на вкус; бульон прозрачный, желто-зеленый, очень вкусный, с мясным (нерыбным) вкусом. Можно использовать как столовую рыбу для приготовления первых и вторых блюд и продукции горячего копчения.

СЕМ. ENGRAULIDAE – АНЧОУСОВЫЕ

В семействе насчитывается 17 родов, включающих более 100 видов, широко распространенных в тропических и умеренных морях Северного и Южного полушарий, преимущественно южной части Тихого океана. Семейство объединяет некрупных стайных рыб. По внешнему виду имеют много общего с сельдевыми, от которых отличаются большим ртом. Удлиненное тело обычно имеет почти цилиндрическую форму, покрыто легко спадающей циклоидной чешуей. Ведут пелагический образ жизни, совершают сезонные миграции. Различные виды этого семейства широко распространены на шельфах Африки и Америки. Образуют большие промысловые скопления обычно на глубинах 45–47 м.

Род *Engraulis*

На шельфах Центральной и Южной Африки обитают **анчоусы европейский** (*Engraulis encrasicolus*) и **капский** (*E. capensis*), имеющие практически идентичные размеры и химический состав, на Патагонском шельфе – **аргентинский анчоус** (*E. anchoita*).

Размерно-массовый и химический состав европейского капского и аргентинского анчоусов представлены в табл. 197 и 198.

Таблица 197. Размерно-массовый состав анчоуса, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	В том числе печень
Африканский шельф						
Январь	7-9	4-9	64	23	13	55
Февраль	8-11	6-8	62	17	21	54
Март	7-9	4-8	61	25	14	55
Апрель	10-12	10-17	66	19	15	60
	9-11	8-19	69	-	-	-
Май	8-11	12-13	62	22	16	58
Июнь	10-12	12-20	66	-	-	-
Июль	10-11	12-18	64	21	15	53
Август	12-14	14-20	-	-	-	-
Октябрь	10-12	10-16	62	22	15	53
Ноябрь	10-13	14-22	62	22	16	51
Аргентинский шельф						
Январь	7-9	4-9	64	23	13	54
Февраль	12-15	20-46	62	23	15	-
	8-11	6-8	62	19	19	54
Март	7-9	4-8	61	25	14	53
Июль	12-15	17-29	63	22	15	55

Таблица 198. Химический состав мяса анчоуса, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Африканский шельф				
Январь	77,0	0,4	20,7	1,9
Февраль	75,2	2,2	20,7	1,9
Март	72,7-75,8	1,3-3,8	19,0-22,0	-
Апрель	76,9	4,3	17,1	1,7
Май	76,6	1,5	20,2	1,6
Июнь	72,5	6,6	-	-
Июль	72,0-74,8	2,3-5,0	21,0	-
Август	70,1	7,5	-	-
Октябрь	74,7	1,5	21,5	-
Ноябрь	72,3-75,0	2,6-5,2	20,0-21,0	-
Аргентинский шельф				
Февраль	64,0	15,0	19,0	2,0
Июль	77,8	1,0	20,0	1,2

Рыба имеет нежную консистенцию, хранение до обработки без охлаждения недопустимо, в качестве охлаждающего агента необходимо использовать воду. Разделяется легко; при отделении головы удаляется и пучок внутренностей вместе с черной пленкой. Мышечная ткань серо-коричневая. Фарш имеет хорошие реологические свойства, вязкий, липкий, отлично формируется. Мясо после тепловой обработки нежное, несколько суховатое, вкусное. Неразделанного анчоуса замораживают с обязательной глазуровкой блоков, срок хранения рыбы 3 мес. Рекомендуется направлять на изготовление пресервов и пряминой продукции по рецептурам для кильки и мойвы, возможно использовать низкотемпературный режим хранения пресервов; направлять на производство консервов типа "бланшированная рыба в ароматизированном масле", "копченая рыба в масле". В связи с тем что пресервы из неразделанного анчоуса иногда имеют привкус горечи, разработано несколько технологических схем получения соленой продукции из разделанного сырья (пресервы специального и пряминой посола, пресервы из филе в различных вкусовых заливках).

Анчоус аргентинский – *Engraulis anchoita* (рис. 134). Товарное наименование – "Анчоус". Встречается у Атлантического побережья Южной Америки, является важным промысловым объектом Аргентины. Тело тонкое и сильно сжатое с боков. Голова сравнительно большая. Рот очень большой, длина верхней челюсти составляет около 4/5 длины головы. Спинка темно-голубая, бока серебристые. Длина особи, выловленной в апреле на Уругвайском шельфе, составляла 15 см, масса – 25 г.

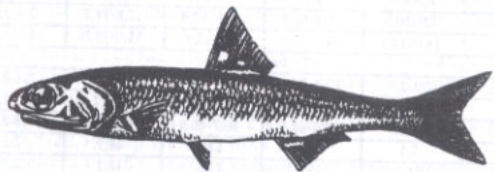


Рис. 134 Анчоус аргентинский – *Engraulis anchoita*

Массовый состав (%): голова 17,8; мясо 63,8; кожа и плавники 0,2; кости 5,2; внутренности 12,3.

Химический состав мяса (%): влага 64,1; жир 15,3; белок 18,7; зола 1,1.

Соленый анчоус хорошо созревает, поэтому его следует направлять в посол.

Анчоус европейский (обыкновенный, хамса) – *Engraulis encrasicolus encrasicolus* (рис.135). Товарное наименование – “Анчоус”. Населяет воды Атлантического океана, широко распространен в Черном и Азовском морях. Большие скопления анчоуса встречаются в районе Сенегала, мыса Пальмас, в Гвинейском заливе и в районе Юго-Западной Африки. Тело удлинненное, низкое, овальное в сечении, не имеет брюшного кила. Рот нижний, очень большой. Спина зеленоватая или зеленовато-голубая, бока с серебристой полосой, брюшко светлое; хвостовой плавник с темной каймой. Обычная длина тела 12-15 см (иногда до 20 см).

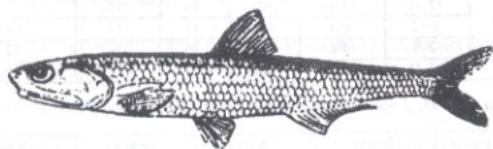


Рис.135. Анчоус европейский – *Engraulis encrasicolus encrasicolus*

Массовый состав особи, добытой в январе-феврале в районе Южной Америки (%): голова 19,0; тушка 66,0, в том числе мясо 61,2; кожа, кости, плавники 5,2; внутренности 12,2.

Т а б л и ц а 199. Химический состав анчоуса европейского, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	72,7	3,3	23,0	2,0
Рыба целиком	73,7	2,6	20,2	3,5

Мясо анчоуса обладает хорошим вкусом. Его можно использовать для приготовления соленой продукции, а также производства консервов.

Черноморский анчоус (хамса) – *Engraulis encrasicolus ponticus* (рис.136). Товарное наименование – “Хамса”. Имеет промысловое значение. Тело удлинненное, округлое, голова сильно уплощена с боков. Длина тела от 6 до 12 см, масса от 2 до 14,5 г. Имеет короткий жизненный цикл (предельный возраст 3-4 года).

Наиболее лабильно у хамсы содержание жира (табл. 200), зависящее от месяца вылова и размеров рыбы; наибольшее его количество отмечено у хамсы размером 9-12 см в декабре (до 18%). В 1990 г. отмечено меньшее содержание жира, чем в другие годы, оно тогда не превышало 7-13% (основную массу, т.е. 44,5-56,0%, составляла хамса размером 6-7 см).

Т а б л и ц а 200. Размерный и химический состав черноморского анчоуса по месяцам, %

Размерные ряды, см	Масса, г	Влага	Жир	Белок	Зола
Декабрь					
6-7	2,0-2,5	60,5-74,0	8,8-16,6	15,2-15,8	2,7-3,0
7-8	3,5-4,0	60,8-69,5	11,8-16,4	15,0-16,3	2,4-3,1
8-9	5,0-5,5	62,1-65,0	13,5-15,4	15,8-16,4	2,6-3,0
9-10	7,0-7,5	60,0-66,6	12,0-17,8	14,8-15,9	2,6-2,8
11-12	13,0-13,5	60,0-65,6	13,0-17,5	15,0-17,5	2,6-2,7
Январь					
6-7	2,5-3,0	64,9-73,1	7,4-14,0	17,2-17,3	2,9-3,1
7-8	4,0-5,0	63,6-69,5	10,6-13,8	16,8-17,4	2,9-3,2
8-9	6,0-6,5	66,1-67,5	11,8-12,0	17,2-17,6	2,7-3,0
9-10	8,0-10,5	65,1-66,7	11,8-12,4	17,8-18,2	2,8-3,0
12-13	14,0-14,5	64,2-66,6	9,4-12,1	18,0-19,0	2,5-3,2
Февраль					
6-7	2,0-2,5	72,8-76,1	8,7-8,9	13,1-15,3	2,4-2,7
7-8	4,0-4,5	67,2-72,3	9,7-11,2	15,8-17,4	2,2-2,5
8-9	5,5-6,0	69,1-69,8	10,7-10,9	16,5-17,0	2,3-2,5
9-10	7,5	68,0	12,0	16,9	2,2
10-11	11,5	66,6	12,5	17,2	2,9
11-12	14,0	68,2	10,8	16,8	2,7

Мясо хамсы жирное, нежное. Рекомендуется использовать для производства продукции соленой, копченой, пресервов, а также консервов в масле (типа “сардины в масле”); хамсу, не

соответствующую требованиям по качеству, количеству других рыб в прилове, длине, а также сильно пораженную паразитами, направлять на выработку кормовой муки.

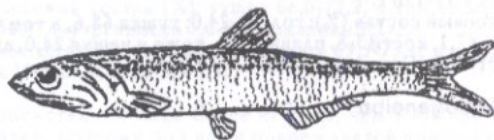


Рис.136. Черноморский анчоус – *Engraulis encrasicolus ponticus*

Анчоус японский – *Engraulis japonicus* (рис.137). Обитает в Японском море, до Александровска-Сахалинского, вдоль всего побережья Приморья, в Желтом море известен у берегов п-ова Корея и Китая, обитает также у берегов Южной Японии и в Индийском океане. Длина тела 11,0-18,5 см, масса 15-45 г.

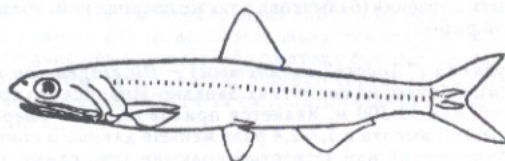


Рис.137. Анчоус японский – *Engraulis japonicus*

Массовый состав (%): тушка 57-64, внутренности 18,8. Химический состав мяса (%): влага 62,3-74,7; белок 13,3-21,0; жир 3,3-18,0; зола 1,1-1,8.

Рыба очень нежная, при обработке требует осторожного обращения. В основном идет на производство продукции прямого посола, а также консервов типа “рыба бланшированная в масле” или “рыба подкопченная в масле”.

Анчоус американский (калифорнийский) – *Engraulis mordax* (рис.138). Обитает в северо-восточной части Тихого океана, вдоль тихоокеанского побережья Америки, от Ванкувера до южной оконечности полуострова Калифорния; относится к промысловым пелагическим рыбам, встречается в качестве прилова. Тело удлинненное, низкое. Длина головы значительно больше высоты тела. Спина голубоватая, брюшко серебристое. Длина тела 9-12 см, масса 10-25 г. Длина анчоуса калифорнийского, образующего скопления у острова Хонсю, 6-18 см. В отдельных уловах преобладают особи длиной 6-8, 10-14 и 13-16 см. Средняя масса тела 20 г.



Рис.138. Анчоус американский – *Engraulis mordax*

Массовый состав (%): голова 24,5-28,2; тушка 58,7-63,0; внутренности 8,5-8,8; кости 5,2; плавники 2,3; кожа 2,5; выход филе 51%.

Химический состав мяса (%): влага 78,7-71,2; белок 19,1-17,3; жир 0,7-9,2; зола 1,5-2,3. Химический состав несъедобных частей тела анчоуса (%): влага 72,7; белок 10,7; жир 6,8; зола 7,3.

Используют для производства жира и в качестве наживки при промысле тунцов, а также для приготовления продукции прямого посола, получившей удовлетворительную оценку.

Род *Thryssa*

Трисса (анчоус индийский) – *Thryssa kammalensis* (рис.139). На брюшке хорошо развиты килевые острые щитки. Распространен в прибрежных водах Индии и Цейлона. Мелкая рыба – длиной в среднем 15 см и массой 50 г.

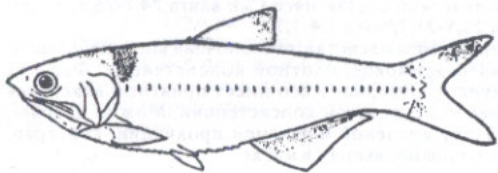


Рис.139. Трисса – *Thryssa kammalensis*

Массовый состав (%): голова 18,5; тушка 70,5; плавники 2,2; внутренности 7,5.

Химический состав мяса (%): влага 72,4; белок 16,3; жир 8,2. Вареное мясо имеет приятный запах, суховатую консистенцию, хороший вкус. В нем очень много мелких костей. В соевом виде мясо не созревает и после посола приобретает жесткую консистенцию. Пригоден для приготовления консервов в масле.

Под *Setipinna*

Сетипинна – *Setipinna taty* (рис.140). Тело веретеновидное, но сильно уплощенное с боков. На брюшке хорошо развиты килевые острые щитки. Первые лучи в грудных плавниках сильно удлинены. Спина коричневая или синеватая, бока серебристые. Обитает в западной части Тихого океана, Большом Австралийском заливе. Длина тела 8,9-14,1 см, масса 10-35 г. Массовый состав (%): голова 15,3; тушка 76,9; внутренности 3,8; плавники 3,8.

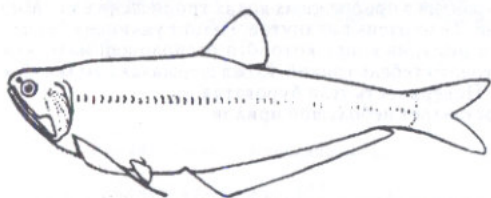


Рис.140. Сетипинна – *Setipinna taty*

Мясо белое, приятное на вкус, но очень костлявое, непригодное ни для производства консервов, ни для кулинарной обработки, поэтому из него следует вырабатывать кормовую муку.

СЕМ. ЕРНІРІДІАЕ – ЭФИПОВЫЕ (ПАГУАРОВЫЕ, ПЛАТАКСОВЫЕ)

Обитают в тропической части Индийского и Тихого океанов, в Атлантическом океане – вдоль западного побережья Африки.

Под *Drepane*

Дрепана африканская (рыба-лопата) – *Drepane africana*. Товарное наименование – “Дрепана”. Распространена вдоль побережья Западной Африки. Встречается в качестве прилова. Тело высокое, сильно уплощенное. Грудные плавники длинные, достигают основания хвостового плавника. Спинальная поверхность серая, брюшная – белая. На боках имеется восемь темных вертикальных полос. Чешуя плотносидящая, кожа толстая, черной пленки нет. В трале не повреждается. Длина тела 16-25 см (максимальная 40 см), масса 220-900 г. Минимальная допустимая длина для промысла 17 см.

Массовый состав (%): тушка 60, голова 30, внутренности 7, плавники 3.

Длина особи, выловленной в апреле в районе мыса Фрио, 21-25 см, наибольшая высота и толщина тела 21-23 и 4-5 см соответственно, масса 0,6-0,9 кг. Массовый состав ее (%): тушка с плавниками 63, голова 30, внутренности 7.

Химический состав мяса (%): влага 76,7-79,5; жир 0,3-3,2; белок 18,1-19,1; зола 1,4-1,9.

Мясо светло-серое, плотное. Мясо жареной рыбы суховатое со специфическим привкусом. Вкусовые качества удовлетворительные. Рекомендуется использовать для выработки мороженой продукции, а также горячего копчения.

Дрепана пятнистая (сефи) – *Drepane punctata* (рис.141). Промысловая рыба. Тело высокое, сильно уплощенное. Грудные плавники длинные, достигают основания анального плавника. Спинальная поверхность серебристая, с зеленоватым оттенком; над основанием грудного плавника большое оранжевое пятно. В верхней части тела имеется от 4 до 11 вертикальных полос из мелких черных пятен. Длина тела достигает 40 см. В уловах в Аденском заливе (в мае, июне, августе и сентябре), у мыса Рас-Фартак (в мае) и в Аравийском заливе (в январе) преобладали особи длиной 18-32 см и массой 290-1400 г.

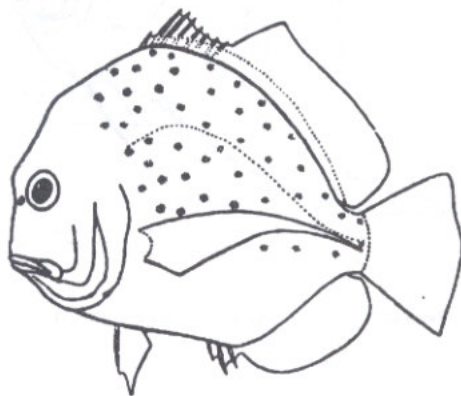


Рис.141. Дрепана пятнистая – *Drepane punctata*

Массовый состав колеблется в весьма широких пределах (%): голова, отделенная косым срезом, 25,2 (18,5-30,6); тушка 62,2 (57,5-70,0); мясо 44,0 (35,7-58,8); кожа 4,5 (3,8-5,2); кости 15,4 (11,2-17,9); чешуя 2,1 (1,3-2,5); плавники 2,7 (2,4-3,7); внутренности 5,4 (3,7-6,1).

Химический состав мяса и отходов дан в табл.201.

Т а б л и ц а 201. Химический состав дрепаны пятнистой, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	74,0-79,5/77,5	0,4-2,2/1,1	18,2-22,5/19,4	1,3
Несъедобные части (отходы)	69,0	4,4	18,0	8,7

Мясо дрепаны после варки и обжарки белое, от мягкой до плотной консистенции, вкус приятный, свойственный мясу хорошей столовой рыбы; бульон посредственного вкуса. Мясо дрепаны, выловленной у берегов Австралии, несмотря на более высокую жирность, отличалось низкими вкусовыми качествами и неприятным запахом. Такую рыбу рекомендуется направлять на выработку кормовой муки, дрепану Аденского залива, района Рас-Фартак – использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд и изделий горячего копчения.

Под *Platax*

Голубой платакс – *Platax orbicularis* (рис.142). Непромысловая рыба. Обитает в водах, прилегающих к Северо-Западной Австралии. Тело сильно сжато с боков и высокое. Мягкий спинной и анальный плавники спереди очень высокие, с утолщенными и покрытыми чешуей основаниями. Окраска тела темно-коричневая. У молодых две поперечных черных полосы: первая – на голове, проходит через глаз, вторая – от начала основания спинного плавника, проходит через основание грудного плавника к анальному. Длина тела 45-47 см, масса 2900-3100 г.

Массовый состав особей, выловленных в декабре-мае (%): голова 23,4; тушка 64,9, в том числе кости 16,0; кожа 5,8; плавники 3,5; внутренности 8,7; выход филе 40%.

Химический состав мяса с кожей (%): влага 67,3-76,2; белок 19,9-20,5; жир 1,6-8,2; зола 1,4-2,1.

Мясистая рыба. Мясо в сыром виде серое, после тепловой обработки светлеет, но приобретает зеленоватый оттенок, довольно вкусное, однако неприятного внешнего вида, поэтому голубого платакса рекомендуется перерабатывать на кормовую муку.

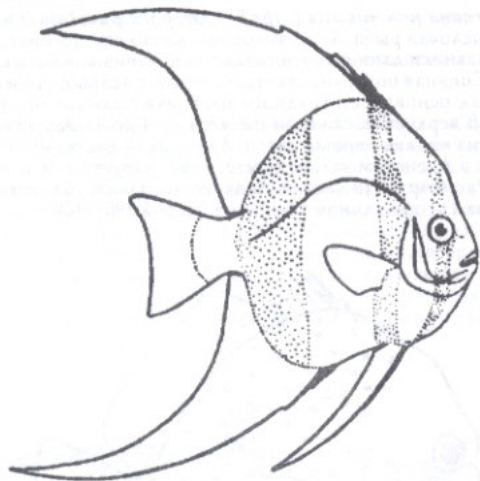


Рис.142. Голубой платакс – *Platax orbicularis*

Химический состав мяса (%): влага 74,7-76,4; жир 0,5-2,5; белок 20,5-21,7; зола 1,4-1,5.

Тушка рыбы мясистая, позвоночная кость небольшая. Мясо серовато-кремовое, плотной консистенции. Фарш хорошо формируется. Отварное мясо имеет приятный вкус, несколько кислотоватое, суховатой консистенции. Можно направлять на выработку копченой и вяленой продукции, консервов типа "рыба бланшированная в масле".

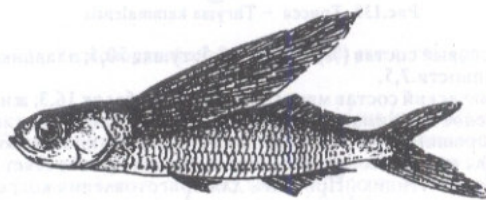


Рис.143. Летучая рыба – *Exocoetus volitans*

СЕМ. EXOCOETIDAE – ЛЕТУЧИЕ РЫБЫ

Районы обитания тропические и субтропические воды Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Грудные плавники чрезмерно увеличены (выскочившая из воды рыба может планировать на них, как на крыльях).

Род *Cypselurus*

Летучая рыба (стрижехвост) – *Cypselurus pinna-tibarbatulus* (*Cypselurus lineatus*). Распространена в ЦВА, встречается в прилове в виде единичных экземпляров. Грудные плавники сильно удлинены, в них лишь первый луч неветвистый. Спинка темная, отливающая зеленым или голубым; брюшко светлое. Длина тела 16-35 см, масса 70-420 г.

Массовый состав (%): тушка 67,0-71,0, голова 15,6-18,5, внутренности 4,8-5,7, плавники 6,5-9,9.

Химический состав мяса (%): влага 76,1-77,6, жир 0,3-2,7, белок 18,9-20,6, зола 1,5-1,7.

Пригодна для производства вяленой и копченой продукции.

Летучая рыба (короткорылый двукрыл) – *Exocoetus obtusirostris*. Распространена в ЦВА. Встречается в прилове в виде единичных экземпляров. Грудные плавники сильно удлинены, их вершины заходят на конец основания анального плавника, почти достигают хвостового. Спинка темная, с зеленоватым или голубоватым отливом, брюшко светлое. Чешуя крупная, но легко спадающая. Длина тела 16-23 см, масса 46-88 г.

Массовый состав (%): тушка 65,0-68,0; голова 19,0-24,2; внутренности 5,1-7,3; плавники 5,1-6,1.

Химический состав мяса (%): влага 75,7-76,5; жир 0,4-1,8; белок 21,0-21,5; зола 1,5-1,6.

Мясо серовато-кремовое, вдоль боковой линии проходит слой темного мяса. Мясо плотной консистенции с хорошей водоудерживающей способностью, в отварном виде суховатое, но вкусное, однако сильно ощущаются тонкие реберные кости. Пригодна для выработки продукции холодного копчения, а также вяленой.

Летучая рыба (голубая двукрылая летучая рыба, летучий долгопер, обыкновенный двукрыл) – *Exocoetus volitans* (рис.143). Распространена в тропических и субтропических водах Мирового океана. В настоящее время не вылавливается, в прилове встречается очень редко. Тело удлинненное, округлое. Спинная поверхность тела коричневая, боковая и брюшная поверхности серебристые. Грудные плавники длинные, серого или коричневого цвета, чешуя крупная, легко спадающая. Длина тела 18-22 см (максимальная 25 см), масса 60-104 г.

Массовый состав (%): тушка 68,0-73,0; голова 15,6-19,0; внутренности 5,0-7,3; плавники 6,4-7,3; выход филе 52,0-57,1%.

СЕМ. FISTULARIIDAE – РЫБЫ-СВИСТУЛЬКИ

Род *Fistularia*

Розовая свистулька – *Fistularia serrata* (рис.144). Распространена в прибрежных водах тропических зон Мирового океана. Тело очень вытянутое. Голова удлинена за счет трубчатого рыла, на конце которого расположен маленький рот. Хвостовой стебель тонкий. Кожа шершавая с мелкими комочками. Поверхность тела буроватая.

Составляет небольшой прилов.

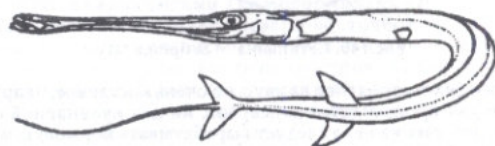


Рис.144. Розовая свистулька – *Fistularia serrata*

Размерно-массовый состав приведен в табл.202, а химический состав мяса – в табл.203.

Т а б л и ц а 202. Размерно-массовый состав розовой свистульки, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Апрель	73	300	52	30	17	1
Ноябрь	64-70	170-220	69	24	6	1

Т а б л и ц а 203. Химический состав розовой свистульки по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	75,0	0,4	23,0	1,6
Ноябрь	76,6	8,7	15,2	1,5

Мясо белое, сладковатое на вкус. Пригодна для реализации в мороженом виде, жирную рыбу рекомендуется направлять на выработку вяленой продукции.

СЕМ. GADIDAE – ТРЕСКОВЫЕ

Семейство тресковых насчитывает 22 рода с 58 видами. Все тресковые – морские рыбы, за исключением налима – постоянного обитателя пресных вод.

Распространены в северных, умеренных, тропических и субтропических водах Атлантического и Тихого океанов и в

Северном Ледовитом океане. Несколько видов обитают в Южном полушарии. Тело удлинненное, два или три спинных плавника, первый начинается сразу за головой; анальных плавников один или два. Все плавники без колючих лучей. Тело покрыто мелкой циклоидной чешуей. Наиболее важными объектами промысла рыб этого семейства являются треска, пикша, минтай и сайда.

Род *Voreogadus*

Сайка (полярная тресочка, полярная треска) – Voreogadus saida (рис.145). Распространена во всех арктических морях Азии и Америки, а также от Гренландии до Сибири. В Северном Ледовитом океане вылавливается до 88° с.ш. В Баренцевом море скопления сайки наблюдаются в центральных районах, вдоль западного берега острова Новая Земля и у Тюменского берега, включая Чешскую губу. Косяки ее встречаются в устьях рек Чешской губы и Белого моря. Нерест происходит в январе – феврале, однако отдельные особи с текучей икрой и молоками вылавливаются в конце ноября – начале декабря и единично встречаются до апреля и даже мая. Наиболее успешным траловый промысел сайки в Баренцевом море бывает в конце марта – апреле и в октябре – ноябре. В уловах преобладают особи размером 16-28 см, массой 30-110 г. При длине тела 18 см наибольшие высота и толщина тела 1,7 и 1,6 см соответственно.

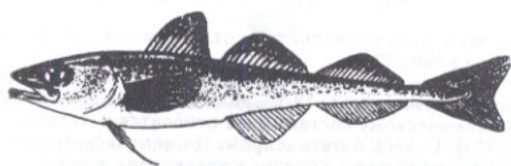


Рис.145. Сайка – *Voreogadus saida*

Голова составляет примерно 1/3 массы целой рыбы (табл.204). Выход мяса наибольший весной за счет наименьшей в этот период массы внутренностей. Масса печени (в среднем за год 9,5%) примерно в полтора раза больше, чем у трески, она уменьшается от 10,7% весной до 8,8% осенью. Относительная масса съедобных частей тела (мясо, печень, гонады) увеличивается от 49,6% весной до 54,4% в преднерестовый период.

Таблица 204. Размерно-массовый состав сайки, %

Показатели	Месяц вылова (период)		
	Февраль (нерестовый и постнерестовый)	Июль-сентябрь (интенсивного откорма)	Октябрь-декабрь (преднерестовый)
Длина тела, см	20,1	18,9	19,7
Масса, г	65,1	59,7	69,6
Массовый состав, %			
Голова	31,3	30,0	29,4
Тушка	43,6	38,6	39,3
Мясо с кожей	38,9	35,2	35,1
Кости	4,3	3,5	3,9
Плавники	2,5	2,1	2,0
Внутренности всего	20,8	26,3	27,1
в том числе	гонады	6,1	10,8
	печень	10,7	9,2

Мясо сайки по химическому составу (табл.205) отличается от мяса большинства представителей тресковых меньшим содержанием белка (15,6 против 17,5-18,0%) и повышенной жирностью (1,2 против 0,2%). Отмечена некоторая зависимость химического состава мяса сайки от сезона вылова: осенью (октябрь-декабрь) мясо несколько богаче белком и жиром, чем в другое время года.

Печень сайки (табл.206) по химическому составу, как у всех тресковых, характеризуется большим содержанием жира – до 65%. В отличие от тресковой печени, пропорциональности между массой печени и жирностью не наблюдается.

Жирность печени, как и жирность мяса, изменяется по сезонам, составляя 52,9 и 47,6 весной и осенью соответственно (см. табл. 206).

Химический состав икры (табл.207) сильно колеблется в зависимости от зрелости рыбы: по мере развития, до IV стадии, содержание белка в икре увеличивается, с нерестом снижается вследствие ее набухания. Молоки (см. табл.207) имеют обычный для них состав – небольшое содержание белка и повышенное влаги. Химический состав голов, костей и внутренностей приведен в табл.208 и 209.

Таблица 205. Химический состав мяса сайки, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	81,2	0,8	16,2	1,6
Апрель	80,6	0,7	16,6	1,4
	81,4	0,4	16,3	1,1
Май	83,4	1,2	12,7	1,2
	82,9	0,3	14,9	1,0
Среднее за весенний период	81,9	0,7	15,3	1,3
Июль	80,8	1,0	15,7	1,5
Август	79,3	1,3	-	1,7
	80,6	0,8	14,9	-
Сентябрь	80,1	1,8	15,9	1,5
	79,6	1,2	16,5	1,7
	81,3	1,7	-	-
Среднее за период откорма	80,3	1,3	15,5	1,6
Октябрь	80,7	1,2	16,0	1,4
	82,8	1,0	16,0	1,4
Ноябрь	82,2	-	15,4	1,4
	-	-	-	-
	79,1	2,1	16,2	1,4
Декабрь	79,2	2,3	15,8	1,6
	82,1	-	15,2	1,2
Среднее за преднерестовый период	81,0	1,7	15,8	1,4

Таблица 206. Химический состав печени сайки, %

Месяц вылова	Относительная масса печени, %	Влага	Белок	Жир	Зола
Февраль	-	42,5	7,7	47,5	0,70
Март	12,6	27,3	6,2	65,1	0,89
Апрель	9,6	49,7	8,4	39,1	1,04
Май	9,6	31,9	7,4	60,0	0,62
Среднее за весенний период	10,7	37,8	7,4	52,9	0,81
Июль	8,4	38,7	7,5	52,3	0,90
Август	9,5	36,4	7,2	55,6	0,70
	11,5	37,1	7,7	53,9	0,80
Сентябрь	7,6	44,1	9,0	44,8	0,80
	9,2	39,1	7,8	51,7	0,80
Среднее за период откорма	9,2	39,1	7,8	51,7	0,80
Октябрь	9,7	34,2	7,8	56,9	0,60
Ноябрь	-	42,3	7,9	47,9	0,70
	6,1	49,9	9,5	38,0	1,20
Среднее за преднерестовый период	7,9	42,1	8,4	47,6	0,90

В табл.210 и 211 дан химический состав целой рыбы и сайки потрошенной с головой. Эти данные представляют интерес в связи с использованием большей части улова для кормовых целей.

Пищевая ценность сайки сравнительно низка. Наиболее благоприятный период вылова для получения пищевой продукции удовлетворительного и хорошего качества – октябрь-декабрь, когда содержание белка и жира в мясе наибольшее.

Наиболее целесообразно готовить из нее вторые блюда, кулинарные изделия, а также использовать в качестве компонента при производстве пищевого фарша, на основе которого может быть получена продукция широкого ассортимента. Часть улова направляют на производство кормовой муки.

Таблица 207. Химический состав икры и молок сайки, %

Месяц вылова	Стадия зрелости	Влага	Белок	Жир	Зола
Икра					
Ноябрь	-	83,9	12,0	1,8	1,7
Февраль	V	89,6	8,0	0,6	0,5
Июль	-	81,1	15,8	1,5	1,7
Сентябрь	III-IV	71,4	19,1	6,6	1,6
Молоки					
Ноябрь	-	83,0	13,4	2,2	1,7
Февраль	V	83,0	13,7	2,1	1,6
Сентябрь	III-IV	77,8	14,7	5,6	1,8

Т а б л и ц а 208. Химический состав голов и костей сайки, %

Месяц вылова	Головы			
	Влага	Белок	Жир	Зола
Март	79,3	13,6	1,2	3,3
Апрель	80,1	12,7	1,5	4,0
Май	82,5	12,0	0,7	3,6
Среднее за весенний период	80,6	12,8	1,2	3,6
Июль	82,3	12,4	1,0	3,8
Август	80,9	12,6	1,1	4,2
Сентябрь	80,2	12,6	1,3	3,8
	81,2	12,5	1,2	3,7
Среднее за период откорма	81,2	12,5	1,2	3,9
Октябрь	81,9	12,7	1,2	3,6
Ноябрь	80,5	13,0	1,4	3,9
	80,2	12,4	2,0	3,8
Среднее за преднерестовый период	80,9	12,7	1,5	3,8
Месяц вылова	Кости			
	Влага	Белок	Жир	Зола
Март	72,2	17,5	1,2	7,4
Май	77,6	15,1	0,7	5,5
Среднее	74,9	16,3	1,0	6,5
Июль	75,6	14,3	1,9	7,5
Август	74,9	14,3	1,9	7,7
Сентябрь	74,4	13,6	2,5	8,0
	74,3	14,8	2,3	6,7
Среднее	74,8	14,2	2,1	7,5
Октябрь	76,7	15,0	2,3	5,7
Ноябрь	72,3	15,5	2,7	8,3
	72,9	14,6	3,6	7,9
Среднее	74,0	15,0	2,9	7,3

Т а б л и ц а 209. Химический состав внутренностей сайки, %

Месяц вылова	Относительная масса, %	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	10,5	72,3	13,7	10,2	1,7
Апрель	11,8	75,7	12,7	7,7	1,8
Май	8,1	77,8	13,0	6,1	1,3
Среднее	10,1	75,3	13,1	8,0	1,6
Июль	13,1	75,4	12,2	8,9	1,4
Август	14,2	75,5	12,2	8,9	1,5
Сентябрь	8,2	75,7	13,2	8,7	1,7
	18,0	73,8	12,2	10,5	1,5
Среднее	13,4	75,1	12,4	9,2	1,5
Октябрь	8,6	77,3	15,8	5,6	1,6
Ноябрь	5,9	72,8	13,7	10,5	1,4
	8,1	71,6	12,0	13,5	1,4
Среднее	7,5	73,9	13,8	9,9	1,5

Т а б л и ц а 210. Химический состав целой сайки, %

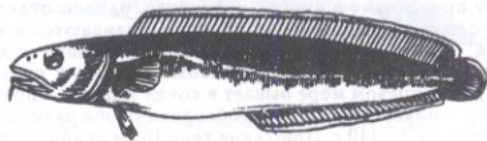
Месяц вылова	Целая сайка			
	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	80,8	3,07	12,4	2,3
	80,5	4,00	12,0	2,8
	79,2	5,00	12,8	-
	82,6	3,00	11,7	-
	79,3	4,70	13,1	3,1
	81,0	2,90	12,8	3,1
Апрель	77,5	5,40	13,2	2,5
	81,8	3,50	14,3	2,1
Май	81,6	1,60	12,5	-
	80,5	3,68	12,8	2,6
Среднее за весенний период	75,5	7,80	12,9	-
	75,4	8,80	12,2	2,8
Август	76,3	7,60	12,9	-
	75,1	8,10	13,5	2,3
Сентябрь	75,6	8,45	12,4	2,1
	75,6	8,14	12,8	2,4
Среднее за период откорма	75,7	8,00	13,7	-
Октябрь	77,9	5,37	14,0	2,2
	77,0	6,84	11,8	2,6
Ноябрь	77,0	5,43	13,7	2,8
	79,1	4,13	13,1	3,5
Ноябрь-декабрь	77,3	5,95	13,3	2,8
Среднее за преднерестовый период	77,3	5,95	13,3	2,8

Т а б л и ц а 211. Химический состав сайки потрошенной с головой, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	82,5	0,9	13,1	3,4
Апрель	79,1	1,3	16,3	2,5
Май	83,1	0,5	12,4	-
Июль	81,8	1,3	13,6	-
	81,5	0,8	15,0	2,8
Август	81,6	0,8	14,8	2,9
	82,4	0,6	14,4	2,7
Декабрь	82,6	1,0	12,3	2,9
Ноябрь	82,7	0,8	14,7	2,0

Род *Brosme*

Менек обыкновенный – *Brosme brosme* (рис.146). Обитает в северной части Атлантического океана. У берегов Европы встречается от Северной Англии и Каттегата до Западного Мурмана и юго-западной части Шпицбергена. В западной части Атлантического океана обитает от мыса Код (редко южнее) до Ньюфаундленда. Изредка встречается у Лабрадора и юго-западных берегов Гренландии. Обитает у дна, наиболее часто встречается на глубинах 150-450 м, редко глубже (до 1000 м). Является приловом во время добычи других рыб, особенно сайды и морского окуня. Имеет один спинной и один анальный плавники, они соединены с хвостовым. Непарные плавники окаймлены белой или желтоватой полосками, по последней идет черная полоса.

Рис.146. Менек обыкновенный – *Brosme brosme*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела представлены в табл.212.

Голова этой рыбы в среднем составляет 26,7% массы неразделанной рыбы, тушка – 59,5%, выход мяса (без кожи) – 45,1%.

По химическому составу мяса относится к тощим рыбам (табл.213). Печень богата жиром. По химическим показателям жир печени меньше близок к тресковому жиру.

Т а б л и ц а 212. Размерно-массовый состав менька обыкновенного, %

Показатели	Размеры, см			
	45	57	61	72
Масса, г	1100	1694	2074	3544
Голова	25,0	26,7	24,8	30,3
Тушка	58,3	62,0	60,3	57,1
Мясо	45,5	46,7	46,1	42,0
Кожа	2,9	7,3	5,8	7,2
Кости	5,9	7,0	6,4	6,7
Плавники	2,3	2,4	2,3	2,0
Внутренности	6,8	11,5	12,4	10,2
В том числе печень	1,0	5,6	4,2	3,8

Т а б л и ц а 213. Химический состав отдельных частей тела менька обыкновенного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	80,1-82,2/80,8	17,2-18,3/17,7	0,1-0,2/0,2	0,9-1,3/1,1
Печень	35,5-50,4/42,8	5,5-9,9/8,0	37,7-55,8/46,0	0,7-0,9/0,8
Голова	76,4-78,3/77,3	16,1-17,6/16,8	0,1-0,3/0,2	4,1-5,3/4,8
Кости	69,7-71,4/70,5	17,1-18,2/17,6	0,2-0,4/0,3	10,5-12,2/11,2
Кожа	70,1-73,3/71,8	25,2-29,0/27,1	0,16-0,40/0,25	2,16-3,18/2,63
Плавники	75,6-77,0/76,3	17,3-17,4/17,3	0,39-0,60/0,49	4,19-5,82/5,00
Внутренности	75,6-82,6/80,6	12,0-15,4/13,7	1,22-3,91/2,10	0,98-1,34/1,16

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние данные.

Мясо жареной рыбы белое, сочное, нежное, без мелких косточек. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для приготовления кулинарных изделий, продукции горячего копчения.

Род *Eleginus*

Дальневосточная навага (вахня) – *Eleginus gracilis* (рис.147). Товарное наименование – “Навага”. Обитает в Японском, Охотском и Беринговом морях, в восточной части Тихого океана. Боковая линия на теле сплошная только до начала второго спинного плавника. Усик на подбородке развит слабо. Длина 38-47 см, масса 0,15-1,3 кг. Наиболее мелкую навагу (0,15-0,25 кг) вылавливают в Приморье, наиболее крупную (массой 0,7-1,3 кг) – в Беринговом море.

Массовый состав (%): голова 16-22; тушка 60,0-70,8; плавники 2,3-2,7; внутренности 8,4-14,6, в том числе печень 1,6-4,2.

Химический состав мяса (%): влага 80,7-81,3; белок 13,7-16,5; жир 0,7-1,1; зола 1,6-2,0.

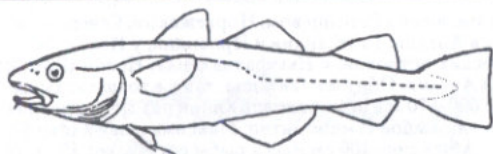


Рис.147. Дальневосточная навага – *Eleginus gracilis*

Мясо наваги нежирное, обладает приятным вкусом. Из него производят консервы, а также кулинарные изделия.

Навага северная – *Eleginus navaga* (рис.148). Товарное наименование – “Навага”. Холодолюбивая рыба. Обитает в прибрежных водах Баренцева, Карского и Белого морей, от Кольского залива до Обской губы. Боковая линия на теле сплошная только до начала второго спинного плавника. Усик на подбородке развит слабо. Длина тела достигает 40 см. Длина выловленной особи составляла 16-24 и 12-20 см, масса – 16-59 г.

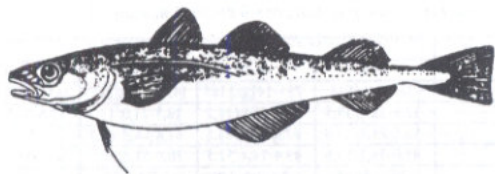


Рис.148. Навага северная – *Eleginus navaga*

Масса икры достигает 18%, молоко – 15%. Относительная масса печени увеличивается с возрастом рыбы; у крупной наваги она составляет около 5% (табл.214).

Таблица 214. Массовый состав наваги северной, %

Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плавники	Внутренности	
					всего	в том числе печень
26,7	50,5	-	-	-	16,9	3,8
21,1	55,5	48,3	7,2	1,3	15,9	-

Примечание. Приведенные данные получены при разных способах отделения головы у наваги.

По химическому составу навага несколько отличается от большинства тресковых повышенным содержанием жира в мясе (табл.215).

Таблица 215. Химический состав наваги северной, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Тушка	77,9-80,3/79,3	15,0-17,4/16,2	0,3-2,8/1,4	1,9-2,7/2,4
Печень	59,9-74,0/65,1	12,2-13,0	7,5-23,6/13,9	1,0-1,4

Навага по вкусовым свойствам превосходит всех тресковых. Особенно вкусна навага, обжаренная в сухарях с соком лимона.

Род *Gadus*

Включает 1 вид и несколько подвигов, распространенных в Северных частях Атлантического и Тихого океанов и в прилегающих морях. К ним относятся: атлантическая треска, балтийская треска, кильдинская треска, беломорская треска, гренландская треска и тихоокеанская треска.

Треска тихоокеанская – *Gadus macrocephalus* (рис.149). Товарное наименование – “Треска”. Обитает в Беринговом, Охотском, Японском морях и восточной части Тихого океана. Оптимальная глубина обитания от 30 до 300 м. Важная промысловая придонно-пелагическая рыба. Окраска тела пятнистая. Спина серо-коричневая с продолговатыми пятнами. Длина тела 45-93 см, масса 0,7-14,0 кг. В уловах преобладают особи массой 2-14 кг и лишь около 10% составляет треска массой менее 2 кг.

Массовый состав (средние данные) (%): тушка 40,5-45,5; голова 33,6-34,2; кости 9,4-12,1; внутренности и плавники 20,8-25,2, в том числе печень 5,6-6,3; выход филе 28,4-36,8%.

Средний химический состав мяса (%): влага 79,5; белок 17,1; жир 0,9; зола 1,2.



Рис.149. Треска тихоокеанская – *Gadus macrocephalus*

Типичная столовая рыба. Ее замораживают в потрошеном, обезглавленном виде и в виде филе. Может быть использована для изготовления пресервов и соленой продукции с применением ферментов. Большой интерес представляет печень, в которой накапливается много жира, богатого витаминами А и Д.

Треска атлантическая – *Gadus morhua morhua* (рис.150). Товарное наименование – “Треска”. Распространена от Новой Земли на востоке до побережья Америки на западе и от широты Бискайского залива до 80° с.ш. у Шпицбергена и до 70° с.ш. в Девисовом проливе. Обитает в придонных слоях на глубинах до 500-600 м. Держится не только у дна, но и в пелагиали. Окраска тела варьирует от зеленоватой до сероватой по спинке, брюшко светлое. Брюшина серебристая.

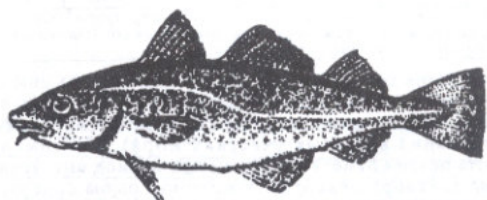


Рис.150. Треска атлантическая – *Gadus morhua morhua*

Обычная температура для трески в районах нагула – от 0 до 5°С. Ее собственные ферменты и микрофлора адаптированы к этой температуре, поэтому для сохранения качества выловленной рыбы требуются особо тщательное охлаждение, применение морского льда с температурой таяния минус 1°С. В уловах преобладают особи длиной 40-70 см, массой 600-2500 г.

Соотношение масс отдельных частей тела трески представлено в табл.216.

Таблица 216. Массовый состав трески атлантической, %

Голова	Тушка				Плавники	Внутренности	Печень
	всего	мясо	кожа	кости			
Мелкая (до 1,5 кг)							
17,1-22,9/ 20,9	65,3	53,9	3,5	6,7-10,2/ 8,0	1,8	5,4-10,8/ 8,0	1,4-6,6/ 3,6
Крупная (более 1,5 кг)							
17,8-22,2/ 20,3	53,8-68,8/ 64,5	44,4-53,7/ 52,2	2,1-4,3/ 3,5	4,5-9,8/ 6,9	1,6-2,1/ 1,9	4,9-11,1/ 8,1	2,7-8,8/ 5,0

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние данные.

Выход мяса трески зависит от массы печени и гонад. С повышением массы этих частей тела относительная масса мяса трески снижается. Относительная масса печени колеблется в зависимости от упитанности рыбы, т.е. от условий питания, а также от возраста: чем крупнее треска, тем больше масса ее печени. Минимальная относительная масса печени (1,9%) была отмечена у особи массой 0,6 кг, максимальная (22,1%) – у трески массой 3,5 кг. В меньшей степени на массу печени сказывается нерест трески.

При отделении головы во время разделки прямым срезом перпендикулярно оси тела масса тушки составляет 52,5%, а головы с грудными плавниками – 31,5%. При такой разделке отсекается часть печени (около 20%). Если голова отделяется прямым срезом без грудных плавников, то вместе с ней отходит около 7% печени. В этом случае выход тушки составляет 61,6%, головы – 27,5%. Наконец, при отделении головы прямым срезом под углом 60° тушка составляет также 61,6%, голова – 26,4%. Печень при таком способе разделки остается

целой. Отделение головы двумя срезами наклонно к плоскости симметрии, начиная за грудными плавниками и кончая у теменной кости, также не затрагивает печени. В этом случае тушка составляет 60,2%, голова – 25,7%.

Масса икры увеличивается по мере ее созревания: у половозрелой самки к ноябрю она составляет 3-4%, в ноябре-декабре 5% и в феврале 10%. Перед нерестом икра сильно набухает и ее пищевая ценность уменьшается. Средний выход икры IV стадии зрелости, пригодной для выработки продукции, составляет 7% массы половозрелых самок.

Содержание влаги в мясе у крупной трески несколько меньше, чем у мелкой – в среднем 80,4 и 81,2% соответственно (табл.217). Наиболее оводнено мясо трески весной, что обусловлено нерестовым истощением крупной половозрелой рыбы и менее благоприятными условиями питания в конце зимы.

Т а б л и ц а 217. Химический состав отдельных частей тела трески атлантической, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо (треска массой до 1,5 кг)	80,2-82,1/81,2	16,0-18,4/17,4	0,0-0,51/0,23	0,79-1,43/1,2
Мясо (треска массой более 1,5 кг)	79,2-82,5/80,4	16,9-18,4/17,8	0,0-0,34/0,21	1,01-1,55/1,2
Печень	20,9-64,4/41,0	5,2-21,6/11,0	15,0-73,2/47,0	–
Голова	79,5	13,9	0,3	5,6
Кости	75,0	15,2	0,4	9,0
Плавники	74,6	14,0	1,0	8,7
Внутренности	81,3	13,9	1,5	1,6
Икра	79,1-83,8	12,7-16,0	0,2-0,7	1,8-2,0
Молоки	80,3-83,9	11,9-13,1	0,6-2,0	1,3-1,8

П р и м е ч а н и е. Для голов, костей, плавников и внутренностей даны средние значения, поскольку их химический состав колеблется мало. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние данные.

Химический состав печени подвержен наибольшему колебанию (помимо индивидуальных различий сказываются возрастные, сезонные изменения, зараженность нематодами, условия питания в разных участках моря). Максимальная жирность печени отмечается осенью, в период интенсивного оторма (октябрь-декабрь). У крупной рыбы содержание жира в печени в среднем в 1,5 раза выше, чем у мелкой, в один и тот же сезон вылова.

Химический состав икры трески сильно изменяется по мере ее созревания. На IV стадии зрелости в ноябре-декабре происходит накопление желтка, выражающееся не только в увеличении массы ястыков, но и в повышении содержания белка в икре. Зрелая икра (V стадия) набухает за счет впитывания воды. Молоки трески, как и у других рыб, отличаются малой жирностью и меньшим, чем в мясе, содержанием белка.

Типичная столовая рыба. Ее используют для приготовления первых и вторых блюд в широком ассортименте (отварная, жареная с различными соусами, заливная, котлеты, тефтели, пудинги и др.). Наиболее рациональными способами ее обработки считаются охлаждение и замораживание, в частности приготовление филе. Икру трески IV стадии зрелости (обычно с половинки ноября – начала декабря по февраль) целесообразно использовать для приготовления соленой деликатесной закуской продукции.

Головы и кости рекомендуются направлять на производство кормовой муки. Отходы, получаемые на береговых предприятиях, могут быть также использованы для скармливания пушным зверям на звероводческих фермах. В случае приготовления обескуренного филе кожа вместе с чешуей может быть использована для выработки клея и желатина. Несмотря на трудности отделения плавательных пузырей от стенки брюшной полости целесообразно использование их для приготовления клея, а также для пищевых целей. Консервы из тресковой печени представляют собой весьма ценные и вкусные закусочные и диетические продукты. Значение медицинского трескового жира, вытapiиваемого из печени трески, уменьшилось с тех пор, как фармацевтическая промышленность стала выпускать препараты витаминов в таблетках. Ценность медицинского трескового жира как источника ненасыщенных жирных кислот для потребителя больше в случае консервирования печени. Однако в связи со способностью печени рыб накапливать пестициды возникла необходимость освобождения жира от пестицидов.

Род *Melanogrammus*

Пикша – *Melanogrammus aeglefinus* (рис.151). Товарное наименование – “Пикша”. Широко распространена в Северной Атлантике и в западной части Северного Ледовитого океана, где образует множество популяций. Довольно крупные попу-

ляции имеются в Баренцевом, Норвежском, Северном морях, у берегов Англии, Шотландии и Ирландии, у Исландии и вокруг Фарерских островов, у Ньюфаундленда, Новой Шотландии и Новой Англии. Обитает как у дна, так и в толще воды на глубинах до 600-650 м. Ниже боковой линии над грудным плавником имеется большое темное пятно. Максимальная длина тела 100-110 см, при длине 100 см масса рыбы составляет 19 кг; средняя длина 29-35 см (табл.218).

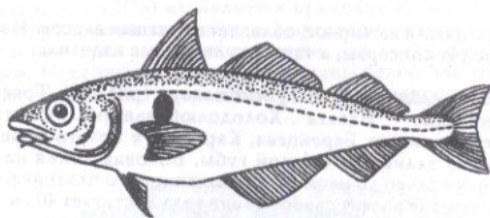


Рис.151. Пикша – *Melanogrammus aeglefinus*

Т а б л и ц а 218. Размерно-массовый состав пикши, %

Показатели	Размерные группы, см			
	31-40	41-50	51-60	61-70
Масса, г	38,4-74,6/52,4	73,5-141,2/116,7	147,7-239,1/177,5	165,5-385,5/275,5
Голова	17,1-22,1/19,5	16,0-20,8/18,2	18,5-21,0/19,3	17,8-20,7/19,7
Тушка	63,1-71,5/65,4	62,8-65,0/63,8	61,8-68,4/64,5	–
Мясо	47,0-56,1/51,8	49,4-54,4/52,5	50,0-51,8/50,7	44,9-55,3/51,9
Кожа	2,7-4,4/3,5	3,1-4,9/3,9	3,1-4,2/3,6	3,0-4,5/3,7
Кости	6,4-9,6/6,9	6,7-8,3/7,4	5,8-9,5/7,6	5,6-8,4/7,0
Плавники	1,7-3,4/2,0	1,5-1,8/1,7	1,6-2,1/1,8	2,4
Внутренности	5,5-10,0/8,0	6,3-9,2/8,4	6,8-11,6/8,8	5,3-9,1/7,6
Печень	2,5-7,1/4,2	4,1-6,0/4,9	2,5-6,9/4,8	2,8-6,3/4,6
Гонады	0,5-0,7/0,6	0,3-0,6/0,4	0,4-1,0/0,6	–

П р и м е ч а н и е. Здесь и в табл. 219 над чертой даны пределы показателей, под ней – средние значения.

Т а б л и ц а 219. Химический состав пикши, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,9-81,7/80,8	15,8-18,5/17,2	0,1-1,0/0,2	1,1-1,4/1,3
Голова	80,8-83,6/82,3	10,2-11,7/11,2	0,2-0,4/0,3	4,8-5,8/5,4
Печень	26,7-64,8/36,1	5,3	15,0-66,6/54,5	0,6
Кости	73,2-75,5/74,3	14,7-17,9/15,7	0,2-0,5/0,3	7,0-9,8/8,4
Икра III стадии зрелости	83,9	13,1	0,7	1,6
Молоки II стадии зрелости	82,5	12,9	1,6	1,6
Внутренности	80,3-81,0	11,8-12,3	0,7-1,1	3,0-4,5

По химическому составу мясо пикши практически не отличается от мяса трески (табл.219). Мясо тощее (жирность редко бывает выше 0,1-0,3%). Жирность печени колеблется в тех же пределах, что и у трески. При относительной массе печени 1-2% содержание жира составляет в среднем 20,4%, а при массе больше 6% – 65,7%. Для пикши, как и других тресковых, характерен более или менее постоянный химический состав мяса.

Хорошая столовая рыба. В Западной Европе пикша ценится дороже трески на 30%. Мясо нежное, вкусное. Наиболее рациональный способ обработки – замораживание с предварительной разделкой на филе или тушку.

Род *Micromesistius*

Род представлен 2 видами, из которых один распространен у берегов Европы, а другой – у юго-восточного побережья Южной Америки.

Путассу южная – *Micromesistius australis* (рис.152). Товарное наименование – “Путассу”. Распространена вдоль побережья Южной Америки, от залива Рио-де-ла-Плата до антарктических вод моря Скотия, отмечена юго-восточнее Новой Зеландии. Промысловая рыба. Окраска спинной части тела светло-серая, боковой и брюшной частей – серебристо-белая с голубоватым оттенком. Средняя длина тела 45-47 см (достигает 60 см), средняя масса 500-900 г. Максимальная длина тела 55 см. Встречается на глубинах до 600 м.

Массовый состав (%): тушка 61,5; мясо с кожей 51,5; голова 16,7; кости 6,4; плавники 2,6; внутренности 20,8, в том числе печень 9,2, гонады 1,4 (табл.220).

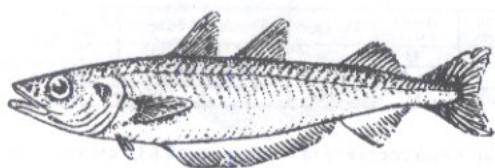


Рис.152. Путассу южная – *Micromesistius australis*

Таблица 220. Размерно-массовый состав путассу южной, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Май	35-47	340-860	65,0	17,0	10,0	4,4
Июль	34-48	370-1090	68,0	16,3	17,6	-
Октябрь	26-49	150-1880	71,0	18,0	9,0	2,0
Ноябрь	40-45	600-750	65,8	20,6	8,5	4,3
Декабрь	38-43	440-630	69,0	18,0	10,0	3,0
IV квартал	46-52	940-1020	64,0	17,0	17,0	2,0

Примечание. Масса мяса в мае и четвертом квартале составила 54 и 56% соответственно.

Таблица 221. Химический состав отдельных частей тела путассу южной, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Голова	79,4	0,8	10,0	-
Мясо	79,7-81,6*/80,6	0,5-3,2/1,5	14,0-16,8/15,2	0,9-1,2/1,1
Внутренности	81,6	3,7	9,7	-
Печень	28,8-40,2	48,2-62,6	4,8	-
Кости	73,4	1,3	11,3	-
Кожа	73,8	1,2	31,2	-

* Даны пределы содержания.

Химический состав отдельных частей тела дан в табл.221, а мяса в зависимости от месяца вылова – в табл.222.

Таблица 222. Химический состав мяса путассу южной по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май	80,9	0,5	17,4	1,3
Июль	79,6	1,9	16,6	-
Сентябрь	82,1	0,2	18,3	1,2
Октябрь	79,8-80,3	0,1	18,6-19,2	1,2
Ноябрь	81,1	0,1	17,5	1,3
Декабрь	81,1	0,2	17,5	1,2
Четвертый квартал	79,5	0,1	19,4	1,0

По другим данным, химический состав внутренностей (%): влага 67,2, липиды 19,5; содержание влаги и жира в печени 17,6 и 60,2 соответственно.

Мясо с синеватым оттенком, водянистое, жестковатое. Мясо жареной рыбы белое, по вкусу напоминает мясо хека, трески.

В связи с наличием паразитов пищевое использование ограничено. Рекомендуется реализовывать в виде мороженого разделанного полуфабриката, направлять на производство пищевого и кормового фарша. Печень путассу после удаления паразитов может быть использована для приготовления ветеринарного жира.

Северная путассу (белянка) – *Micromesistius poutassou* (рис.153). Товарное наименование – “Путассу”. Распространена у берегов Европы и по всей акватории Норвежского моря. Заходит в Баренцево (до 45° в.д.) и Гренландское (до 82° с.ш.) моря. Обычна на склонах банки Копытова, у острова Медвежий, над большими глубинами западнее Шпицбергена, в районе Ян-Майена, у Фарерских островов, Исландии, к западу от Великобритании, в Ла-Манше. В Северном море, в проливах Скагеррак и Каттегат, обитает, как правило, в глубоководных участках севернее 57° с.ш., имеется в западной части Средиземного моря, в Бискайском заливе, а также вдоль Пиренейского полуострова. Отмечена у западных и восточных берегов Гренландии, на склонах Новошотландского шельфа, банках Джорджес, Браунс, на Большой Ньюфаундлендской банке и банке Флемиш-Кап. Держится в пелагиали над глубинами 160-3000 м, но встречается и у дна на глубине 180-500 м. Основная масса рыб обитает на глубине 20-450 м ниже поверхности моря. Промысловые концентрации образует во фрон-

тальных зонах всех районов, за исключением нерестовых участков. Наиболее благоприятные периоды промысла путассу – второй и третий кварталы года. Окраска спинной части тела голубовато-серая, бока светлее, брюшко белое. Над основанием грудного плавника может быть маленькое черное пятно. В промысловых уловах преобладают особи длиной 23-32 см, массой 80-220 г, в возрасте трех-восьми лет.

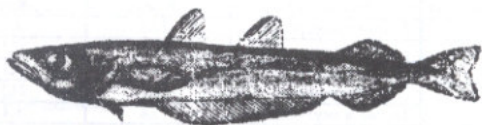


Рис.153. Северная путассу – *Micromesistius poutassou*

Голова у путассу немного меньше, чем у трески, и составляет при прямом срезе 23,6%, масса тушки – в среднем около 61%, печени – около 6% (табл.223, 224).

Таблица 223. Размерно-массовый состав северной путассу, %

Длина тела, см	Масса, г	Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плавники	Внутренности	
							всего	печень
22,3	82	19,0	53,5	49,7	2,7	1,1	5,0	0,9
31,8	274	27,2	68,0	60,3	6,9	2,8	19,4	7,9
27,2	160	23,6	61,3	55,9	5,4	2,0	13,1	5,7

Таблица 224. Массовый состав северной путассу по месяцам, %

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	110-355	58,9	22,0	16,0	3,0
Февраль	50-164	60,3	23,3	13,2	3,1
Март	48-185	61,0	23,1	12,8	2,9
Апрель	65-168	61,0	28,1	9,5	3,0
Май	68-184	62,9	26,3	11,0	3,0
Июнь	100-160	62,6	30,0	9,8	1,9
Июль	56-142	60,7	21,5	15,9	1,8
Август	90-210	56,4	22,1	17,8	3,5
Сентябрь	75-225	59,0	22,5	15,0	3,5
Октябрь	72-224	62,1	20,3	15,8	1,7
Ноябрь	80-224	62,8	22,1	13,0	1,8
Декабрь	113-290	65,8	20,8	10,4	2,9

Химический состав мяса путассу аналогичен таковому для тресковых (табл.225, 226, 227). Мясо тощее, содержит около 18% белка. Жирность печени изменяется в очень широких пределах – от 48 до 75%. По свойствам жиры печени путассу и тресковых близки. Жир может быть использован в качестве медицинского.

Таблица 225. Химический состав отдельных частей тела северной путассу, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,4-82,2/80,2	16,6-20,4/18,1	0,1-0,7/0,3	1,2-1,6/1,4
Печень	19,9-40,7/28,8	4,4-8,6/5,7	48,1-75,0/65,0	0,2-0,9/0,5
Голова	74,4-81,0/78,2	12,3-15,4/14,0	0,2-0,6/0,5	5,5-7,5/6,8
Кости с плавниками	67,2-73,8/71,6	13,6-18,0/15,5	0,6-1,2/1,0	8,7-14,6/11,9
Внутренности	76,5-82,7/80,3	10,6-16,4/14,1	0,3-7,8/3,9	1,4-2,2/1,7
Рыба неразделанная	75,1-80,1/77,1	15,8-17,2/16,8	0,5-4,6/3,1	2,8-3,4/3,0

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние значения.

Таблица 226. Химический состав мяса северной путассу по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	77,3	0,6	19,6	2,5
Февраль	70,8	0,9	18,8	1,5
Март	79,7	1,0	17,8	1,4
Апрель	79,9	0,6	17,7	1,8
Май	80,0	1,2	17,0	1,4
Июнь	80,3	0,9	17,3	1,5
Июль	78,1	0,6	19,9	1,2
Август	79,1	0,4	19,0	0,4
Сентябрь	79,0	0,6	18,9	1,3
Октябрь	77,4	0,7	19,2	1,5
Ноябрь	78,3	0,5	19,7	1,4
Декабрь	80,5	0,4	17,3	1,4

При выработке кормовой муки из отходов от разделки путассу белянки следует учитывать, что их жирность в случае разделки рыбы без удаления печени достигает 23,3%. Это может привести к выпуску нестандартной продукции из-за высокого содержания жира в муке. Для переработки такого сырья необходимо использовать прессово-сушильные рыбомучные установки.

Т а б л и ц а 227. Химический состав внутренностей северной путассу, %

Месяц вылова	Вид отходов	Влага	Жир
Январь	Голова и внутренности	72,3	9,5
	Внутренности	61,5	27,5
Февраль	Голова и внутренности	72,9	9,3
	Внутренности	62,6	24,5
Март	Голова и внутренности	73,6	8,4
	То же	-	11,4
Май	»	-	11,3
Июнь	»	-	6,4
Август	»	60,5	23,3
Сентябрь	»	70,5	19,6

Консистенция путассу от среднеупругой до ослабшей. Брюшная полость выстлана пленкой насыщенного черного цвета, которая легко снимается ножом, брюшные стенки тонкие. Чешуи на теле нет, плавники средней жесткости. Печень от светло-серого до кремового (кофе с молоком) цвета, плотной консистенции, легко отделяется от внутренностей. Мясо светло-серое, нежное, в размороженном виде влагу не отделяет, мышечных косточек нет. Кусочки в отварном и жареном виде целые, кремового цвета, плотной консистенции, средней сочности, сладковатого приятного вкуса. Бульон почти прозрачный, но без ярко выраженного аромата. Основное направление использования путассу в условиях промысла – производство мороженой рыбы различных видов разделки. Химический состав и хорошие органолептические показатели печени позволяют рекомендовать ее для производства натуральных консервов (только в том случае, если она не поражена нематодами).

При определении возможности изготовления пищевой продукции из путассу в первую очередь учитывают ее зараженность паразитами. В зависимости от локализации паразитов предусматривают различные виды разделки (потрошенная и обезглавленная, спинка, тушка специальной разделки, обескелетное филе). Реализуют как столовую рыбу. Кроме того, может быть использована для производства продукции холодного и горячего копчения, а также консервов в томатной заливке. Основной способ заготовки путассу – замораживание. Печень путассу может быть использована для получения рыбьего жира. Продукцию выработывают для медицинских целей, а также ветеринарный и технический полуфабрикаты на промысловых судах.

Под *Molva*

Мольва голубая (щука морская голубая, биркеланг) – Molva dipterygia (Molva byrkelange) (рис.154). Товарное наименование – “Мольва”. Распространена вдоль берегов Норвегии, от проливов Каттегат и Скагеррак до Финмаркена. Часто ее вылавливают в юго-западной части Баренцева моря, на Медвежинской банке и у южных берегов Шпицбергена. Обычна у южных берегов Исландии, на юге доходит до Ирландии и Шотландии. Спина серо-коричневая, брюшко беловатое. Длина тела до 1,5 м, однако особи длиной более 1 м попадаются редко.



Рис.154. Мольва голубая – *Molva dipterygia*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.228.

Т а б л и ц а 228. Размерно-массовый состав мольвы голубой, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Февраль	43	250	81	14	2	3
Март	46-47	310-320	73	13	9	5
Апрель	85	1950	67	18	13	2

Массовый состав тела особи длиной 63,5 см и массой 1750 г (самец) IV стадии зрелости, пойманной у побережья Юго-Западной Исландии (%): голова (отделена вдоль черепа) 12,4; тушка 82,1, в том числе мясо 65,2; кости 10,7; кожа с чешуей 5,9; плавники 2,3; внутренности 2,6, в том числе печень 0,6.

Химический состав дан в табл. 229 и 230.

Т а б л и ц а 229. Химический состав мяса мольвы голубой, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	76,1	0,5	21,5	1,6
Март	77,3	1,1	18,5	1,5
Апрель	77,8	0,5	16,8	1,4

Т а б л и ц а 230. Химический состав частей тела мольвы голубой, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	73,7	16,8	0,3	8,0
Мясо	78,8	19,0	0,1	1,1
Внутренности	80,0	16,5	1,2	1,7
Печень	57,8	17,9	-	2,2
Кости	71,4	18,5	0,1	9,2

Мясо жареной рыбы белое, упругое, вкусное, несколько сладковатое, напоминает по вкусу навагу. Хорошая столовая рыба.

Мольва обыкновенная (морская щука) – Molva molva (рис.155). Товарное наименование – “Мольва” (“Морская щука”). Распространена в Атлантическом океане, у берегов Европы на юг до Бискайского залива, обычно вокруг Великобритании и Ирландии. Донная рыба. Спина серо-коричневая, брюшко беловатое. Концы плавников темные со светлой каймой.

Размеры, соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.231, а химический состав – в табл.232.

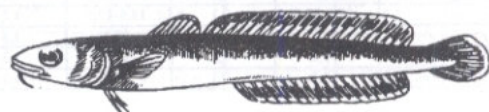


Рис.155. Мольва обыкновенная – *Molva molva*

Т а б л и ц а 231. Размерно-массовый состав мольвы обыкновенной, %

Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
60-80	1780-5130	64	16,1	16,7	3,1	50
71-82	2300-3500	69	18,0	10,0	3,0	45

Т а б л и ц а 232. Химический состав мяса мольвы обыкновенной, %

Длина тела, см	Влага	Жир	Белок	Зола
60-80	79,1	0,3	19,2	1,2
71-82	79,4	1,3	18,8	0,8

Хорошая столовая рыба. Консервы отличаются хорошими вкусовыми качествами, особенно консервы с овощами.

Под *Merlangius*

Мерланг обыкновенный – Merlangius merlangus (рис.156). Товарное наименование – “Мерланка”. Встречается в Северной Атлантике, от Средиземного моря до Исландии, а также в Баренцевом море. Окраска сильно варьирует; над основанием грудного плавника часто имеется небольшое черное пятно. Длина тела достигает 55 см.

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.233, химический состав – в табл.234.



Рис.156. Мерланг обыкновенный – *Merlangius merlangus*

Т а б л и ц а 233. Размерно-массовый состав мерланга обыкновенного, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Февраль	26-34	175-515	68,6	20,3	16,6	-	50,2
Май	23-37	160-725	60,5	23,7	8,5	4,6	51,0

Т а б л и ц а 234. Химический состав мяса мерланга обыкновенного, %

Квартал	Влага	Жир	Белок	Зола
I	80,5	0,8	17,5	1,2
II	81,4	0,4	17,5	1,2

Мясо жареной рыбы белое, нежное, вкусное. Хорошая столовая рыба.

Черноморский мерланг (мерланка) – *Merlangius merlangus euxinus* (*Odontogadus merlangus euxinus*) (рис.157). Живет в холодных слоях Черного моря (на глубине 50-60 м). Окраска тела желтовато-серая.

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.235.

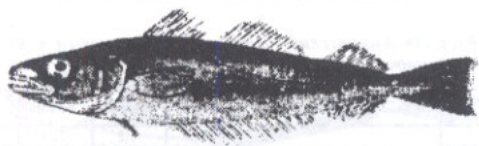


Рис.157. Черноморский мерланг – *Merlangius merlangus euxinus*

Т а б л и ц а 235. Размерно-массовый состав черноморского мерланга по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Мясо с кожей	Плавники	Внутренности
Январь	16,0-21,0	40-100	43,9	27,8	33,4	2,6	22,6
Февраль	16,0-20,0	35-80	47,0	31,2	40,4	2,8	19,0
Май	12,0-17,5	20-45	50,8	33,3	40,9	3,8	9,1
Сентябрь	18,0-25,0	65-165	48,3	29,5	41,7	2,6	19,4
Октябрь	16,0-20,0	40-85	55,4	28,4	46,7	2,7	12,2
Ноябрь	14,0-19,0	30-110	41,2	22,9	34,8	2,4	30,2
Декабрь	18,0-24,0	70-195	44,0	27,0	36,5	2,5	25,8

Печень и икра составляют 3,5-7,5 и 3,3-12,5% соответственно. По другим данным, соотношение масс отдельных частей тела мерланки (%): голова 23,9, в том числе прирети мяса 2,6; тушка 58,0; мясо с кожей 51,9; кости 5,6; плавники 2,0; внутренности 14,5, в том числе гонады 1,7, печень 7,3.

Химический состав мерланки мало меняется в зависимости от месяца лова (табл.236 и 237).

Т а б л и ц а 236. Химический состав мяса черноморского мерланга по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	82,4	0,7	15,5	1,3
Февраль	83,6	0,1	13,9	1,4
Апрель	82,7	0,1	14,7	1,5
Май	84,1	0,1	14,5	1,4
Сентябрь	82,5	0,5	15,9	1,2
Октябрь	81,7	1,5	15,3	1,3
Ноябрь	83,0	0,3	14,4	1,4
Декабрь	80,9	0,2	15,9	1,3

Сырое мясо мерланки светлое, фарш светло-серый, плотный; бульон постный, посредственного вкуса; вареное и жареное

мясо светлое, плотной консистенции. Рекомендуется использовать на производство копченой, вяленой продукции, консервов в томатном соусе с овощами, в масле.

Т а б л и ц а 237. Химический состав отдельных частей тела черноморского мерланга, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,1-83,3/80,0	13,6-21,9/17,4	0,2-1,6/0,3	1,1-1,5/1,4
Печень	18,0-70,0/40,2	3,4-17,0/7,9	13,4-72,6/48,0	0,2-1,1/0,6
Голова	78,2	14,7	0,3	5,3
Кости	72,2	19,2	0,6	9,1
Внутренности	74,0	13,2	9,3	1,4

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Род *Pollachius*

Сайда – *Pollachius virens* (рис.158). Товарное наименование – “Сайда”. Обитает в Баренцевом море, а также от Шпицбергена до Бискайского залива, в районе Исландии, юго-восточного побережья Гренландии и в Западной Атлантике от Гудзона до Северной Каролины. Имеется очень маленький подбородочный усик. Боковая линия темная. Хвостовой плавник с глубокой выемкой. Окраска тела серая. Максимальная известная длина 115 см (в возрасте 15 лет). Длина исследованных особей составляла 44-48 см, наибольшие высота и толщина тела 10 и 5,5-7,0 см соответственно, масса 1110-1700 г.

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.238, химический состав – в табл.239.

Хорошая столовая рыба. Мясо серое, своеобразного приятного вкуса. Рекомендуется направлять на производство мороженого филе. Из нее готовят первые и вторые блюда, а также холодные закуски под различными соусами. В Западной Европе используют для имитации лосося, подкрашивая ее мясо в красный цвет.

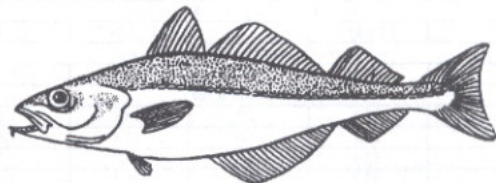


Рис.158. Сайда – *Pollachius virens*

Т а б л и ц а 238. Массовый состав трех образцов сайды, %

Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
67,3	18,5	7,5	3,5	56,4
55,0	18,0	25,0	2,0	47,0
67,3	19,0	8,0	3,5	-

Т а б л и ц а 239. Химический состав сайды, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	75,5	17,2	0,3	6,5
Мясо	78,8-80,1/79,2	17,2-19,9/19,0	0,2-0,7/0,4	1,2

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Род *Theragra*

Минтай – *Theragra chalcogramma* (рис.159). Товарное наименование – “Минтай”. Придонно-пелагический вид, обитает вдоль восточного и западного побережий северной части Тихого океана, в Японском, Охотском и Беринговом морях. Имеет большое промысловое значение. Подбородочный усик маленький или отсутствует. Спинка оливково-зеленая, обычно с более темными пятнами, брюшко светлое, плавники темные. Длина тела половозрелых особей достигает 75 см, масса 1900 г; обычная длина в уловах 31-55 см, масса 180-700 г.

Массовый состав (%): голова 15,8-28,9; тушка 48,9-58,2, в том числе мясо 37,2-46,2; кожа 4,1-5,0; кости 6,3-7,0; плавники 1,6-4,0; внутренности 5,0-32,1, в том числе печень 3,0-7,5, гонады 1,7-21,1.

По другим данным, массовый состав (%): голова 15,8-25,7; тушка 52,7-58,2; плавники 2,7-4,0; внутренности 5,0-11,0; в том числе печень 3,0-5,3, гонады 1,7-7,9.

Размерно-массовый и химический состав минтая зависит от сезона и района лова. Наиболее крупный минтай (длина 40-50 см, масса 800-1200 г) присутствует в уловах берингоморского района, более мелкий – в Приморье.

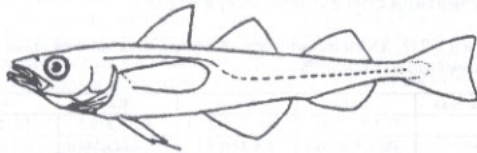


Рис.159. Минтай – *Theragra chalcogramma*

По содержанию жира и белка в мясе относится к группе маложирных рыб (табл.240). Депозитный жир накапливается в печени, в нем содержится большое количество витамина А (табл.241). Относительное содержание жира в печени резко снижается, а витамин А в нем резко возрастает при наличии паразитов в печени.

Мясо минтая обладает высокой пищевой ценностью. Однако в ряде районов промысла в Японском и Беринговом морях, Татарском проливе в нем встречаются личинки небилий, в связи с чем требуется тщательный контроль за зараженностью рыбы. Целесообразно изготавливать фарш, консервы, сушено-вяленую и копченую продукцию, кормовую муку. Высокоценные продукты представляют собой соленая икра и консервы из печени, витамин А в жире.

Таблица 240. Химический состав мяса минтая по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Берингово море				
Январь	83,1	1,2	15,5	1,4
Февраль	83,1	1,0	15,4	1,4
Июль	80,5-82,0	0,5-1,2	16,0-17,3	1,0-1,3
Сентябрь	80,0-82,5	0-1,0	16,0-17,6	1,0-1,4
Октябрь	80,3-82,4	0,3	15,4-18,0	1,1-2,2
Западное побережье Камчатки				
Июль	81,4-84,3	0,6-1,1	13,3-16,1	1,2-1,9
Западное побережье Сахалина				
Май	82,6	0,3	15,7	1,0
Японское море				
Январь	82,4	0,7	14,6	1,3
Февраль	85,2	1,0	15,6	1,4
Март	82,5	0,3	16,0	1,3
Июль	82,3	0,4	14,5	1,2
Август	83,5	0,7	16,4	1,3
Сентябрь	81,1	0,2	14,3	0,8
Октябрь	84,2	0,4	17,4	1,1
Восточно-Корейский залив				
Ноябрь-март	81,2-86,2	0,2-1,1	12,7-15,7	1,1-1,7

Таблица 241. Содержание жира в печени минтая по месяцам, %

Месяц вылова	Японское море	Берингово море
Январь-февраль	30,0-61,5	-
Июль	12,7-51,7	-
Сентябрь	8,1-19,8	40,5-50,6
Октябрь	10,8-35,1	44,5-59,6
Ноябрь	10,8-52,7	-
Декабрь	21,2-29,4	33-45

Род *Trisopterus*

Тресочка Эсмарка (наум) – *Trisopterus esmarkii* (*Gadus esmarkii*) (рис.160). Товарное наименование – “Тресочка атлантическая”. Распространена в северо-западной части Северного моря и вдоль Западного и Северного побережий Норвегии на глубине 80-200 м. Тело сравнительно низкое, боковая линия слабо изогнута. Окраска спинной поверхности тела серо-коричневая, боковой – тускло серебристая, брюшной – бледная, у верхних краев оснований плавников темные пятна. Всегда имеется небольшой усик. Глаза большие. Отличается от других тресковых главным образом небольшими размерами (не более 25 см). Средняя длина тела 15-20 см.

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.242, химический состав – в табл.243, 244.

Мясо белое, немного суховатое, но вкусное. Рекомендуется направлять на выработку консервов и кулинарии; пригодна для получения рыбобелковых концентратов и вяленой продукции.

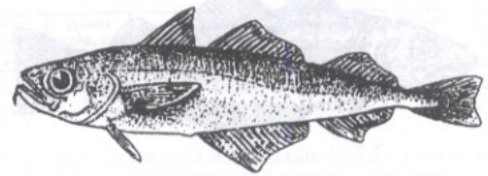


Рис.160. Тресочка Эсмарка – *Trisopterus esmarkii*

Таблица 242. Размерно-массовый состав тресочки Эсмарка, %

Показатели	Месяц вылова					
	Апрель	Март		Август	Сентябрь	Октябрь
Длина тела, см	10-14	14-17	8-15	13-17	14-19	15-18
Масса, г	23	21-49	6-22	18-50	34-70	42-74
Тушка	52,0	53,0	51,0	58,6	59,6	70,0
Голова	29,0	28,0	26,0	24,8	22,3	20,0
Внутренности	17,0	17,0	19,0	15,0	15,8	9,0
Плавники	2,0	2,0	3,0	1,6	1,9	1,0
Мясо	-	41,0	33,0	42,6	40,7	51,0
Кости	-	7,0	8,5	9,0	8,3	-
Кожа	-	4,4	7,0	7,0	7,9	-

Таблица 243. Химический состав мяса тресочки Эсмарка по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	81,4	0,7	16,7	1,6
Март	81,1	0,1	16,7	1,3
Март	79,8	0,1	18,0	1,4
Август	77,5	2,7	18,0	1,4
Сентябрь	78,0	1,5	18,6	1,2
Октябрь	76,5	1,9	20,5	1,1

Таблица 244. Химический состав отдельных частей тела тресочки Эсмарка, %

Месяц вылова	Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	Рыба целиком	73,6	3,2	21,1	2,1
		77,7	2,8	14,5	3,0
Март	Рыба целиком	76,9	3,5	14,6	3,8
		71,1	3,8	17,5	7,6
Октябрь	Кожа, кости, плавники	37,0-65,7	20-57	5,0-12,8	1,0-1,9
		30,5	63,4	5,3	0,9

Род *Urophycis*

Включает несколько видов, обитающих преимущественно в западной части Атлантического океана.

Красный американский морской налим (красный хек) – *Urophycis chuss* (рис.161). Товарное наименование – “Налим морской”. Красный налим обитает в районах банок Джорджес и Ньюфаундлендской, где вместе с ним обитает близкий ему вид – белый американский морской налим *Urophycis tenuis*. Они часто ловятся вместе, но наибольшее промысловое значение имеет красный налим. Обычно встречаются в придонных слоях воды. На жаберной крышке темное пятно. Длина тела составляет 22-75 см, масса – 140-6400 г. Основные промысловые размеры красного налима: длина 22-35 см, масса 100-400 г.

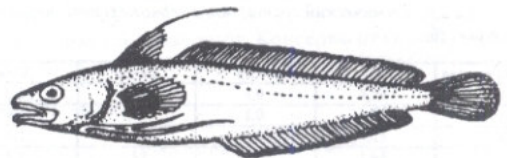


Рис.161. Красный американский морской налим – *Urophycis chuss*

Массовый состав (%): голова 16-18,6; тушка 67,6-75,0 (в том числе мясо 50,3); кожа, кости, плавники 21,5; внутренности 8,5-9,0 (в том числе печень 2,0).

По химическому составу мяса красный и белый налимы не различаются и относятся к нежирным рыбам (табл.245).

Т а б л и ц а 245. Химический состав отдельных частей тела красного американского морского налима, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,7-84,0/81,0	14,9-20,1/17,2	0,2-0,6/0,4	1,3-1,5/1,4
Печень	37,5	-	46,7	-
Внутренности	80,2	15,6	2,0	1,5
Кости, плавники, кожа	78,8	14,8	0,9	5,5

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Рыбу на промысле разделяют на потрошеную обезглавленную, филе или замораживают без разделки. Хранят в мороженом виде 6 мес.

Мясо в отварном и жареном виде суховатое, несколько волокнистое. Используют в качестве столовой рыбы и реализуют в мороженом виде или в виде продукции горячего и холодного копчения. Печень пригодна для приготовления натуральных консервов. Содержание жира в ней доходит до 50%.

Налим белый (американский морской налим) – *Urophycis tenuis* (рис.162). Товарное наименование – “Налим морской”. Обитает в районе банок Джорджес и Ньюфаундлендской. От красного американского морского налима отличается в основном окраской: спинка темная, бока светлее, иногда бронзового цвета, брюшко беловато-желтое. На жаберной крышке темное пятно. Основные промысловые размеры: длина тела 31-54 см, масса 220-1650 г; длина может достигать 120 см, масса – 18 кг. Средняя длина тела исследованных особей составляла 41,6 см, масса – 840 г.

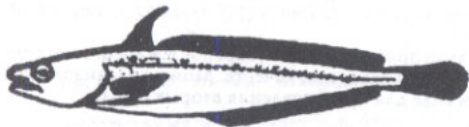


Рис.162. Налим белый – *Urophycis tenuis*

Массовый состав (%): мясо с кожей 54,4; голова 18; внутренности 12,0 (в том числе печень 4,9). Химический состав дан в табл.246.

Т а б л и ц а 246. Химический состав отдельных частей тела налима белого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	81,0-83,0/82,1	15,2-17,6/16,1	0,0-0,4/0,1	0,8-1,3/1,1
Печень	31,7-61,7/42,4	7,5	23,6-62,0	0,8
Икра III стадии зрелости	74,5	18,7	3,8	1,4
Молоки IV стадии зрелости	85,3	12,3	0,7	1,1
Голова	79,7-83,4/81,5	11,5-13,6/12,8	0,2-0,4	4,2-6,0/5,9
Кости	75,9-80,5/78,2	13,7-16,0/14,6	0,3-0,5/0,4	5,1-7,8/6,5
Внутренности	81,1-84,7/83,1	10,6-15,3/12,5	0,7-2,6/1,5	1,3-1,7/1,5

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Мясо грубоватой консистенции, по вкусу несколько хуже мяса трески, из него можно готовить первые и вторые блюда, а из печени – консервы. Используют и жир печени.

СЕМ. GEMPYLIDAE – ГЕМПИЛОВЫЕ

Род *Rexea*

Рексия – *Rexea solandri* (*Gempylus solandri*). Распространена у берегов Южной Австралии, Тасмании, Новой Зеландии. Спина голубоватая, бока и брюшко серебристые; первый спинной плавник с темным пятном в передней части; второй спинной, анальный и хвостовой плавники оранжевые или сероватые. Длина тела рексии, выловленной в декабре, 78 см, масса 3270 г.

Массовый состав (%): голова 22,3; тушка 64,6; мясо с кожей 53,5; кости 10,1; плавники 0,3; внутренности 13,1, в том числе печень 9,8.

Химический состав мяса с кожей (%): влага 71,5; белок 19,5; жир 8,7; зола 1,35.

Мясо рексии в жареном виде плотное, суховатое, обладает удовлетворительными вкусовыми качествами. Целесообразно замораживать его с обязательной глазуровкой для последующего приготовления кулинарных изделий.

Под *Thyrsites*

Снэк – *Thyrsites atun* (*Leionura atun*) (рис.163). Товарное наименование – “Снэк”. Обитает в умеренных водах южного полушария. Имеет промысловое значение. Распространен у Атлантического побережья Африки, у берегов Австралии, Новой Зеландии и Тасмании. Спинка темно-синяя, брюшко светлое. Мембрана первого спинного плавника черная. Длина тела 82-87 см, масса 2,0-3,5 кг (максимальная длина 135 см и масса 20 кг, средняя длина 80-90 см).

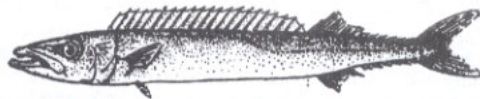


Рис.163. Снэк – *Thyrsites atun*

Массовый состав особей длиной 28-87 см и массой 200-3460 г, выловленных в декабре-мае (%): голова 14,8-22,6; тушка 65,3-73,1; плавники 0,7-3,6; внутренности 6,0-8,6; мясо с кожей 59,7-60,6; кости (хребтовые) 11,9-12,5; выход филе 55,0-57,4%.

Кожа у снэка тонкая и чрезвычайно трудно отделяется от мяса.

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.247, а химический состав – в табл.248, 249.

Т а б л и ц а 247. Размерно-массовый состав снэка по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Январь	84	3500	67,0	-	-	-	55
Апрель	98	5400	70,0	16,0	13	1,0	60
Июль	54	1900	73,0	15,0	10	2,0	-
	84-90	3100-3500	65,8	23,5	9	1,7	-

Т а б л и ц а 248. Химический состав мяса снэка по районам лова, %

Район лова	Влага	Белок	Жир	Зола
Атлантическое побережье Африки	64,2-75,5	21,1-22,3	0,8-13,0	1,0-1,8
Большой Австралийский залив	69,1-74,0	21,5-22,0	3,9-7,8	0,8-1,3

Т а б л и ц а 249. Химический состав мяса снэка по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	-	0,8	21,1	-
Апрель	64,2	13,0	22,3	1,1
Июль	69,9	4,8	22,8	1,7

Химический состав внутренностей снэка (%): влага 66,5; жир 16,5; белок 15,7; зола 1,3.

Имеются данные, что мясо крупных особей (длиной более 60 см) заражено паразитами. Благодаря высокому содержанию белка мясо снэка отличается плотной консистенцией, в жареном виде оно суховатое. Снэк горячего копчения получил хорошую оценку. В мясе имеются длинные плотные межмышечные кости. Консервы из мяса снэка в томатном соусе отличаются посредственным качеством. Из мороженого снэка длиной менее 60 см следует готовить продукцию горячего копчения. Из жирного снэка вырабатывают продукцию холодного копчения, из снэка длиной более 60 см, зараженного паразитами, кормовую муку.

Род *Ruvettus*

Рувета (рыба-масло, наждак-рыба) – Ruvettus pretiosus (Thyrsites acanthoderma, Ruvettus temminckii). Широко распространены в тропических и умеренных водах Мирового океана. Является приловом. Тело веретенообразное, слабо сжатое с боков. Кожа толстая, с плотной ктеноидной чешуей игольчатого типа, затрудняющей разделку. Брюшной профиль с килевыми чешуями. Окраска от темно-коричневой до черной. Достигает длины 3 м.

Исследованные особи имели длину тела 65–110 см, массу – от 3 до 12 кг. Массовый состав (%): тушка 68–72, в том числе обесшкуренное филе 54–57, голова 20–24, внутренности 7–16.

Длина тела особи, выловленной в ЮВА в декабре, составляла 70 см, масса – 3 кг. Массовый состав (%): голова 18, тушка 70, плавники 2, внутренности 10.

Т а б л и ц а 250. Химический состав мяса руветы по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, кг	Влага	Жир	Белок
Декабрь	70	3,0	66,8	17,1	14,9
Январь	50–57	5,6–6,7	66,9	17,4	14,6
I квартал*	78	4,7	62,0	20,5	16,0
Август*	80–105	5,0–12,0	66,4	17,8	14,8
Август*	95	8,1	65,4	17,3	16,0

* Дан химический состав тушки.

Мышечная ткань кремовая, плотная; позвоночная кость полухрящевая. Жир распределен под кожей, а также пронизывает всю толщу мяса. При разделке на филе мясо рыбы довольно легко расслаивается по септам. Кожа от мяса отделяется легко. В отварном и жареном виде мясо нежное, сочное, хотя и уплотненное, вкусное, ощущается кисловатый привкус. В литературе имеются указания о некоторой токсичности мяса руветы, о его послабляющем действии на организм подобно касторовому маслу. Отсюда и английское название руветы – *Castor fish*.

Содержание неомыляемых веществ (33–40% к массе жира) в липидах у руветы выше, чем у всех известных пищевых рыб, и приближается к их количеству у кашалота. По заключению Киевского научно-исследовательского института гигиены питания рувета отнесена к непищевым рыбам.

СЕМ. GERRIDAE – МОХАРПОВЫЕ

Рыбы этого семейства распространены в тропических и субтропических водах всех океанов. В него входит 8 родов и около 40 видов.

Род *Gerres*

Геррес (мохарра, черноперая мохаррита) – Gerres melanoptera (Eucinostomus melanopterus) (рис.164). Обитает у берегов Западной Африки. Составляет незначительную часть прилова. Окраска спинной поверхности тела темная, боковой – серебристая, брюшной – белая. Длина тела 10–13 см (максимальная длина 20 см), масса 40–76 г.

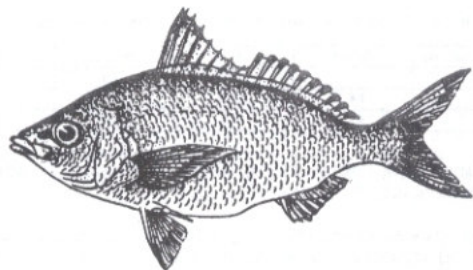


Рис. 164. Геррес – *Gerres melanoptera*

Массовый состав (%): тушка 64–65; голова 25–27; внутренности 7–9; плавники 1–2.

Химический состав мяса (%): влага 76,9; жир 1,5; белок 19,8; зола 1,8.

Пригоден для производства рыбного фарша, кулинарной и вяленой продукции.

СЕМ. GONOSTOMATIDAE – ГОНОСТОМОВЫЕ

Обитают в основном на больших глубинах Мирового океана. Редко достигают длины более 25 см.

Род *Cyclothone*

Циклотоны – Cyclothone sp. На верхней челюсти ряд частых зубов, увеличивающихся в длину к заднему концу челюсти. Глаза очень маленькие. В боковом ряду между грудным и анальным плавниками 6–10 фотофоров. Фотофоры под передним концом нижней челюсти отсутствуют. Одни из самых многочисленных глубоководных пелагических рыб из семейства гоностомовых. Рыбы, выловленные в СВА (банка Алтаир) в феврале, имели длину 10,1–13,7 см, среднюю массу – 6,1 г.

Массовый состав (%): голова 18,7; тушка 70,3; плавники 3,3; внутренности 4,4.

Химический состав целой рыбы (%): белок 13,7; жир 3,7; влага 80,2.

Химический состав тушки (%): белок 14,6; жир 4,6; влага 79,4.

СЕМ. HALOSAURIDAE – ГАЛОЗАВРОВЫЕ

Галозавровые встречаются в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах. Семейство насчитывает около 20 видов.

Род *Aldrobandia*

Альдрандия – Aldrobandia affinis. Небольшая глубоководная рыба. Выловлена в районе Западно-Австралийского хребта в августе. Окраска серая. Брюшные стенки тонкие, покрыты трудно удаляемой черной пленкой. Длина тела 50–60 см, масса 100–200 г.

Массовый состав (%): голова 15,9; тушка 73,0, в том числе мясо с кожей 57,9, кожа 8,7; кости 14,7; плавники 2,0; внутренности 8,3.

Химический состав мяса (%): влага 82,3; жир 0,1; белок 15,1; зола 1,3.

Бульон приятного вкуса, вареное и жареное мясо белое, мягкое, хороших вкусовых качеств. Можно реализовывать в мороженом виде для приготовления вторых блюд.

Род *Halosauropsis*

Черный галозавр (галозавронс) – Halosauropsis macrochir. Выловлен в районе Западно-Австралийского хребта в июле, октябре. Глубоководная рыба. Форма тела веретенообразная. Длинный утолщенный хвост, голова небольшая с заостренным рылом. Окраска серо-черная. Кожа тонкая, гладкая (снимается с трудом). Стенки брюшные тонкие, покрыты черной пленкой, которая также снимается с трудом (плавательный пузырь большой перламутрового цвета). Длина тела 55–70 см, масса 300–500 г.

Массовый состав (%): голова 14,3–15,7; тушка 70,0–72,1, в том числе мясо с кожей 58,8–61,6; кожа 4,2–6,5; кости 10,1–11,1; плавники 0,7–1,3; внутренности 10,1–12,7, в том числе икра 3,2.

Химический состав мяса (%): влага 77,6–81,1; жир 0,1–5,4; белок 15,1–17,4; зола 1,0–1,1. Наибольшее содержание жира отмечено в июле.

Сырое мясо белое, в мышцах много межмышечных костей, фарш светлый, неплотный. Бульон зеленоватого цвета с каплями жира на поверхности, вкусный, богат экстрактивными веществами. Вареное и жареное мясо белое, нежное, с креветочным привкусом, но присутствие большого количества межмышечных костей ухудшает его вкусовые качества. Органолептические показатели бульона, вареного и жареного мяса рыбы июльского вылова гораздо ниже, чем октябрьского (несмотря на то, что в июле она жирнее, чем в октябре). Можно использовать для приготовления фаршевых консервов с различными наполнителями.

СЕМ. HARPADONTIDAE – БОМБИЛЕВЫЕ

Районы распространения – Индийский океан и западная часть Тихого океана. Семейство включает 1 род и 2 вида.

Род *Harpadon*

Бомбиль – Harpadon nebereus. Распространен в Тихом и Индийском океанах, от побережья Занзибара до побережья Китая, в районе Индо-Малайского архипелага. Обитает в прибрежных мелководьях, часто возле эстуариев. Имеется жировой плав-

ничок. Окраска тела светло-серая. Длина тела до 40 см. Длина особи, выловленной в январе в Андаманском море, в районе Бирмы, составляла 18,1 см, масса – 55-135 г.

Массовый состав (%): тушка 73,4, голова 13,2, плавники 3,8, внутренности 5,0.

Химический состав мяса (%): влага 90,7, белок 8,2, жир 0,1.

Мясо в вареном виде желеобразное, легко распадается, с большим количеством мелких костей. Из него следует вырабатывать кормовую муку.

СЕМ. HEXAGRAMMIDAE – ТЕРПУГОВЫЕ

Представители этого семейства широко распространены в северной части Тихого океана, у берегов Азии и Америки, а также в Беринговом, Охотском и Японском морях. Товарное наименование – “Терпуг”. Тело удлиненное, несколько сжатое с боков. Боковая линия на теле одна или их 5 на каждой стороне тела.

Род Hexagrammos

Терпуг южный (терпуг японский) – Hexagrammos otakii (рис.165). Промысловая рыба. Распространен у побережья Японии, Кореи, Северного Китая. Длина тела взрослых особей достигает 30 см и более, длина исследованных терпугов 32,1-40,1 см, масса 385-705 г.

Массовый состав (%): голова 19,5-21,0; мясо с кожей 57,5-57,9; плавники и кости 9,5; внутренности 7,7-10,6, в том числе печень 1,6.

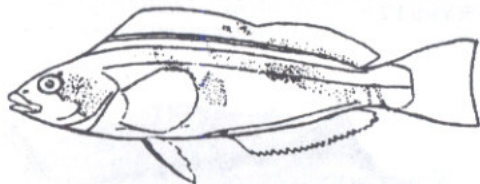


Рис.165. Терпуг южный – Hexagrammos otakii

Химический состав мяса (%): влага 76,6; белок 19,5-20,3; жир 1,7-3,8; зола 0,9-1,2.

Мясо белое, приятное на вкус. Можно использовать как столовую рыбу, а также для производства консервов типа “закусочные”.

Терпуг зайцеголовый – Hexagrammos lagocephalus. Выловлен в августе в районе Курильских островов. Длина тела колеблется от 30 до 43 см, масса 265-635 г.

Химический состав мяса (%): влага 79,6; жир 0,9; белок 18,0; зола 1,5.

Род Ophiodon

Терпуг зубатый (змеезуб, офиидон) – Ophiodon elongatus (рис.166). Широко распространен у тихоокеанских берегов Северной Америки, от Северо-Западного побережья Аляски до Южной Калифорнии. Промысловая рыба. Длина тела 32-62 см, масса 1100-3800 г.

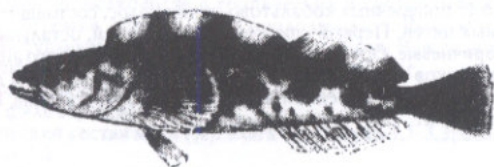


Рис.166. Терпуг зубатый – Ophiodon elongatus

Массовый состав (%): голова 28,8; тушка 58,3, в том числе кости 6,7; плавники 5,4; кожа 4,1; внутренности 7,9, в том числе печень 2,1; выход филе 47,4 %.

Химический состав мяса (%): влага 76,5-79,3; белок 16,4-18,7; жир 1,2-6,2; зола 1,1-1,3.

Мясо белое вкусное как в вареном, так и жареном виде. Хорошая столовая рыба. Следует использовать для приготовления кулинарных блюд.

Род Pleurogrammus

Терпуг одноперый (морской ленок, северный терпуг) – Pleurogrammus monopterygius (рис.167). Распространен в северной части Тихого океана, в Беринговом море, от Северных Курильских островов до Корьякского побережья и Чукотки, у Алеутских островов до западной оконечности Аляски. Длина тела достигает в среднем 38-44 см, масса 1 кг. Относится к придонным рыбам. Имеет промысловое значение. Рыба, добытая в Охотском море в сентябре, имела длину тела 24-36 см, высоту и толщину 7,5-8,0 и 4,5-5,5 см соответственно, массу 510-660 г. Массовый состав (%): голова 25; тушка 59, в том числе мясо 47; кожа с чешуей 4,9; кости 7,2; плавники 2,8; внутренности 13,2.

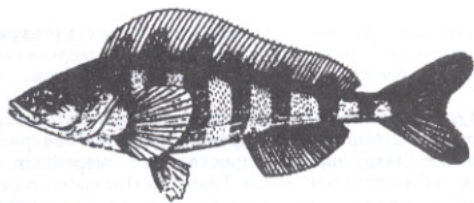


Рис.167. Терпуг одноперый – Pleurogrammus monopterygius

Массовый состав особей длиной 25,6-36,4 см и массой 195-560 г (%): голова 19,3-22,9; мясо с кожей 55,8-58,7; кости с плавниками 11,2-16,2; внутренности 7,4-9,5, в том числе печень 1,3.

Химический состав мяса (%): влага 74,1-81,9; белок 14,1-18,4; жир 2,2-5,5; зола 1,2-1,9.

Т а б л и ц а 251. Химический состав отдельных частей тела терпуга одноперого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	74,5	6,2	17,9	1,4
Внутренности	76,7	8,5	11,6	3,2

Мясо белое, вкусное; при варке и горячем копчении слегка расслаивается по миосептам; слабо созревает при посоле. Наиболее целесообразно использовать для производства копченой продукции, а также закусок консервов и как столовую рыбу.

СЕМ. ISTIOPHORIDAE (HISTIOPHORIDAE) – МАРЛИНОВЫЕ, ПАРУСНИКОВЫЕ

Включают три рода (Istiophorus, Makaria, Tetrapturus) с семью видами. Распространены в основном в субтропических и тропических водах Мирового океана. Представители этого семейства – ценные промысловые рыбы.

Род Istiophorus

Парусник атлантический – Istiophorus albicans (I. americanus) (рис.168). Распространен в умеренных, тропических и субтропических водах Атлантического океана, многочислен в водах Северного и Южного экваториальных течений, а также у берегов Западной Африки вблизи Зеленого мыса. Встречается в Гвинейском заливе. Грудные плавники, а также лопасти хвостового плавника сравнительно длинные. Спинной плавник очень высокий, парусообразный. На теле имеются мелкие костные чешуйки. Особи длиной менее 90 см имеют более длинные грудные плавники и лопасти хвостового плавника, нежели особи *Istiophorus platypterus*. Спина темно-синяя, бока голубые, иногда с коричневыми круглыми пятнами; брюхо серебристо-белое. Длина тела (с мечом) обычно 90-320 см, масса 20-200 кг.

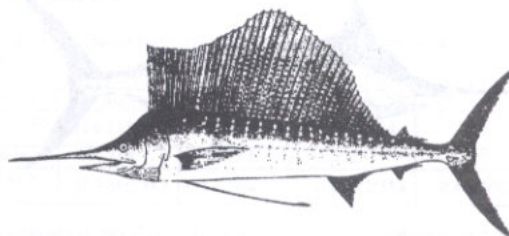


Рис.168. Парусник атлантический – Istiophorus albicans

Масса плавников, внутренностей и крови (%): плавники 3,6-7,8 (в среднем 5,3), внутренности 5,3-9,0 (7,1), в том числе печень 0,2, кровь 6,9-11,2 (7,9).

Т а б л и ц а 252. Химический состав парусника атлантического, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
всего	74,0-78,2/76,2	19,6-22,8/21,8	0,1-1,5/0,8	0,3-1,4/1,2
Мясо	брюшная часть	69,0	14,2	1,9
	средняя часть	73,4	23,0	2,1
	прихвостовая часть	74,0	24,6	0,2
Отходы (голова, внутренности, кости, плавники)	72,4	18,5	1,4	7,7

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Вареное мясо розоватое, очень хорошего вкуса (без рыбного привкуса). Может быть использован для производства консервов в масле, а также балычных и кулинарных изделий.

Парусник тихоокеанский (восточный, индийский, индоокеанский) — *Istiophorus platypterus* (рис.169). Товарное наименование — "Парусник". Распространен в умеренных, тропических и субтропических водах Тихого и Индийского океанов. Грудные плавники, а также лопасти хвостового плавника сравнительно длинные. Спинной плавник очень высокий, парусообразный. На теле имеются мелкие костные чешуйки. Особи длиной менее 90 см имеют более короткие грудные плавники и лопасти хвостового плавника, нежели особи *Istiophorus albicans*. Спина темно-синяя, бока голубые, иногда с коричневыми круглыми пятнами; брюхо серебристо-белое.

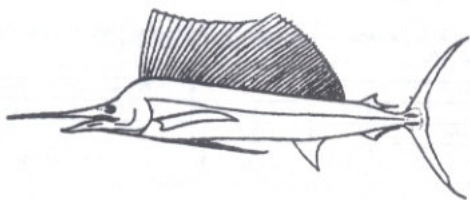


Рис.169. Парусник тихоокеанский — *Istiophorus platypterus*

Длина тела достигает 2,5 м; выход тушки и филе 75 и 54% соответственно.

Химический состав мяса (%): белок 22,8; жир 0,6.

Мясо красноватое, наиболее вкусное летом и осенью. Выпускается в мороженом виде и филе холодного копчения.

Род Makaira

Атлантический голубой марлин (синий марлин) — *Makaira nigricans* (рис.170). Распространен в тропических, субтропических и частично умеренных водах Мирового океана, у берегов Юго-Западной Европы и в районе Северного экваториального течения, у берегов Америки, от Монтевидео до Карибского моря и Бермудских островов, а также у восточного побережья Америки. В экваториальной зоне встречается у берегов Австралии. Крупная пелагическая рыба. Тело слабо сжатое с боков. Спина черно-синяя, брюхо серебристо-белое; на боках около 15 поперечных рядов светлых серебристых пятен. Длина тела достигает 4 м, масса около 300 кг. Длина особи, выловленной в Аденском заливе, составляла 200 см, масса — 50 кг.

Химический состав дан в табл.253.

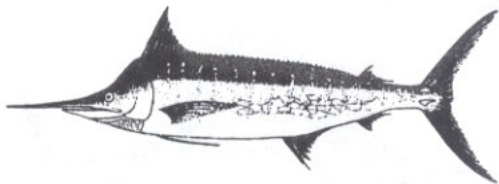


Рис.170. Атлантический голубой марлин — *Makaira nigricans*

Т а б л и ц а 253. Химический состав атлантического голубого марлина, %

Мясо	Влага	Жир	Белок	Зола
Брюшное	72,8-73,12/72,9	2,6-3,0/2,8	22,2-22,8/22,5	1,3-1,8/1,3
Спинное	73,9-74,1/74,0	1,7-1,8/1,8	20,2-20,4/20,3	1,2

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние значения.

Мясо светлое, с хорошими вкусовыми качествами. Пригоден для изготовления полуфабрикатов, кулинарных изделий, а также копченых продуктов.

Марлин черный — *Makaira indica* (рис.171). Встречается в Индийском океане, у восточного побережья Африки, а также у южного ее побережья, от Кейптауна до Ист-Лондона, в Тихом океане на востоке, от залива Калифорния до Перу, в центральной части — у Гавайских островов, на юге — в районе Австралии и Новой Зеландии, на западе — от Филиппин до Кореи. Тело темно-синее со спинной стороны, серебристо-белое с брюшной; обычно на теле половозрелых особей нет ни отчетливых полос, ни пятен. Первый спинной плавник от черного до темно-синего цвета, остальные плавники — темно-коричневые, иногда с синим оттенком. Массовый состав (%): голова 7,0-18,0 (в среднем 13,5); тушка 61,5-70,0 (69,6); мясо 54,0-63,4 (58,7); кожа 5,0; кости 6,6.

Достигает длины тела 4,8 м, массы 500 кг (обычно 130-180 кг). Длина особи, выловленной в июле у острова Мадагаскар, составляла 189 см, масса 50 кг. Массовый состав (%): голова 17,2; тушка 78,2; мясо светлое и темное 61,4 и 5,8 соответственно; кожа 5,4; кости 5,5; плавники 4,1.

Химический состав светлого мяса (%): влага 77,4; белок 20,3; жир 0,3; зола 1,2.

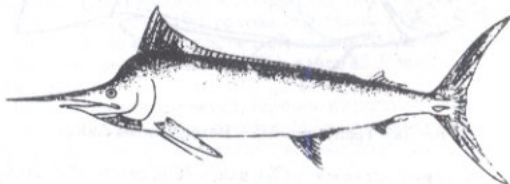


Рис.171. Марлин черный — *Makaira indica*

Вареное мясо марлина серое с розоватым оттенком, плотное, резиновое, на вкус посредственное. Бульон кислый. Мясо может быть заражено паразитами. Можно использовать его для приготовления кулинарных изделий, а также кормовой муки.

Род Tetrapturus

Копьеносец полосатый (марлин полосатый) — *Tetrapturus audax* (*Makaira mitsukurii*, *T. mitsukurii*) (рис.172). Распространен в тропических и субтропических водах Тихого и Индийского океанов, в Тихом океане — на западе к югу от острова Хоккайдо, у берегов Японии, в Южно-Китайском и Восточно-Китайском морях, у берегов Кореи, у о.Тайвань, а также Филиппинских и Гавайских островов, на востоке — вдоль Американского побережья, от Чили до Калифорнии, у берегов Новой Зеландии; в Индийском океане, у берегов Цейлона. В экваториальных водах встречается редко. Спина темно-синяя, брюхо серебристо-белое; на боках около 15 поперечных кобальтово-синих полос, состоящих из отдельных пятен. Первый спинной плавник синий, остальные темно-коричневые. Основания первого спинного и второго анального плавников с серебристо-белым оттенком. Длина тела до 3 м. Длина особи, выловленной в Тихом океане, составляла 177 см, масса 23,1 кг.



Рис.172. Копьеносец полосатый — *Tetrapturus audax*

Массовый состав (%): голова 18,2; мясо 59,5; кожа 1,3; кости 3,9; плавники 1,4; внутренности 13,0, в том числе печень 1,2.

Т а б л и ц а 254. Химический состав отдельных частей тела котвенца полосатого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,5	19,8	0,1	1,0
Голова	73,1	-	2,1	5,2
Кости	68,5	-	0,8	10,8

Целесообразно приготовить из него кулинарные изделия.

СЕМ. LABRIDAE – ГУБАНОВЫЕ

Представители этого семейства – в основном обитатели тропических и умеренных прибрежных вод. Отдельные виды проникают до берегов Норвегии у Европейского побережья Атлантического океана и до мыса Код у Американского побережья. В отечественных водах имеется несколько видов губановых.

Род Hemigymnus

Желтохвостый (чернопёрый) толстогобый губан – *Hemigymnus melanopterus* (рис.173). Обитатель тропических и умеренных вод Центральной Пацифики и Индийского океана. Тело сравнительно высокое, уплощенное с боков. Голова желтоватая с широкими, радиально расходящимися от глаза красными полосами; тело темное с голубовато-зеленоватыми поперечными полосами. Достигает длины 90 см.

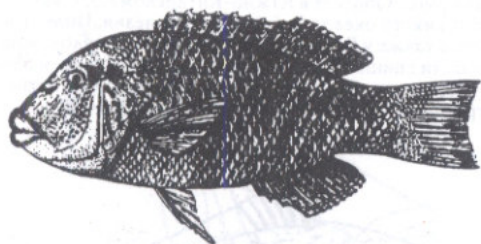


Рис.173. Желтохвостый толстогобый губан – *Hemigymnus melanopterus*

Массовый состав особей, выловленных в апреле у берегов Северо-Западной Африки, длиной 30-49 см, наибольшими высотой и толщиной тела 9-21 и 4-6 см соответственно, массой 0,5-4,0 кг (%): голова 18-19; тушка 66-68; внутренности 13-16; выход филе 45-50%.

Химический состав мяса (%): влага 75-79; белок 18,8-20,6; жир 1,5-3,3; зола 0,7-1,4.

Хорошая столовая рыба. Мясо в жареном и вареном виде белое, нежное, сочное, вкусное, без специфического рыбного запаха; бульон жирный, вкусный.

Род Labrus

Радужный губан – *Labrus bergylla*. Является приловом при добыче рыбы на мелководье в тропических и субтропических водах у побережья Африки. Тело продолговатое. Рыло с толстыми, выступающими вперед мясистыми губами. Чешуя средней величины. Длина тела 30-49 см, масса от 1 до 4 кг.

Массовый состав (%): тушка 66-68, голова 18-19, внутренности 13-16, филе без кожи 45-50.

Химический состав мяса (%): влага 75-79; жир 1,5-3,3; белок 18-20; зола 1,0.

Хорошая столовая рыба. Можно использовать в мороженом виде как с разделкой, так и без нее.

Род Lachnolaimus

Губан длинноперый (губан-перро, рыба-собака) – *Lachnolaimus maximus*. Товарное наименование – “Перро”. Обитает в западной части Центральной Атлантики. Встречается в Мексиканском заливе, на шельфе. Тело высокое, сильно уплощенное с боков.

Размеры, соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.255, химический состав – в табл.256.

Т а б л и ц а 255. Размерно-массовый состав губана длинноперого, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Апрель	25-44	480-1950	57	28	9	6	42
Ноябрь	29	770	70	20	5	5	50

Т а б л и ц а 256. Химический состав мяса губана длинноперого по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	78,6	0,1	20,0	1,3
Ноябрь	76,8	2,5	19,4	1,3

Длина особи, выловленной в Мексиканском заливе, составляла 35-41 см, наибольшие высота и толщина тела 12-16 и 4,0-4,5 см соответственно, масса 0,8-1,95 кг.

Массовый состав (%): голова 19-26, тушка 67-76, внутренности 5-6; выход филе 50-55%.

Химический состав мяса (%): влага 76,8-77,7; белок 19,4-21,0; жир 0,3-2,5; зола 1,0-1,3.

Рекомендуется заготавливать в мороженом виде неразделанным и потрошеным, обезглавленным и кусками. Хорошая столовая рыба. Мясо в вареном и жареном виде сочное, вкусное.

Род Tautoglabrus

Окунь голубой (губан, куннер) – *Tautoglabrus adspersus*. Длина особи, выловленной в Северо-Западной Атлантике, в районе банки Джорджес, составляла 24-27 см, наибольшие высота и толщина тела 9-10 и 4-5 см соответственно, масса 440-510 г.

Массовый состав (%): голова 22, тушка с плавниками 70, внутренности 8; выход филе 41%.

Химический состав дан в табл.257.

Т а б л и ц а 257. Химический состав отдельных частей тела окуня голубого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова, кости, плавники	69,6	18,8	3,6	8,0
Мясо	79,8	18,6	0,3	1,3
Внутренности	76,0	13,8	7,6	1,6

Мясо жареной рыбы розовое, нежное, сочное, вкусное, но костистое, кости крупные. Его можно использовать для приготовления кулинарных изделий.

СЕМ. LAMPRIDIDAE – ОПАХОВЫЕ

Рыбы этого семейства распространены в тропических и субтропических водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Семейство включает 1 род и 2 вида.

Род Lampris

Солнце-рыба (обыкновенный, красноперый опух) – *Lampris guttatus (Lampris regius)* (рис.174). Обитает над большими глубинами Тихого и Индийского океанов. Встречается очень редко. Ловят в районах Богамских островов, Гвинейского залива, банки Джорджес на ярус при тунцеловном промысле на глубинах 30-50 м. Тело овально-высокое, сильно сжатое с боков, покрытое блестящей циклоидной чешуей. Спинной и анальный плавники длинные, парные плавники серповидные. Голова небольшая. Рот маленький. Окраска поверхности тела яркая, розово-перламутровая, имеются круглые белые пятна. Очень крупная (длина тела более 1 м) рыба. Обычно длина тела 80-90 см, масса от 20 до 35 кг. Длина особей, выловленных в июле в Мозамбикском проливе, составляла около 100 см, масса – около 45 кг (44,7-46,2 кг).

Т а б л и ц а 258. Химический состав отдельных частей тела солнце-рыбы, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Светлое мясо спинки	72,6-73,9/73,2	23,4-23,7/23,6	1,5-2,3/1,9	1,0
Темное мясо	74,8	23,4	0,9	1,0
Светлое мясо брюшка	47,3-49,0/48,1	17,6-17,8/17,7	32,6-34,2/33,4	0,6-0,7/0,7

Массовый состав (%): голова (отделенная косым срезом с жабрами и плечевыми костями) 21,6-26,0 (в среднем 24,2); тушка 66,7-70,4 (68,7); мясо светлое 43,5-45,0 (44,3) и темное 14,0-16,1 (15,0);

кожа 2,0-2,3 (2,2); кости 6,9-7,3 (7,4); чешуя 0,5; плавники 1,5-1,9 (1,7); внутренности 3,9-4,8 (4,3), в том числе печень 0,4-0,9 (0,7).

Т а б л и ц а 259. Химический состав мяса солнце-рыбы по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	71,7-74,0	0,5-5,5	22,0-24,6	1,6
Февраль	69,3	5,3	24,8	1,0
Сентябрь	64,7	10,8	23,7	1,0
Октябрь	72,0	2,8	24,4	1,0

Массовый состав рыбы по другим данным (%): тушка 74, голова 19, внутренности 5, плавники 2.

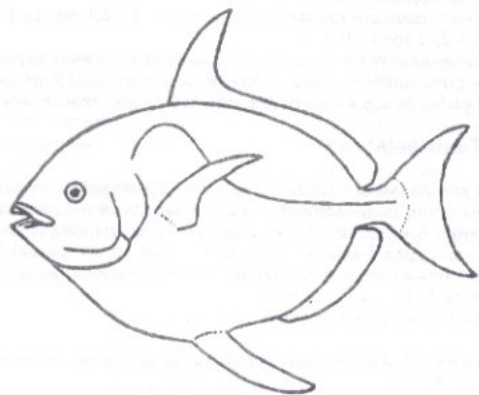


Рис.174. Солнце-рыба – *Lampris guttatus*

Мясо розовато-оранжевое, плотное, от кожи отделяется легко. По внешнему виду напоминает мясо лососевых рыб. В хвостовой части в мышцах имеются прослойки соединительной ткани. Кожа толстая, мышечных костей нет, позвоночные кости крупные и твердые, особенно твердые плечевые кости. В брюшной части тела у грудных плавников имеются участки темного мяса, которые в жареном виде по вкусу напоминают говядину. Фарш, приготовленный из филе мороженой солнце-рыбы, очень клейкий, хорошо формируется, тканевый жир ярко-оранжевого цвета, распределен неравномерно, в основном сосредоточен под кожей и в брюшных мышцах. В вареном виде светлое мясо рыбы очень вкусное, нежной консистенции. Жир имеет розовую окраску. Темное мясо невкусное. Хорошая столовая рыба. Пригодна для приготовления балыков. Отходы, полученные при разделке, следует перерабатывать на кормовую муку.

СЕМ. LATRIDAE – ТРУБАЧЕВЫЕ

Обитают у южного побережья Австралии, Новой Зеландии и Чили. Тело продолговатое, веретенообразное, сжатое с боков. Семейство включает 3 рода и 4 вида.

Род *Latridopsis*

Серебристый (южноавстралийский) трубоч, латрида южноавстралийская – *Latridopsis forsteri*. Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в прибрежных водах Южной Австралии, у острова Тасмания. Тело землянично-красного цвета, с узкими серебристыми продольными полосами. Длина тела 23-51 см, масса 2-3 кг.

Массовый состав особей, выловленных в октябре-мае (%): голова 20,5-33,0; мясо с кожей 43,8-59,3; кости с плавниками 13,5-15,3.

Химический состав мяса с кожей (%): влага 72,1-76,2; белок 20,3-21,0; жир 2,0-6,0; зола 1,4-1,5.

Отличная столовая рыба. Мясо белое с буроватыми вкраплениями, сладковатое, в жареном и вареном виде имеет отличные вкусовые качества. Из мяса можно готовить прекрасные кулинарные изделия. Пригодна для замораживания с обязательной глазуровкой.

СЕМ. LEIOGNATHIDAE – СРЕБРОБРЮШКОВЫЕ

Сребробрюшковые распространены в морских, солоноватых и пресных водах бассейнов Средиземного моря, Индийского океана и западной части Тихого океана на север до Японии. Семейство включает 3 рода и 20 видов. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Чешуя мелкая.

Род *Leiognathus*

Шиллинг – *Leiognathus daura*. Образует промысловые скопления. Широко распространен в северо-западной части Индийского океана, обитает в шельфовых водах. Тело высокое, почти ромбовидное, сильно уплощенное с боков. Тело серебристое, спина зеленоватая. Вдоль боковой линии желтая полоса. Верхняя часть лопасти спинного плавника черная. Вершины лопастей хвостового плавника желтые. Пазуха грудного плавника черная.

В августе в Персидском заливе преобладали особи длиной 6,4-7,4 см, наибольшими высотой и толщиной 4 и 1 см соответственно, массой 10-15 г.

Массовый состав (%): голова 35,0, в том числе мясо затылка и калтычка 5,0, мясо с кожей 42,0, кости 12,0, плавники 2,5, внутренности 7,0.

Химический состав мяса (%): влага 77,2, белок 19,6, жир 1,5, зола 1,5.

В вареном виде мясо белое, вкусное, сладковатое, как у речных карасей, но с очень острыми костями. Бульон наваристый, сладковато-кислый, вкусный. Рекомендуются перерабатывать в основном на кормовую муку. При механизации сортировки более крупных рыбок массой 15 г и более можно использовать для приготовления бульонов, вяленых продуктов.

Окунь скалистый – *Leiognathus rivulatus* (рис.175). Непромысловая рыба. Обитает в Южно-Китайском море и юго-западной части Тихого океана (у берегов Индонезии, Индии), в Красном море, а также у Восточной Африки. Под началом основания мягкой части спинного плавника, над боковой линией белое как мел пятно, окруженное темной каймой. Диаметр пятна равен диаметру глаза или меньше его. Масса тела 150-180 г.

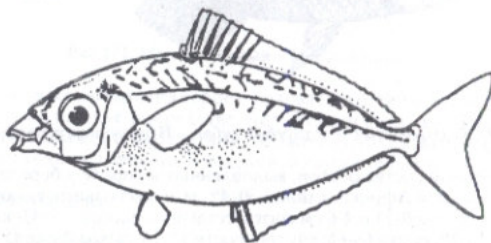


Рис.175. Окунь скалистый – *Leiognathus rivulatus*

Массовый состав (%): голова 32,7; тушка 53,0; внутренности 3,8, в том числе печень 0,7; кости и плавники 18,3-20,0; выход филе с кожей 40%.

Химический состав мяса (%): влага 77,7-79,6; белок 19,0-21,2; жир 0,1-0,3; зола 1,0-1,2.

Мелкая рыба. Значительной пищевой ценности не имеет. Следует направлять на производство кормовой муки.

СЕМ. LETHRINIDAE – ЛЕТРИНОВЫЕ

Обитатели прибрежных вод Западной Африки и Индо-Пацифики. Семейство включает 3 рода и более 30 видов. Летриновые имеют удлиненное, несколько сжатое с боков тело. Голова длинная, рыло вытянутое. Зубы острые, передние – клыкообразные.

Род *Lethrinus*

Летрин атлантический – *Lethrinus atlanticus* (рис.176). Товарное наименование – “Летрин”. Распространен вдоль западного побережья Африки. Является приловом. Рыло удлиненное и заостренное. Вдоль верхней части тела розовые и оливково-зеленые полосы, иногда с коричневым оттенком. Длина тела 21-29 см, масса 180-610 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

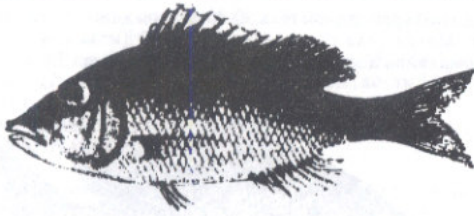


Рис.176. Летрин атлантический – *Lethrinus atlanticus*

Массовый состав (%): тушка 57,0-57,7; голова 30,0-32,9; внутренности 5,4-9,0; плавники 4,0.

Химический состав мяса (%): влага 76,9-77,0; жир 0,1-1,5; белок 19,6-21,4; зола 1,5-2,0.

По внешним признакам напоминает зубана. Мясо плотной консистенции, розового цвета. Черной пленки нет. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Летрин длиннорылый (длиннорылая летринелла) – *Lethrinus miniatus* (*Lethrinella miniata*) (рис.177). Промысловая рыба. Обитает в Тонкинском заливе, восточной части Индийского океана и Индо-Пацифике. Вылавливается в Аденском и Персидском заливах в июне, августе. Тело сравнительно низкое, сжатое с боков. Голова и особенно рыло удлинненные. Окраска спины от голубовато-серой до коричневатой, брюшко розоватое. Иногда 2-3 голубых радиальных полосы вокруг глаз. Вертикальные плавники розовато-красные, парные – желтые. Длина тела 42-44 см, масса 1760-2150 г.

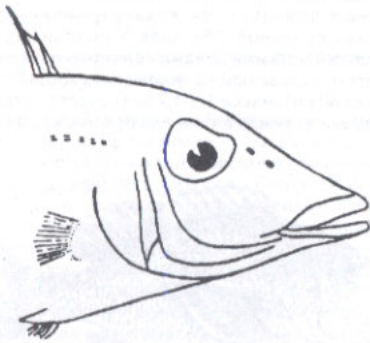


Рис.177. Летрин длиннорылый – *Lethrinus miniatus*

Длина особей, вылавливаемых в течение года в Тонкинском заливе, составляла 18-56 см, масса 145-2900 г, выловленных в сентябре-декабре в восточной части Индийского океана, – 28,5-58,5 см и 480-4260 г соответственно.

Массовый состав (%): голова 27,2-31,2; тушка 58,0-60,2, в том числе мясо с кожей 47,2-51,2; кости 9,0-10,8; плавники 1,6-2,1; чешуя 1,0-2,0; внутренности 6,9-10,0, в том числе печень 0,7, гонады 0,3-3,4.

Химический состав мяса (%): влага 75,0-78,4; белок 19,0-20,8; жир 0,1-1,0; зола 1,4-2,0.

По другим данным, массовый состав (%): голова 27,4-34,4; тушка 52,3-59,2, в том числе мясо с кожей 43,0-45,3; чешуя 2,3; плавники 3,6-4,3; кости 9,3-10,6; внутренности 5,8-6,8. Химический состав мяса (%): влага 76,3-76,9; жир 0,3-1,5; белок 20,9-21,4; зола 1,3-1,4.

Отличная столовая рыба. Мясо нежирное, в вареном виде по вкусу напоминает куриное мясо. Рекомендуется заготавливать в мороженом виде для последующего приготовления кулинарных изделий, а также продукции горячего копчения.

Летрин звездчатый – *Lethrinus nebulosus*. Широко распространен в теплой и умеренной частях Мирового океана. Вылавливался в районах Аденского и Персидского заливов с февраля по октябрь. Имеет промысловое значение. Чешуя крупная, циклоидная, плотнородящая. Окраска взрослых рыб варьирует, иногда сероватая, иногда оливковая, с белыми точками на каждой чешуе. От глаза и челюсти простирается коричневая про-

дольная полоса. Предкрышка с синими точками. Челюсти оранжевые. Плавники желтоватые, верхний край спинного плавника красноватый, другие плавники темные, с узкими синими полосами. Длина тела колеблется от 32 до 58 см, масса – от 1 до 4 кг.

В июне у острова Цейлон преобладали особи длиной в среднем около 28 см (25,4-32,3 см), массой около 620 г (455-975 г), наибольшими высотой и толщиной тела 10,3 (9,5-12,5) и 3,9 см (3,0-4,8 см) соответственно.

Массовый состав (%): голова 33,5-38,1 (в среднем 35,8), в том числе мясо затылка и калтычка 3,7, мясо 41,8-45,3 (43,8); кости с кожей 9,7-10,9 (в среднем 10,2); чешуя 2,7; плавники 2,7; внутренности 4,2.

Массовый состав рыбы, по другим данным (%): голова 31,3-36,9; тушка 50,3-56,6, в том числе мясо с кожей 40,0-42,8; кости 12,5-13,8; чешуя 2,2-2,7; плавники 2,7-3,3; внутренности 5,7-6,3.

Химический состав мяса (%): влага 72,8-76,7; жир 0,5-2,6; белок 21,4-22,4; зола 1,3-1,5. Химический состав мяса, по другим данным (%): влага 76,9; белок 20,5; жир 0,3; зола 1,4. Химический состав мяса летрина меняется незначительно в зависимости от месяца вылова. Химический состав внутренностей (%): влага 73,7; жир 4,0; белок 16,5; зола 2,1.

Сырое мясо белое, плотное, фарш розоватый, хорошо формуется. Бульон приятного вкуса, вареное и жареное мясо вкусное. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде без разделки при массе рыбы не более 2 кг, потрошенным безглазленным, в виде кусков при больших размерах рыбы, а также использовать для приготовления кулинарных изделий, копченой продукции.

СЕМ. LOPHIIDAE – УДИЛЬЩИКОВЫЕ

Рыбы этого семейства распространены в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах. Семейство включает 4 рода и около 25 видов. Широко распространен в теплой и умеренной частях Мирового океана. Вылавливался в районах Аденского и Персидского заливов с февраля по октябрь. Имеет промысловое значение. Голова и тело уплощены в дорзовентральном направлении. Рот полуверхний, очень большой, широкий, открывается в широкую глотку. Зубы хорошо развиты. На голове имеется "рыболовная удочка", на конце которой имеется кожистый вырост – эска. Кожа тонкая, голая. Спинная поверхность с многочисленными костными образованиями. Спинной плавник подразделен на две части: головную и туловищную. Основания грудных плавников удлинненные, мясистые. Донные рыбы, обитающие как в прибрежье, так и на больших глубинах.

Род *Lophius*

Европейский удильщик (европейский морской черт) – *Lophius piscatorius* (рис.178). Товарное наименование – "Удильщик". Основной район обитания – Северо-Западная Атлантика. Донная малоподвижная рыба. Вылавливают на глубинах 50-260 м и в шельфовых районах океана, но встречается и значительно глубже (100-600 м). Является промысловой деликатесной рыбой в странах Северной Америки, Норвегии, Англии. Трудно поддается разделке, так как твердая черепная кость головы сростась с туловищем и отделить голову нелегко. Съедобна только спинно-хвостовая мышца, брюшная часть тела тонкая и несъедобная. Поэтому необходима разделка на обескуренное филе с костью. Длина тела 60-70 см, масса 4-6 кг (достигает 20 кг).

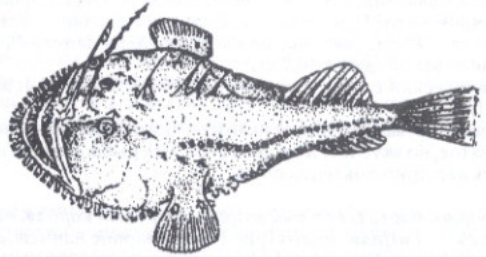


Рис.178. Европейский удильщик – *Lophius piscatorius*

Массовый состав (%): тушка 47,3, в том числе мясо 25,7; голова 32,0; внутренности 15,2; плавники 5,5. При разделке рыбы обескуренное филе с костью составляет 31%.

Химический состав мяса (%): влага 83,3; жир 1,0; белок 14,3; зола 1,1.

Мясо белое с синеватым оттенком, консистенция упругая, но водянистая, хребтовая кость твердая. В жареном виде мясо белое с прослойками темного мяса. Структура мышечной ткани длиноволокнистая, схожая с таковой у ракообразных; консистенция упругая, слегка резиноподобная. Мясо вкусное, сладковатое, сочное.

Рекомендуется заготавливать обесшкуренную тушку в мороженом виде как полуфабрикат для приготовления кулинарии и продукции горячего копчения.

СЕМ. LUTJANIDAE – ЛУЦИАНОВЫЕ, ИЛИ РИФОВЫЕ ОКУНИ

Морские рыбы, обитающие в тропических и субтропических водах Индийского, Атлантического и Тихого океанов. Обитают среди рифов и скал. Семейство включает 20 родов и около 250 видов. Тело продолговатое, несколько сжатое с боков. Челюсти снабжены острыми длинными зубами.

Род *Aprion*

Зеленый апрюн – *Aprion virescens*. Имеет промысловое значение. Выловлен в районе банки Сая-де-Малья в сентябре. Тело прогонистое, округлое в сечении. Окраска серо-зеленая или голубовато-зеленая. Длина тела 62,5 см, масса около 4,0 кг.

Массовый состав (%): голова 25,0; тушка 61,3, в том числе мясо с кожей 51,2; кожа 2,7; кости 10,7; чешуя 2,5; плавники 3,0; внутренности 7,5, в том числе икра 1,2.

Химический состав мяса (%): влага 76,2; жир 2,3; белок 20,0; зола 1,6.

Бульон прозрачный, с крупными каплями жира на поверхности, вкусный; вареное и жареное мясо плотной консистенции (жир расположен в основном под кожей), белое, вкусное. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде неразделанным при массе рыбы не более 2 кг, потрошенным обезглавленным и в виде кусков массой не менее 0,5 кг. Хорошая столовая рыба. Используют для приготовления первых и вторых блюд, а также кулинарии.

Луциан – *Aprion* sp. Распространен в тропической и субтропической частях Индийского и Тихого океанов, от юго-восточного побережья Африки и острова Мадагаскар до восточного побережья Австралии, Филиппин и Гавайских островов. Крупная рыба – массой более 1 кг. По внешнему виду напоминает морского окуня. Длина особи, выловленной на Западно-Индийском шельфе, составляла 48,2 см, масса 2980 г.

Массовый состав (%): голова 26,7; мясо с кожей 48,2; кости 12,0; чешуя 1,8; плавники 3,4; внутренности 5,8.

Химический состав мяса (%): влага 78,7; белок 18,3; жир 0,5.

Мясо в вареном виде вкусное, но имеет несколько суховатую консистенцию. Можно реализовывать в мороженом виде, а также выработать консервы в томатном соусе, полуфабрикаты и кулинарные изделия.

Род *Lutjanus*

Оливковый (африканский красный) луциан – *Lutjanus agennes*. Наиболее распространенный вид. Многочисленные его представители обитают в тропических зонах Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Окраска красновато-коричневая или светло-оранжевая на спине и беловатая на брюшке. Концы брюшных плавников очень темные. Длина особи, выловленной в восточной части Центральной Атлантики, в районе Такоради, составляла 79 см, наибольшие высота и толщина тела 26 и 12 см соответственно, масса 10,2 кг.

Химический состав мяса (%): влага 78,8; белок 19,1; жир 0,7; зола 1,4.

Мясо розоватое с прослойками темного мяса, в жареном виде суховатое, но вкусное. Хорошая столовая рыба. Можно использовать для приготовления филе.

Луциан-парго (светлый луциан, рифовый король, бараний снаппер) – *Lutjanus analis* (рис. 179). Товарное наименование – “Парго”. Распространен в ЦЗА, от северо-восточной части США до Бразилии. Является приловом. Характерный признак – небольшое темное пятно над боковой линией под мягким лучом спинного плавника. Окраска спинной поверхности тела над боковой линией оранжево-красная, иногда темно-зеленая, боковой – голубоватая, брюшной – белая с красноватым отливом, по спинной и боковой поверхностям тела тянется шесть-восемь темных поперечных полос. Имеется характерная голубая полоса от

глаз до ноздрей. Длина тела 30–40 см, при длине 29 см масса рыбы 650 г. Масса тела составляет 0,2–9,0 кг (максимальная 15 кг). Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

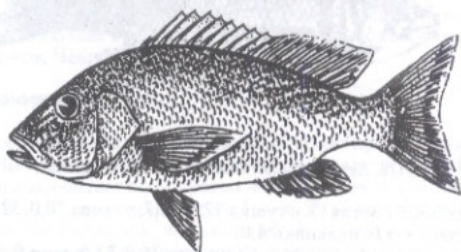


Рис. 179. Луциан-парго – *Lutjanus analis*

Массовый состав (%): голова 28,6–34,2 (в среднем 31,3); тушка 56,5–63,5 (60,0); мясо 41,8–50,0 (44,1); кожа 3,0; чешуя 2,3–2,9 (2,6); кости 8,3–12,6 (10,2); плавники 2,2–4,5 (3,4); внутренности 5,0–5,7 (5,4); выход филе 44,6%.

Химический состав (%): влага 76,8–80,5 (в среднем 78,6); белок 16,1–19,6 (18,9); жир 0,3–1,7 (1,0); зола 1,3–1,6 (1,4).

Мясо отличается хорошими вкусовыми качествами. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется использовать для производства мороженой продукции преимущественно в разделанном виде, кулинарных и копченых изделий.

Луциан ая (красный луциан) – *Lutjanus aya* (*L. blackfordii*) (рис. 180). Товарное наименование “Луцьян океанический”. Распространен на каменистых грунтах, коралловых рифах от Масачусетса (США) до Рио-де-Жанейро. Является приловом. Окраска спинной поверхности тела кирпично-красная или розово-красная, брюшной – бледная. У молоди над боковой линией под первыми мягкими лучами спинного плавника находится черное пятно, исчезающее с возрастом. Длина тела 40–65 см (максимальная 80 см), масса 1,4–5,7 кг (может достигать 25,0 кг). Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

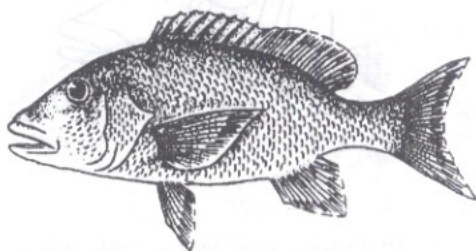


Рис. 180. Луциан ая – *Lutjanus aya*

Массовый состав (%): голова 27,5–31,9 (в среднем 29,5); мясо 46,6–51,5 (49,0); плавники 5,7; кости 9,1; внутренности 6,2.

Химический состав (%): влага 76,8–78,6 (в среднем 77,7); белок 19,2–20,9 (20,1); жир 0,7–1,5 (1,1); зола 1,3–1,5 (в среднем 1,4).

Хорошая столовая рыба. Мясо обладает высокими вкусовыми качествами. Рекомендуется заготавливать в мороженом виде для последующего приготовления кулинарных изделий, а также продукции холодного и горячего копчения.

Луциан-кубера – *Lutjanus cyanopterus*. Товарное наименование – “Кубера”. Распространен вдоль побережий Центральной и Южной Америки. Является приловом. Длина тела 25–41 см, масса 360–1630 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

Массовый состав особей массой тела 673–1420 г (%): голова 25,7–27,0 (в среднем 26,4); мясо 48,0–50,9 (49,5); кожа, чешуя, кости 11,9; плавники 5,6; внутренности 6,0–7,1 (в среднем 6,6).

Химический состав (%): влага 76,6 (75,8–77,4); жир 1,6 (1,2–1,9); белок 20,3 (19,6–20,9); зола 1,3.

Столовая рыба. Рекомендуется использовать для производства копченой продукции, кулинарных изделий.

Луциан красноперый (длиноперый) – *Lutjanus erythroperus*. Обитает в районах, прилегающих к Северной Австралии. Спина пурпурно-красная, брюшко золотисто-желтое;

над боковой линией золотистая полоса. Плавники желтые. Длина тела 39-41 см, масса 1400-1430 г.

Массовый состав (%): голова 26,7-28,6; тушка 58,5-60,1; внутренности 5,0-7,7; плавники 3,9-5,5; чешуя 2,7-3,2; кости 12,1-13,2; выход филе с кожей 46,1-46,5%.

Мясо белое, плотное, вкусное; бульон прозрачный, наваристый, вкусный. Отличная столовая рыба.

Желто-красный луциан (золотой снаппер) — *Lutjanus fulviflamma* (рис.181). Обитает в районах, прилегающих к Северо-Западной Австралии. Большая часть темного пятна находится ниже боковой линии. Окраска тела желтая или зеленоватая с золотистыми полосами вдоль рядов чешуи, поднимающимися вверх над боковой линией, и горизонтальными ниже ее. Длина тела 24,0-29,5 см, масса 350-570 г.

Массовый состав (%): голова 29,7-33,0; внутренности 3,1-3,3; плавники 2,3-2,7; чешуя 1,8-2,6; кости 9,2-12,1; выход филе с кожей 49,4-49,6%.

Химический состав мяса (%): влага 77,8-78,0; белок 20,1; жир 0,1-0,2; зола 1,2.

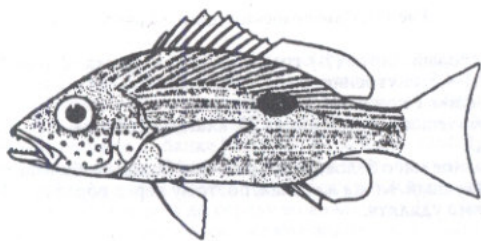


Рис.181. Желто-красный луциан — *Lutjanus fulviflamma*

Мясо белое, плотное, вкусное; бульон прозрачный, наваристый, вкусный. Хорошая столовая рыба.

Луциан серый (кабайероте, кабалероте) — *Lutjanus griseus* (рис.182). Товарное наименование — "Лутьян океанический". Обитает в западной части Атлантического океана, от Бермудских островов и Массачусетса (США) до Рио-де-Жанейро. Является приловом. Тело сравнительно удлиненное. Окраска спинной поверхности тела зеленоватая, боковой — медно-красная, брюшной — светло-серая. Тело покрыто крупной чешуей. Характерна темная полоса, идущая от конца рыла через глаза и постепенно исчезающая у спинного плавника. Длина тела 40-55 см (максимальная 85 см), при длине 31 см масса рыбы составляла 0,82 кг. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

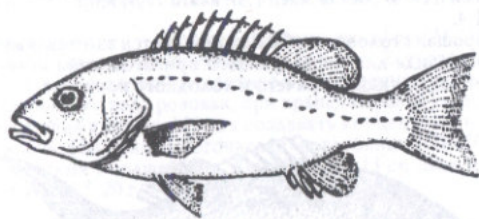


Рис.182. Луциан серый — *Lutjanus griseus*

Массовый состав особи длиной 31 см и массой 820 г (%): голова 18,3; тушка 72,0; мясо 50,0; внутренности 4,3; плавники 4,9; чешуя, кости 20,3.

Химический состав мяса (%): влага 73,6; белок 20,6; жир 4,5; зола 1,3.

Рекомендуется использовать для производства кулинарных изделий и копченых продуктов.

Кашмирский желто-синий луциан — *Lutjanus kasmira* (рис.183). Широко распространен в тропической зоне Индо-Пацифики. Отмечен у Сейшельских островов на шельфе Сомали и Омана. В траловых уловах встречается в небольших количествах. Тело ярко-желтое с 4 синими продольными полосами, проходящими через голову. У некоторых особей темное пятно ниже на-

чала основания мягких лучей спинного плавника. Длина тела достигает 40 см.

Массовый состав особи длиной 20 см и массой 230 г, выловленной в Красном море (%): голова 32,6; тушка 54,0; чешуя 2,2; плавники 2,2; внутренности 8,6.

Химический состав мяса (%): влага 77,6; белок 18,4; жир 0,7; зола 1,3.

Мясо целесообразно заготавливать в мороженом виде для последующего приготовления кулинарных изделий.

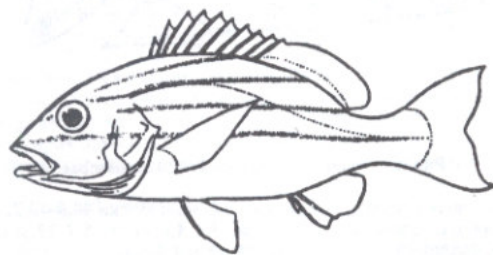


Рис.183. Кашмирский желто-синий луциан — *Lutjanus kasmira*

Луциан полосатый — *Lutjanus lineolatus*. Обитает у берегов Мозамбика на глубинах менее 100 м вблизи коралловых рифов и на скалистых грунтах. Спина пурпурно-красная, брюшко золотисто-желтое; над боковой линией золотистая полоса. Плавники желтые. Крупная рыба — массой до 1 кг.

Массовый состав (%): голова 25,6; мясо с кожей 46,6; кости 17,1; чешуя 2,8; плавники 2,9; внутренности 3,8.

Химический состав мяса (%): влага 75,5; белок 20,1; жир 1,1; зола 1,5.

Сырое мясо розовое, в вареном виде белое с хорошим вкусом. Из него можно выработать консервы, полуфабрикаты и кулинарные изделия.

Окунь рифовый красный (красный луфарь, красноперый темнобровый луциан) — *Lutjanus sanguineus* (*Diacope sanguinea*). Широко распространенный в Индо-Пацифике вид. Отмечен у Сейшельских островов. Взрослые рыбы окрашены в интенсивно красный цвет, у молоди серебристое брюшко, бока с темными продольными полосами. Длина тела достигает 20 см. В траловых уловах встречается довольно часто. Длина особей, добытых в Восточно-Китайском море и Персидском заливе, составляла 33-67 см, масса — 600-4140 г.

Массовый состав (%): голова 23,0-27,8 (в среднем 25,8); мясо 43,5-48,9 (46,7); кожа 2,2-4,9 (3,2); чешуя 2,2-3,3 (2,9); кости 8,5-10,7 (9,7); плавники 1,7-2,7 (2,4); внутренности 5,0-10,6 (4,3), в том числе печень 0,7-1,8 (в среднем 1,3) и гонады 1,3.

Т а б л и ц а 260. Химический состав отдельных частей тела окуня рифового красного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,0-78,6*/77,0	18,7-21,1/19,9	0,5-2,7/1,9	1,3-1,5/1,4
Внутренности (целиком)	73,0	13,2	8,7	2,5
Печень	79,8	23,6	5,2	1,4

* Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Из внутренних органов представляет интерес печень, наибольшей жирностью отличающаяся в июне-августе. Мясо очень вкусное, нежной консистенции; мясо брюшка более жирное, чем мясо спинки. Бульон имеет посредственный вкус. Рекомендуется направлять на горячее копчение, а также готовить из него полуфабрикаты и кулинарные изделия. У рифового красного окуня, выловленного в юго-западной части Тихого океана, в брюшной полости и в местах крепления жаберных дуг иногда встречаются паразиты, поэтому необходима разделка его сразу после вылова.

Луциан трехполосый — *Lutjanus sebae* (рис.184). Широко распространен в тропической зоне Индо-Пацифики. Отмечен в Аденском заливе и у острова Сокотра. Имеет промысловое значение. Крупная пелагическая рыба. Тело высокое, спинной профиль сильно выпуклый. Окраска тела взрослых особей интенсивно красная, у молоди розовая. На теле 3 широких темных полосы. Край плавников темные. Плавники жесткие, очень прочные, удаляются с трудом при разделке. Чешуя крупная, циклоидная, снимается легко. Длина тела 40-64 см (максимальная до 90 см), масса 2,0-6,0 кг.

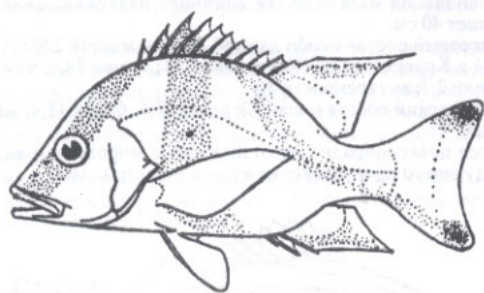


Рис.184. Луциан трехполосый – *Lutjanus sebae*

Массовый состав (%): голова 35,4-38,7; тушка 48,6-53,7, в том числе мясо с кожей 36,3-44,0; кожа 3,1-4,6; кости 9,7-12,3; чешуя 2,6-2,8; плавники 2,5-4,3; внутренности 4,4-6,5.

Химический состав мяса (%): влага 76,4-77; жир 0,6-1,1; белок 19,7-20,7; зола 1,3-1,5.

Сырое мясо светло-розовое. Фарш розовый, плотный, хорошо формируется. Бульон приятного вкуса, прозрачный, без капель жира на поверхности. Вареное и жареное мясо белое, вкусное, хорошего товарного вида. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде неразделанным (если масса рыбы не более 2 кг), потрошенным обезглавленным, в виде кусков, а также использовать для приготовления кулинарных изделий.

Луциан краснохвостый (луциан крапчатый, проходной снаппер, бихайба) – *Lutjanus synagris* (рис.185). Товарное наименование – “Лутьян океанический”. Распространен в западной части Атлантического океана, от Бермудских островов на севере до побережья Бразилии на юге. Встречается в Мексиканском заливе, особенно много его в водах, омывающих о.Куба. Является приловом. Спинальная поверхность тела розовая, брюшная почти белая. На боковой линии перед началом мягкой части спинного плавника имеется небольшое темное пятно. Выше и ниже боковой линии проходят желтые, иногда почти оранжевые полосы, более широкие и интенсивно окрашенные в районе боковой линии. Кроме того, имеются по две полосы на рыле, щеках и затылке. Хвостовой плавник ярко-красный, грудной бледнее хвостового.

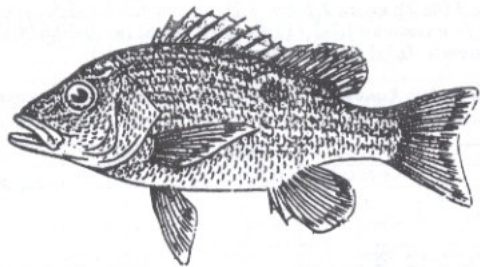


Рис.185. Луциан краснохвостый – *Lutjanus synagris*

Длина тела 25-30 см (максимальная 35 см), масса 360-515 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

Массовый состав особи при массе тела 340-395 г (%): голова 25,6-33,3 (в среднем 28,8); мясо 45,6-55,0 (50,3); чешуя 1,9; кости 7,9; внутренности 3,5-4,7 (4,0); плавники 3,5-4,7 (в среднем 3,8).

Т а б л и ц а 261. Химический состав мяса луциана краснохвостого по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Юго-западная часть Центральной Атлантики				
-	76,2	21,0	1,3	1,5
Мексиканский залив				
Апрель	76,7	20,0	1,9	1,4
Март	75,5	21,8	1,3	1,4

Мясо обладает хорошими вкусовыми свойствами. Можно использовать в качестве столовой рыбы, для производства продукции холодного и горячего копчения, кулинарных изделий.

Однополосый луциан (окунь рифовый желтохвостый) – *Lutjanus vitta* (рис.186). Обитает в районах, прилегающих к Северо-Западной Австралии. Верхняя часть тела оранжево-желтая с многочисленными темными пятнами вдоль рядов чешуи, брюшко серебристое. Вдоль тела, от глаза до хвоста, проходит отчетливая коричневая линия. Плавники желтоватые. Длина тела 23,5-30,5 см, масса 285-510 г.

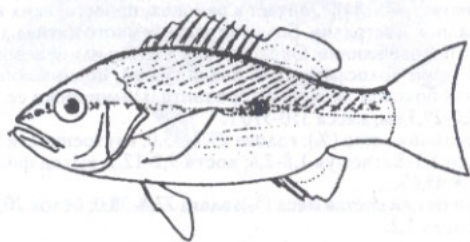


Рис.186. Однополосый луциан – *Lutjanus vitta*

Массовый состав (%): голова 24,7-37,6; тушка 52,0-64,4; плавники 4,1-4,3; внутренности 1,7-5,0; чешуя 1,7-3,9; кости 10,8-11,7; выход филе с кожей 41,1-52,0%.

Химический состав мяса (%): влага 76,0; белок 21,5; жир 1,0; зола 1,5.

Вареное мясо белое, несколько жестковатое; бульон наваристый, вкусный. Кожа жесткая, поэтому перед обработкой ее необходимо удалять.

Род *Ocuurus*

Луциан желтохвостый (рубия, рабифубия, желтополосый луциан, кубинский желтохвост) – *Ocuurus chrysurus* (рис.187). Товарное наименование – “Рубия”. Распространен в Атлантике, от Бермудских островов до Бразилии. Является приловом. Известен в западной части Атлантического океана, от Бермудских островов и штата Массачусетс (США) до Рио-де-Жанейро (Бразилия). Встречается в Мексиканском заливе, в частности, в больших количествах у побережья острова Куба, полуостровов Флорида и Юкатан. В восточной части Атлантики встречается в Бискайском заливе. Окраска спинной поверхности тела розовая с фиолетовым оттенком, пятнышками ярко-желтого цвета различных размеров, брюшная – почти белая. Широкая ярко-желтая полоса проходит от рыла к глазу и далее по средней части тела к хвостовому плавнику. Длина тела 30-35 см (максимальная 50 см), при длине 23-26 см масса 300-525 г, 35 см – 924 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

Массовый состав (%): голова 19,5-22,6 (в среднем 21,0); тушка 61,0-72,1 (65,4); мясо 48,4-59,2 (52,5); чешуя 2,3; кости 9,6; плавники 5,4-7,3 (6,4); внутренности 6,8-9,8 (в среднем 8,2).

Химический состав мяса (%): влага 77,5; жир 1,8; белок 19,2; зола 1,4.

Хорошая столовая рыба. Рекомендуется заготавливать в мороженом виде для последующего приготовления кулинарных изделий, продукции горячего и холодного копчения.

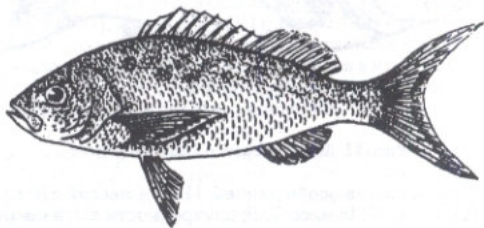


Рис.187. Луциан желтохвостый – *Ocuurus chrysurus*

Род *Pristipomoides*

Нумерный снаппер – *Pristipomoides microdon* (рис.188). Промыслового значения не имеет. Обитает в Сиамском и Тонкинском заливах. В передней части челюстей имеется по паре клыков. Верхняя часть тела желтая, брюшная тускло-красная. Длина тела 16,2-51,0 см, масса 470-2300 г. В уловах встречается редко.

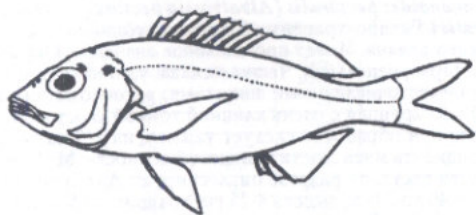


Рис.188. Нитеперый снаппер – *Pristipomoides microdon*

Массовый состав (%): голова 16,2-26,1; тушка 62,7-63,5; плавники и кости 12,0; внутренности 9,1-9,5, в том числе печень 0,8-1,2. В печени обнаружено 6,1% жира.

В районе промысла синего окуня разделявают на колодку поротую.

Род *Rhomboplites*

Луциан круглоголовый (ромбонлит) – Rhomboplites aurogibens. В западной части Атлантического океана известен от Бермудских островов и Северной Каролины (США) на севере до Рио-де-Жанейро (Бразилия) на юге. Встречается в Мексиканском заливе, чаще на банке Кампече. Ловится на глубинах до 90-100 м. Чешуя мелкая. Общий тон окраски ярко-красный или алый; есть бледные желтые полосы ниже боковой линии, от основания грудного плавника до середины анального. На боках косые и горизонтальные волнистые желто-золотистые линии. Радужная оболочка глаз карминно-красная.

Массовый состав особей длиной 18,5-24,4 см и массой 175-286 г, пойманных в Карибском море и Мексиканском заливе (%): голова 23,0-25,4 (в среднем 24,2); тушка 54,3-57,8 (56,1); плавники 5,4-7,1 (6,3); внутренности 6,7-12,8 (9,6); кожа, кости, чешуя 8,6-11,0 (в среднем 9,8).

Химический состав мяса (%): влага 80,1; белок 17,3; жир 0,6-1,3 (в среднем 1,0); зола 1,7.

Хорошая столовая рыба. Рекомендуется заготавливать в мороженом виде для последующего приготовления кулинарных изделий.

СЕМ. MACROHAMPHOSIDAE – МОРСКИЕ БЕКАСЫ

Рыбы этого семейства распространены в поверхностных водах (реже на значительных глубинах) тропических и умеренных морей обоих полушарий. Семейство включает 3 рода и свыше 10 видов. Тело уплощенное с боков, покрыто костными пластинками и шершавой чешуей. В первом спинном плавнике 4-8 колючек. Рыло трубковидное. Наибольшая длина до 30 см.

Бекас морской – Macrohamphosus scolopax (M. japonicus) (рис.189). Товарного наименования не имеет. Встречается в теплых водах в Восточной Атлантике и Средиземном море. Окраска поверхности тела розовая, при хранении рыбы темнеющая и переходящая в серую. Может создавать концентрации средней плотности. Наиболее многочислен на глубинах 100-150 м, держится стаями в толще воды. Длина тела 9-13 см (максимальная 16 см), масса 5-20 г.

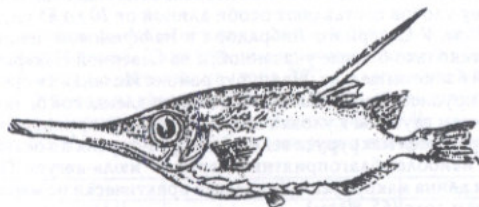


Рис.189. Бекас морской – *Macrohamphosus scolopax*

Массовый состав (%): тушка 49-50; голова 33-39; внутренности 8-12; плавники 1,2-2,9; чешуя 3,0.

Химический состав мяса (%): влага 71,6-76,5; жир 1,5-8,6; белок 18,3-20,4; зола 1,4-1,6.

Морской бекас в настоящее время в пищу не употребляется. Основное использование – производство рыбной муки.

СЕМ. MACROURIDAE – ДОЛГОХВОСТЫ

Представители этого семейства обитают в Тихом океане, в Охотском и Баренцевом морях, а также Атлантическом и Индийском океанах. Глубоководные рыбы. Длина тела 53-91 см, масса – 650-3250 см.

Отличаются удлинненным телом; хвост вытянут в виде тонкой полосы. Хвостовой плавник отсутствует, спинных плавников два (вперед две колючки) – передний короткий, второй длинный, простирающийся до конца тела. Грудные и брюшные плавники развиты хорошо. Семейство насчитывает до 20 родов.

Род *Coelorhynchus*

Макрурус (полосатый полорыл) – Coelorhynchus fasciatus. Глубоководная рыба, обитающая на шельфе Южной и Юго-Западной Африки, Южной Америки, Южной Австралии и Новой Зеландии. Глаза большие (диаметр глаза – 39-46% длины головы). Окраска поверхности тела светло-серая. Выловлен в районах ЮЗА и отмели Агульяс в марте, октябре. Длина тела 48-57 см, масса 680-1340 г (из ЮЗА) и 65-73 см и 1610-2305 г соответственно из района отмели Агульяс.

Массовый состав (%): голова 39,0-39,1; тушка 45,6-49,0; в том числе мясо с кожей 38,4-41,0; кости 6,7-7,6; чешуя 1,5; плавники 0,5-0,7; внутренности 10,5-12,4, в том числе печень 5,0-5,5.

Химический состав мяса (%): влага 80,4-81,0; жир 0,1; белок 17,5-18,3; зола 1,1-1,2.

Сырое мясо белое; фарш светлый, неплотной консистенции. Вареное мясо посредственного вкуса (крошащееся), вкус жареного мяса лучше, чем вареного. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде потрошенным обезглавленным (с удалением тонкой части тела), а также использовать для приготовления фаршевых консервов с различными наполнителями и кулинарных изделий. Печень можно направлять на производство консервов.

Макрурус – Coelorhynchus parallelus. Выловлен в районе отмели Агульяс в марте. Рыло длинное, заостренное. Чешуя на теле крупная, с острыми шипиками. Окраска тела светло-серая или коричневатая-серая. Плавники темные или черные. Небольшая рыба. Длина тела 28-39 см, масса 85-240 г.

Массовый состав (%): голова 41,5; тушка 43,1; мясо с кожей 33,5; кожа 2,5; кости 9,6; плавники 0,5; внутренности 13,4.

Химический состав мяса (%): влага 81,1; жир 0,2; белок 15,6; зола 1,2.

Сырое мясо светлое; фарш сероватый, обводнен. Бульон приятного вкуса, вареное мясо с низкими вкусовыми качествами, жареное гораздо вкуснее вареного. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде потрошенным обезглавленным, а также использовать для производства консервов.

Род *Coryphaenoides*

Макрурус черный (черный долгохвост) – Coryphaenoides acrolepis. Глубоководная рыба, распространенная в северной части Тихого океана. Чешуя на теле плотнотолстая, каждая чешуйка с 5 острыми гребнями. Хвостовая часть очень длинная и тонкая. Окраска тела темно-серая, почти черная. Длина тела 35-83 см; при длине до 60 см считается мелким (табл.262). Очень длинную и тонкую хвостовую часть рыбы следует удалять на 1/3 при обработке. У мелких особей крупнее голова и меньше выход тушки (табл.263).

Т а б л и ц а 262. Размерный состав макруруса черного, см

Макрурус	Длина	Высота	Толщина	Масса рыбы, г
Мелкий	35-54	6,0-10,5	2,5-7,0	225-870
Крупный	66-83	11,0-16,0	9,0-10,5	2850-3900

Т а б л и ц а 263. Массовый состав макруруса черного, %

Голова	Тушка	Мясо	Кости	Плавники	Кожа с чешуей	Внутренности
Мелкий						
37,2	48,4	31,5	10,5	1,4	6,4	13,0
Крупный						
30,6	53,2	40,1	7,2	1,6	5,8	14,6

Химический состав дан в табл.264.

Т а б л и ц а 264. Химический состав отдельных частей тела макруруса черного, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мелкие особи				
Мясо	86,0	0,2	13,1	0,7
Кожа	87,8	0,3	11,1	0,8
Голова	85,2	0,3	13,2	1,3
Хребтовая кость	83,6	0,2	14,8	1,7
Внутренности (без печени)	84,6	3,5	11,0	0,9
Крупные особи				
Мясо	82,5	0,4	16,4	0,7
Голова	83,2	0,4	14,6	1,8
Хребтовая часть	80,2	0,3	17,6	1,9

Мясо на разрезе водянисто-белое. Особую ценность представляет печень, которая может быть использована для изготовления деликатесных консервов. Икра – хорошее сырье для приготовления слабосоленого деликатесного продукта. Мясо после термической обработки обладает хорошими вкусовыми свойствами, может быть использовано для производства фаршевых изделий и консервов при условии удаления излишней влаги.

Макрурус серый (макрурус непелный, непелный долгохвост) – *Coryphaenoides cinereus*. Встречается в северной части Тихого океана, в том числе в районе Северных Курильских островов. Чешуя сравнительно легкопадающая. Шипики на чешуйках расположены в 3–10 рядов. Нижняя часть рыла лишена чешуи. Окраска тела светло-серая, серо-коричневая. Размерно-массовый и химический состав зависит от района и периода лова (табл.265). Тонкую хвостовую часть следует удалять на 1/3 при обработке из-за низкой пищевой ценности. Рыба, выловленная в апреле, крупнее, у нее меньше голова и больше выход тушки (табл.266), однако увеличение выхода тушки не повышает пищевой ценности рыбы, так как происходит за счет увеличения массы плавников и толщины кожных покровов при снижении коэффициента мясности. К тому же мясо рыбы в апреле содержит в 2 раза меньше белка, больше влаги, чем в декабре (табл.267).

Т а б л и ц а 265. Размерная характеристика макруруса серого

Месяц вылова	Размеры тела, см			Масса, г
	длина	высота	толщина	
Северные Курилы				
Декабрь	28,0-38,0	2,5-5,5	2,0-3,5	75-100
СЗТО				
Апрель	31,0-50,5	5,0-7,5	3,0-5,0	150-490

Т а б л и ц а 266. Массовый состав макруруса серого, %

Месяц вылова	Голова	Тушка	Филе	Кости	Плавники	Кожа с чешуей	Внутренности
Декабрь	39,2	52,5	36,2	12,5	1,1	3,8	7,2
Апрель	27,2	54,8	35,2	12,6	1,7	5,3	18,0

Т а б л и ц а 267. Химический состав отдельных частей макруруса серого, %

Месяц вылова	Часть тела	Влага	Жир	Белок
Декабрь	Мясо	81,0	0,1	17,6
	Голова	84,2	0,4	11,8
	Хребтовая кость	81,4	0,4	14,1
	Кожа	80,2	0,3	-
	Плавники	64,5	0,2	-
	Внутренности	78,5	12,9	7,6
	Печень	44,1	46,0	8,8
Апрель	Мясо	89,0	1,4	8,5
	Кожа	81,5	2,6	15,0
	Голова	80,1	0,6	15,0
	Хребтовая кость	80,8	1,9	13,2
	Внутренности	79,4	3,0	14,7

Содержание жира низкое – не более 1,5% и не зависит от месяца вылова.

Цвет мяса на разрезе белый, консистенция упругая. После тепловой обработки мясо суховато-плотное, серовато-белое, мелковолокнистое; при разжевывании наблюдается свободное отделение влаги; вкус и запах, свойственные мясу хорошей столовой рыбы; в жареном виде напоминает камбалу. Потери массы при варке 16%, при жарении – 35%. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы и сырья для производства консервов.

Макрурус малоглазый (малоглазый долгохвост) – *Coryphaenoides pectoralis* (*Albatrossia pectoralis*, *Nematonurus pectoralis*). Распространен на больших глубинах в северной части Тихого океана. Имеет промысловое значение. Окраска тела светло-серая, пепельная. Чешуя мелкая, удлиненная, с крупными, но немногочисленными шипиками, расположенными в три ряда. Рыба крупная с очень длинной тонкой хвостовой частью, которую при обработке следует удалять на 1/3 из-за низкого коэффициента мясности и пищевой ценности. Мясо водянисто-белого цвета, на разрезе опалесцирует. Длина тела в одном улове от 40 до 70 см, высота 8–15 см, толщина от 5 до 8 см, масса от 750 до 2470 г. Вылавливались особи длиной 86–100 см, массой 1660–4180 г.

Т а б л и ц а 268. Химический состав отдельных частей тела макруруса малоглазого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	90,4	0,3	8,1	1,2
Голова	84,0	0,9	-	3,2
Кости	85,7	1,7	-	3,0
Кожа	89,4	0,5	9,0	1,1
Внутренности	84,4	7,9	4,5	-
Печень	-	37,4	-	-
Плавники	85,2	0,2	8,3	6,3

Массовый состав (%): голова 24,3–38,1; тушка 58,2–65,8; плавники 1,9–2,7; внутренности 8,4–11,8, в том числе печень 7,0. По другим данным, массовый состав (%): голова 23,0; тушка 62,5, в том числе мясо 43,6, хребтовая кость 12,5; кожа 5,8; плавники 0,6; внутренности 15,0.

Мясо сильно оводнено. Депозитный жир накапливается в костях и печени (табл.268).

Химический состав мяса (%): влага 91,5–92,9; белок 5,8–8,8; жир 0,1–0,4; зола 1,0–1,5.

При варке куски рыбы разваливаются. Крупная, жесткая кость легко отделяется от коротковолокнистого, жесткого, хрустящего желтовато-белого, с зелеными опалесцирующими пятнами мяса, обладающего чуть сладковатым, слабо выраженным вкусом. Бульон мутный, белесый с зеленоватым оттенком; жира на поверхности нет; вкус и запах его слабо выражены, но привкус неприятный. В жареном виде куски рыбы целые, мало деформированные, цвет слабый, бледно-желтый; мясо жесткое, хрустящее, безвкусное, на разрезе зеленоватые опалесцирующие пятна. Как столовая рыба малоценна; для использования в консервах не пригоден, выход кормовой муки крайне низкий. Заслуживают внимания печень макруруса, содержащая до 60,3% жира, и икра в соленом виде (4–5% соли), по вкусу напоминающая икру лососевых. Из печени макруруса целесообразно вырывать натуральные консервы, из икры – слабосоленую продукцию, из потрошеного макруруса – кормовую муку.

Макрурус тупорылый – *Coryphaenoides rupestris*. Товарное наименование – “Макрурус”. Распространен как в Восточной, так и в Западной Атлантике, от Мыса Гаттерас на юге до полуострова Камберленд на севере, в прилегающих водах Гренландии, Исландии, у скандинавских берегов на юг до пролива Скагерра. Обитает на глубинах от 180 до 2000 м и более. Обитает в СВА, от центральной и южной частей хребта Рейкьянес на юг через разлом Гиббса до северной и центральной частей Северо-Атлантического хребта на глубинах от 900 до 1500 м, наибольшая плотность скоплений обнаружена на глубинах 1200–1500 м. Создает устойчивые промысловые скопления. Чешуя довольно плотнотолстая; шипики на чешуе очень мелкие, не организованы в ряды. Окраска серо-коричневая.

Длина тела более 1 м. Самки несколько крупнее самцов. В СЗА основу уловов составляют особи длиной от 20 до 85 см, обычно 55–75 см. У Северного Лабрадора и Баффиновой Земли длина его несколько больше указанной, а на Северной Ньюфаундлендской банке он мельче. Макрурус района Исландии в среднем на 20 см крупнее, чем на Северной Ньюфаундлендской банке. С увеличением глубины в уловах возрастает число крупных особей.

Промысел макруруса ведется с марта-апреля по октябрь-ноябрь, наиболее благоприятный период – июль-август. Промысловая длина макруруса тупорылого практически не меняется по сезонам лова (65–80 см).

Выход мяса зависит от района обитания, сезона, длины тела (возраста) рыбы (табл.269) и ее физиологического состояния.

Выход мяса увеличивается с ростом длины тела до 80 см; у рыбы большей длины это увеличение незначительно. Об этом же свидетельствуют результаты определения выхода готовой продукции при разделке макруруса разных размерных групп (табл.270).

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.271, химический состав – в табл.272.

Т а б л и ц а 269. *Размерно-массовый состав макруруса тупорылого, %*

Размерная группа, см	Средняя масса, г	Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плавники
30-40	204	42,7	40,4	33,2	7,2	2,5
41-50	300	41,2	43,2	36,3	6,9	3,2
51-60	553	43,2	43,2	37,1	6,1	3,0
61-70	738	43,5	43,7	37,9	5,8	2,1
71-75	967	41,8	46,6	40,4	6,2	2,2
76-80	1068	40,4	47,6	41,4	6,2	2,3
81-85	1314	40,7	46,3	40,3	6,0	2,3
86-90	1485	39,7	47,9	41,6	6,3	1,9
91-95	1597	40,0	48,1	42,0	6,1	2,4
96-100	1800	40,2	47,8	41,1	6,7	2,1
101-105	2042	40,2	48,0	41,5	6,5	1,6

Размерная группа, см	Средняя масса, г	Чешуя	Внутренности		
			всего	гонады	печень
30-40	204	-	14,4	0,7	7,1
41-50	300	-	12,4	0,5	6,7
51-60	553	2,0	8,6	0,3	4,8
61-70	738	1,3	9,4	0,4	5,0
71-75	967	0,9	8,5	0,5	4,4
76-80	1068	0,9	8,8	0,7	4,0
81-85	1314	0,8	9,9	2,0	4,8
86-90	1485	1,3	9,2	1,2	4,0
91-95	1597	1,3	8,1	0,5	3,0
96-100	1800	1,5	9,4	1,5	2,1
101-105	2042	0,9	9,3	1,8	2,5

Т а б л и ц а 270. *Выход готовой продукции при разделке макруруса тупорылого разных размерных групп, %*

Размерная группа, см	Макрурус потрошенный обезглавленный	Тушка специальной разделки
60-70	48,7	45,9
71-80	51,0	48,3
81-100	52,0	49,2
Среднее	50,6	47,8

Т а б л и ц а 271. *Массовый состав макруруса тупорылого по месяцам вылова, %*

Месяц вылова	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	100-1550	51,5	41,0	8,7	1,0
Март	695-1460	52,8	37,0	8,8	0,7
Апрель	496-2000	50,8	40,0	8,1	1,2
Май	510-2200	47,9	44,9	6,4	0,9
Июнь	400-2400	50,0	41,1	7,8	1,0
Июль	400-1600	49,5	40,9	9,3	0,5

Примечание. Икра составляет 4,4-3,8%.

Т а б л и ц а 272. *Химический состав мяса макруруса тупорылого разных размерных групп, %*

Размерная группа, см	Влага	Белок	Жир	Зола
31-40	85,4	13,2	0,5	0,9
41-50	86,3	12,5	0,4	0,8
Среднее	85,9	12,7	0,5	0,9
51-60	85,7	12,7	0,7	0,9
61-70	85,6	12,8	0,7	0,9
Среднее	85,6	12,8	0,7	0,9
71-80	84,7	13,5	0,8	1,0
81-90	85,4	12,9	0,6	1,1
91-100	84,5	13,7	0,8	1,1
101-110	86,1	12,0	0,9	1,0
Среднее	85,1	13,2	0,7	1,0

Мясо крупной рыбы менее оводнено и богаче белком и жиром, чем мясо мелкой. Химический состав мяса по месяцам вылова изменяется незначительно (табл.273). Содержание жира в печени макруруса колеблется от 50,1 до 85,4%. Жирность печени крупного макруруса выше, чем мелкого (табл.274).

Т а б л и ц а 273. *Химический состав мяса макруруса тупорылого по месяцам, %*

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	84,3	1,4	13,1	1,3
Март	84,3	1,1	13,7	1,0
Апрель	84,8	0,8	13,0	1,3
Май	85,5	0,5	12,6	1,4
Июнь	85,7	0,9	11,7	1,2
Июль	84,0	0,8	13,8	0,8
Август	84,8	0,4	13,7	1,1
Сентябрь	85,4	0,6	12,9	1,1

Т а б л и ц а 274. *Химический состав печени макруруса тупорылого разных размерных групп, %*

Размерная группа, см	Влага	Белок	Жир	Зола
30-50	33,7	3,20	62,65	0,45
51-70	27,4	3,22	69,90	0,48
71-110	25,6	3,48	70,75	0,42

По содержанию неомыляемых веществ (1-2%), числу омыляемых (170-190) жир печени макруруса идентичен тресковому, но отличается от последнего составом жирных кислот. По сравнению с тресковым, он содержит меньше полиненасыщенных жирных кислот, но больше мононенасыщенных. Его йодное число ниже, чем у трескового жира, на 20-30 единиц, а температура затвердевания выше на 4-6°C. Вследствие особого количественного соотношения жирных кислот жир макруруса при температуре 0-50°C представляет собой густую застывшую массу и не может быть подвергнут фильтрации, необходимой для получения медицинского жира.

Химический состав икры зависит от ее зрелости (табл.275). Наибольшую пищевую ценность икра имеет в IV стадии зрелости.

Т а б л и ц а 275. *Химический состав икры макруруса тупорылого, %*

Стадия зрелости	Влага	Белок	Жир	Зола
II	88,2	9,3	1,0	1,5
III	87,8	9,8	1,0	1,4
IV	68,5	16,7	13,4	1,4
V	87,3	8,5	3,4	0,8
VI	93,5	4,8	0,5	1,2
VI-II	88,1	8,9	1,8	1,2

Головы, кости, плавники и внутренности характеризуются большой оводненностью, малым содержанием белка и жира (табл.276).

Т а б л и ц а 276. *Химический состав несъедобных частей тела макруруса тупорылого, %*

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	88,1	8,5	0,1	3,3
Кости	86,5	8,8	0,5	4,2
Плавники	78,7	9,3	5,7	6,4
Внутренности	88,1	8,0	2,7	1,3

Содержание жира в отходах макруруса тупорылого (табл.277) небольшое (если в их состав не включены печень и гонады), что позволяет получать из них стандартную муку. Если отходы направлять в переработку вместе с печенью, то кормовая мука будет с повышенным содержанием жира. Печень целесообразно отделять от остальных внутренностей и использовать на пищевые цели или для выработки полуфабриката медицинского жира.

Т а б л и ц а 277. *Химический состав внутренностей макруруса тупорылого, %*

Месяц вылова	Влага	Жир	Вид отходов
Апрель	73,3	12,3	Голова и внутренности
Май	71,0	22,3	Внутренности
	75,1	6,4	Голова и внутренности
Июнь	66,8	25,3	Внутренности
Июль	56,1	37,9	То же
	68,4	9,6	Икра
Август	60,0	33,0	Внутренности
Без даты	82,5	11,7	Икра (I-II стадии)
	66,9	21,2	Икра (IV стадия)

Макрурус – батипелагическая рыба, по своим технологическим свойствам в значительной степени отличающаяся от традиционных придонных рыб. В результате перепада давления при подъеме тралы с больших глубин наблюдается выпучивание глаз или их выпадение из глазниц. У большинства рыб внутренности выпадают в ротовую полость и быстро подвергаются порче. Чешуя крупная, легкоспадающая; на спине крупных экземпляров сохраняются остатки чешуйчатого покрова. Позвоночная кость мягкая, хрящобразная, мышечная ткань упругая, но водянистая, у основания плавников и в брюшной части почти желеобразная, более плотное мясо с достаточно высокими реологическими показателями только в спинной части тушки. Отличается от других рыб исключительно белым мясом. Внутренняя полость покрыта черной пленкой, легко удаляющейся при разделке, брюшные стенки тонкие. Кожа у макруруса тонкая, но прочная,

при производстве обесшкуренного филе легко отделяется от мяса без нарушения целостности филейчиков. Печень большая светло-коричневая, достаточно плотной консистенции.

В отварном и жареном виде мясо белое, имеет сочную, нежную консистенцию, хорошие вкусовые качества. Кусочки отварной рыбы не распадаются, сохраняют свою форму. В обжаренном виде мясо белое, плотное, межмышечных косточек нет, на вкус приятное, нежное, со сладковатым привкусом нерыбных объектов, совершенно лишено традиционного рыбного запаха. Бульон светло-зеленоватый, прозрачный, ароматный, сладковатый на вкус.

Обработка макруруса в силу его технологических особенностей (массивная голова с большими глазами, длинный тонкий хвост, часто вывернут желудок и др.) затруднена. Во избежание отрицательной реакции потребителя на неэстетический вид рыбы макруруса следует разделять в море.

Наиболее рациональный способ обработки – приготовление тушки специальной разделки. Голову отделяют косым срезом, при этом удаляют почти все внутренности, а печень остается неповрежденной. Применяют также косой глубокий срез, начинающийся вблизи первого спинного плавника и направленный к передней части анального плавника. При таком срезе удаляются все внутренности, но масса тушки уменьшается.

Из мелкого макруруса целесообразнее готовить грубоизмельченный непромытый фарш.

При длительных тралениях резко увеличивается количество поврежденной рыбы. Поэтому для более рационального использования сырья и увеличения выхода пищевой продукции рекомендуется время траления ограничить до 2-3 ч.

Учитывая повышенную влажность ткани и способность тканевых белков макруруса к денатурации, хранить мороженую рыбу необходимо при температуре не выше -18°С.

Мясо макруруса сильно обводнено, содержит мало жира, но вполне удовлетворительно на вкус. В связи с этим целесообразно частично удалить из него влагу или вводить в него водоудерживающие компоненты (в случае приготовления котлет, голубцов, пудингов, тефтелей, жареного мяса под разными соусами).

Печень макруруса рекомендуется использовать для производства консервов натуральных и с различными растительными добавками (перловая, пшенная крупы, квашеная капуста), а также ветеринарного жира. Наиболее рациональным способом использования печени макруруса является приготовление из нее паштетов (типа "паштеты из печени трески"); в этом случае используется не только белковая часть, но и выделяющийся при бланшировании жир.

Род *Macrourus*

Макрурус (морская крыса) – Macrourus sp. Пойман в Индийском океане, в районе, прилегающем к юго-западному побережью Африки. Длина тела особей, выловленных в июле, 26-33 см, масса 103-262 г.

Массовый состав (%): голова 33,5; тушка без плавников 52,9; плавники 4,4; внутренности 7,8; выход филе без кожи 34,1%.

Химический состав дан в табл.278.

Таблица 278. Химический состав отдельных частей тела макруруса, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Филе без кожи	79,4	18,0	0,9	1,5
Кости, кожа, плавники	77,3	20,9	0,6	1,2
Внутренности	76,5	10,1	11,9	1,5

Макрурус северный (северный длиннохвост) – Macrourus berglax (рис.190). Товарное наименование – "Макрурус". Распространен у побережья Северной Америки, от Нью-Йорка до Девисова пролива, в море Баффина, вдоль континентального склона Западной Гренландии, у Исландии, у северо-западных берегов Норвегии, на восток – до Мурмана. Распространен вдоль западной границы Баренцева моря по свалу континентальной ступени на север до Шпицбергена, на юг – до Бергена. Предпочитает глубины 100-600 м. Встречается на глубинах в Северной Атлантике. В уловах преобладают экземпляры длиной 40-60 см, массой от 380 до 1400 г. Окраска серебристо-белая, несколько более темная в хвостовой части тела. Анальный плавник с узкой темной каймой. Грудные и брюшные плавники черноватые. Наименьшая масса одного экземпляра исследованных рыб 138 г, наибольшая – 4075 г.

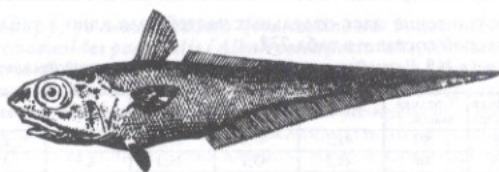


Рис.190. Макрурус северный – *Macrourus berglax*

Масса тушки и мяса с кожей у северного макруруса на 8-12% меньше, а масса внутренностей в 2,5 раза больше, чем у тупорылого. Относительная масса печени изменяется в весьма широких пределах – от 1,5 до 29,2% (в среднем 8,8% массы целой рыбы). С увеличением длины рыбы масса печени возрастает (табл.279), причем у самцов почти во всех случаях она больше, чем у самок; у рыб с развитыми гонадами меньше, чем у рыб с неразвитыми гонадами. Наблюдается увеличение массы печени северного макруруса Северо-Западной Атлантики от марта к июлю и уменьшение ее от июля к сентябрю. Наибольшая масса икры (11-12%) определена у самок IV-V стадии зрелости, наибольшая масса молок (4,5%) – у самцов в III-IV стадиях зрелости.

Химический состав печени подвержен очень сильным колебаниям. Для макруруса из районов Северо-Западной Атлантики отмечена тенденция увеличения содержания жира в печени от 25,6% в марте до 57,1% в июне и последующее его уменьшение до 38,8% в сентябре. В среднем жирность печени северного макруруса составляет около 46%. Цвет жира, выделенного из стерилизованной печени, соломенный или светло-желтый; температура затвердевания 11°С. Количество неомыляемых веществ в нем не превышает 2,5%. Иодное число невысокое – 125-136% йода. Содержание полиненасыщенных жирных кислот невелико (в среднем 15-19%).

Химический состав икры меняется по мере ее созревания, в среднем в икре IV-V стадий зрелости содержится 18,1% белка и 2,9% жира. Масса таких ястыков позволяет заготавливать икру в соленом или мороженном виде без больших затрат труда.

Таблица 279. Размерно-массовый состав макруруса северного, %

Показатели	Размерная группа, см						Среднее
	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	83	
Средняя масса, г	217	488	1015	1653	2428	4075	-
Голова	38,1	37,1	36,9	39,2	34,0	35,1	37,4
Тушка	36,8	36,1	34,8	35,9	34,4	34,7	35,7
Мясо с кожей	31,2	31,1	30,1	30,8	29,8	29,1	30,7
Кости	4,6	4,4	4,4	4,8	4,3	5,4	4,5
Плавники	2,4	2,0	1,5	1,3	0,9	1,2	1,7
Чешуя	1,7	2,7	2,4	2,1	1,8	2,0	2,2
Внутренности	19,4	21,6	23,3	20,9	28,1	25,7	22,1
Гонады	-	0,1-1,7/ 0,4	0,2-1,9/ 0,5	0,3-1,2,4/ 2,4	0,9-10,9/ 4,5	10,6	1,2
Печень	3,2-6,4/ 4,5	2,7-14,7/ 8,3	2,5-29,2/ 10,9	1,5-15,4/ 7,0	2,0-25,2/ 13,2	5,7	8,8

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние значения.

Головы, кости, плавники, внутренности характеризуются большой обводненностью тканей и малым содержанием плотных веществ (табл.280).

Таблица 280. Химический состав отдельных частей тела макруруса северного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо с кожей	79,6-83,1	15,4-19,1	0,1-0,3	0,9-1,4
Печень	17,6-74,2	3,2-14,2	8,0-77,8	0,4-1,5
Икра	74,7-87,6	8,8-21,5	0,9-3,7	0,5-1,6
Молоки	87,4	9,9	0,8	1,4
Голова	80,2-83,9	10,8-13,5	0,1-0,6	4,0-4,9
Кости	74,3-78,4	13,4-18,7	0,3-1,0	6,6-9,4
Плавники	65,6-67,3	20,3-25,7	0,2-0,8	8,1-12,5
Внутренности	79,5-83,8	11,1-13,9	1,0-3,2	1,5-4,2

Обобщая, следует признать, что пищевая ценность северного макруруса невелика. Выход (мясо с кожей) составляет лишь около 30%. Учитывая наличие ктеноидной, трудноудаляемой чешуи, более целесообразно замораживать его в виде обесшкуренного филе, выход которого составляет в среднем 25% массы неразделанной рыбы.

По химическому составу мяса северного макруруса следует отнести к ряду столовых рыб. Мясо белое, плотное, без мышечных костей, приятного вкуса, нежной консистенции, не рассыпается при кулинарной обработке. Печень целесообразно направлять на производство натуральных консервов, по качеству превосходящих консервы из тресковой печени. Жир печени, по составу и свойствам близкий к жиру печени трески, может быть использован для производства медицинских жиров при условии изменения требований к режиму фильтрации. Из икры в IV-V стадиях зрелости может быть приготовлен соленый продукт типа "икра тресковая". Икра по цвету и другим гастрономическим показателям очень напоминает лососевую, хотя икринки мельче и оболочка их слабее. Из нее можно выработать соленую продукцию. Из голов, костей, плавников, внутренностей, шкур можно получать рыбную муку.

Макрурус гребенчаточешуйный (атагонский) — *Macrourus carinatus*. Товарное наименование — "Макрурус". Распространен вдоль побережья Латинской Америки на склоне континентального шельфа, где создает промысловые скопления и облавливается совместно с южноатлантическим макрурусом *M. bolotrachys* (внешний вид и технологические характеристики их очень близки). В районах, где промысел ведется отечественным флотом, облавливается в основном макрурус гребенчаточешуйный. Оптимальные глубины обитания 600-900 м, наиболее плотные скопления создает на глубинах 700-800 м. Нерест наблюдается в марте-июле. Чешуя сравнительно крупная. Промысловые размеры 35-70 см, масса 0,2-2,1 кг. Размеры и соотношения масс отдельных частей тела даны в табл.281, химический состав — в табл.282.

Таблица 281. Размерно-массовый состав макруруса гребенчаточешуйного, %

Показатели	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Длина тела, см	35-50	44-57	40-50	46-50	60-67	44-61	50-68
Масса, г	250-684	278-880	395-785	500-830	-	700-1700	550-1570
Массовый состав, %							
тушка*	46,1	47,2	46,8	45,8	50,0	48,8	51,0
голова	38,0	35,0	36,8	35,6	37,0	34,4	33,8
плавники	2,5	2,6	2,9	2,8	2,0	2,8	2,3
внутренности всего	13,4	15,2	13,5	15,8	11,0	14,0	-
в том числе печень	2,4	6,6	6,2	6,9	-	4,3	-

*Тушка с чешуей (чешуя составляет 1,2-1,7% массы целой рыбы).

Таблица 282. Химический состав мяса макруруса гребенчаточешуйного по месяцам лова, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май	81,9	0,7	16,2	1,2
Июнь	83,0	1,3	14,5	1,2
Июль	81,6	0,4	16,8	1,2
Август	82,1	0,5	16,4	1,0
Сентябрь	80,6	0,2	17,8	1,4
Октябрь	81,6	0,3	17,1	1,0
Ноябрь	81,3	0,4	17,0	1,3
Декабрь	82,2	0,2	15,4	2,2

Мясо рыбы бело-кремовое, плотной консистенции; в отварном виде мягкое, сочное, в отдельных случаях жестковатое, резинистое. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, направлять на производство пищевого рыбного фарша.

Макрурус южноатлантический (атагонский) — *Macrourus bolotrachys* (*Coryphaenoides bolotrachys*) (рис.191). Товарное наименование — "Макрурус". Распространен вдоль побережья Латинской Америки на склоне континентального шельфа на глубине 500-800 м и более. Создает промысловые скопления. Чешуя сравнительно мелкая, ее нет на нижней стороне головы. Длина 45-68 см, масса 0,3-2,1 кг.

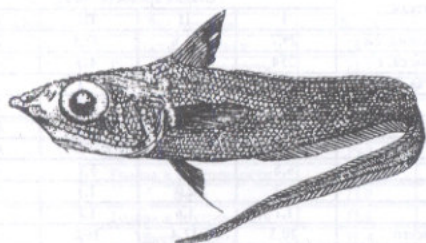


Рис.191. Макрурус южноатлантический — *Macrourus bolotrachys*

Массовый состав (%): тушка 46,1-53,6; голова 34,4-38,0; плавники 0,8-2,5; внутренности 8,0-16,1, в том числе печень 4,3-8,0.

Химический состав мяса (%): влага 80,4-82,6; белок 15,4-17,2; жир 0,1-1,4; зола 1,0-1,4. Печень макруруса содержит 35,3-47,9% жира.

Мышечная ткань бело-кремовая, плотной консистенции; в отварном виде мягкая, в отдельных случаях жестковатая.

Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Макрурус — *Macrourus whitsoni*. Выловлен у Кергеленского хребта в январе. Глубоководная рыба. Рыло сравнительно тупое, с острыми боковыми гребнями. Глаза большие. Чешуя со срединными шипами, образующими ряды вдоль тела. Окраска тела светло-серая или светло-коричневая, плавники темные или коричневатые. Длина тела 43-54 см, масса 335-580 г.

Массовый состав (%): голова 34,7; тушка 41,9, в том числе мясо с кожей 34,5; кости 5,7; кожа 4,3; плавники 1,8; внутренности 18,9, в том числе печень 6,0.

Химический состав мяса (%): влага 84,1; жир 0,3; белок 14,2; зола 1,3.

Сырое мясо белое, фарш светлый, жидкий. Бульон прозрачный, без капель жира на поверхности, приятный на вкус. Вареное и жареное мясо белое, довольно плотной консистенции, хороших вкусовых качеств. Может быть использован в мороженом потрошеном обезглавленном виде (с удалением тонкой части тела на уровне 1/3 длины тушки), а также для производства консервов (в масле, фаршевых) и кулинарных изделий.

Род *Nezumia*

Калифорнийская незумия — *Nezumia stelgidolepis*. Выловлена в Калифорнийском заливе в феврале. Чешуя с сильно удлиненными шипами. Окраска темная, но спинка окрашена более, а брюшко менее интенсивно. Длина, высота и толщина тела 39,9, 5,6 и 3,6 см соответственно, масса тела 181 г.

Массовый состав (%): голова 46,8; тушка 41,8, в том числе мясо 31,5; кожа 1,6; кости 7,4; плавники 0,5; внутренности 10,9, в том числе икра 1,7, печень 4,4.

Химический состав мяса (%): влага 82,1; белок 16,4.

СЕМ. MEGALOPIDAE — ТАРПОНОВЫЕ

Распространены в тропических и субтропических широтах морей и океанов. Семейство включает 1 род и 2 вида.

Обитают в тропических и субтропических водах Мирового океана. Тело продолговатое, уплощенное с боков.

Род *Megalops*

Тарпон атлантический — *Megalops atlanticus*. Является приловом во время промысла рыбы в восточной и западной частях Центральной Атлантики. Важный объект местного спортивного рыболовства. Тело удлиненное. Глаза большие. Наиболее крупный представитель сельдевидных (табл.283). Обычная длина тела 33-38 см (максимальная 2 м), масса 326-600 г (до 50 кг).

Таблица 283. Размерная характеристика тарпона атлантического

Размерные группы	Размеры тела, см			Длина головы, см	Масса, кг
	длина	наибольшие			
			высота	толщина	
Мелкий	33-38	6-7	3,0-3,5	8-9	0,4-0,6
		90	19		
Крупный	170	-	-	-	6,3

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.284, химический состав — в табл.285.

Таблица 284. Массовый состав тарпона атлантического, %

Размерные группы	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Кости	Чешуя	Выход филе
Мелкий	79	14	7	3	-	-	58
Крупный	71	22	7	3	14	-	54

Мясо отличается высоким содержанием белка и малым количеством жира. Употребляется в пищу в свежем, соленом и копченом виде.

Т а б л и ц а 285. Химический состав тарнона атлантического, %

Размерные группы	Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мелкий	Мясо	74,7	23,2	0,6	1,5
		77,4	21,3	0,9	1,2
Крупный	Мясо	73,4	22,0	3,0	1,6
		63,2	21,0	7,6	8,2
Мелкий	Кости, плавники	63,2	21,0	7,6	8,2
	Внутренности	70,0	17,7	10,3	2,0
Крупный	Кости, плавники	61,4	22,7	5,7	10,2
	Внутренности	78,1	-	2,2	-

СЕМ. MENIDAE – МЕНОВЫЕ

Район распространения единственного вида этого семейства – Индо-Пацифика. Тело высокое, форма его почти треугольная; брюшная часть тела значительно превосходит по площади спинную часть, сильно уплощена и имеет характер кила.

Мена пятнистая – Mene maculata (Zeus maculatus) (рис.192). Обитает в районе Индо-Пацифики. Спина темно-голубого цвета, бока и брюшко светлые. Спинной, хвостовой и брюшные плавники темные, анальный и грудные – светлые. Вдоль боковой линии ряд мелких темных пятен. Длина тела 13-23 см, масса 62-360 г.

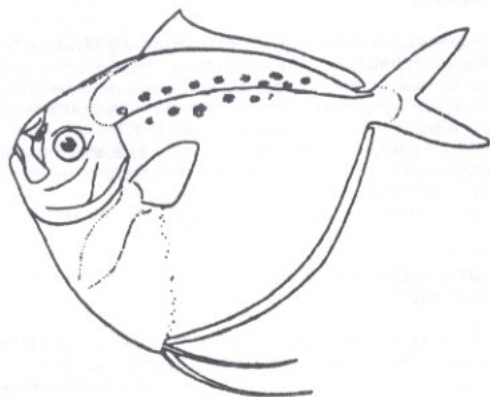


Рис.192. Мена пятнистая – *Mene maculata*

Массовый состав (%): голова 30,2-33,0; тушка 54,1-57,0; кости и плавники 20,0-21,0; внутренности 2,6-4,5; печень 0,6-0,9; выход филе 34,3-37,1%.

СЕМ. MERLUCCIDAE – МЕРЛУЗОВЫЕ

Рыбы семейства мерлузовых распространены в умеренных и субтропических шельфовых водах Северной и Южной Америки, Европы, Азии, Новой Зеландии, Тасмании. Включает 5 родов и 25 видов.

Макруронус американский (макруронус аргентинский, мерлуза длиннохвостая) – Macruronus magellanicus (рис.193). Товарное наименование – “Макруронус”. Обитает в ЮЗА. Тело сильно удлиненное, сжатое с боков, сужающееся к хвосту. Хвост длинный, сужающийся к концу. В первом спинном плавнике 11-14, во втором 90-100 лучей, в анальном – 83-90. Окраска спинной поверхности тела и частично боковой темно-серая с синеватым оттенком, брюшной – с голубоватым оттенком. Длина тела 50-80 см (максимальная 95 см).

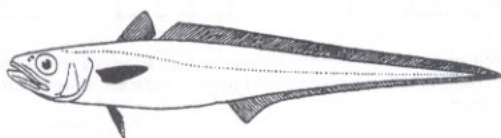


Рис.193. Макруронус американский – *Macruronus magellanicus*

Т а б л и ц а 286. Размерно-массовый состав макруронуса американского, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Апрель	77	2686	57,9	28,3	9,2	4,6
Июль	78-90	1790-2950	56,1	26,5	13,8	3,6
Август	73-78	950-1330	54,2	31,5	7,1	7,2
Сентябрь	62-79	720-1330	54,2	28,2	11,3	6,3
Ноябрь	60-86	-	59,1	25,6	11,4	3,9
Декабрь	73	-	60,0	23,0	13,0	4,0

Т а б л и ц а 287. Химический состав мяса макруронуса американского по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	80,7	1,1	17,0	1,2
Апрель	77,4	4,1	17,5	1,0
Июль	83,7	0,9	14,2	1,2
	78,8	1,7	18,2	1,3
Август	80,2	1,7	16,6	1,5
	77,6	3,6	17,5	1,3
Сентябрь	81,6	1,9	15,3	1,2
	78,7	3,0	17,3	1,0
Декабрь	81,2	0,5	17,1	1,2

Печень составляет 3,6-6,1% массы целой рыбы и содержит 71,1% жира, 22,8% влаги.

Внутренности иногда бывают поражены паразитами, поэтому на промысле рыбу обязательно разделяют на колодку потрошеную обезглавленную. Для придания лучшего товарного вида удаляют тонкую хвостовую часть (1/3 длины тушки). Рекомендуется использовать как столовую рыбу, а также для производства кулинарии. Можно готовить консервы. Не пораженная паразитами печень является сырьем для приготовления натуральных консервов.

Род Merluccius

Представители этого рода распространены в Атлантическом и Тихом океанах. В Индийском океане встречается только у Южного побережья Африки. Род мерлуз представлен 9 видами.

Хек серебристый (серебристая мерлуза, североамериканская мерлуза) – Merluccius bilinearis (рис.194). Товарное наименование – “Хек серебристый”. Распространен вдоль побережья Северной Америки, от пролива Белл-Айл до Багамских островов. Встречается на обширном пространстве прибрежной зоны на глубине до 600 м. Придонная шельфовая рыба. Окраска поверхности тела серебристая или серебристо-серая. Основной промысловый размер колеблется от 24 до 32 см (преобладающая длина 28 см) и не испытывает значительных изменений в течение всего периода промысла. Изредка длина тела достигает 75 см.

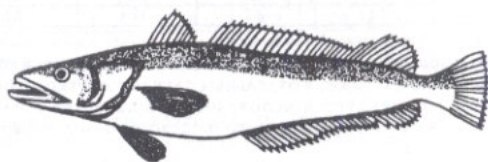


Рис.194. Хек серебристый – *Merluccius bilinearis*

Т а б л и ц а 288. Массовый состав хека серебристого в зависимости от стадии зрелости, %

Показатели	Стадия зрелости гонад				
	I	II	III	IV	
Средние	длина, см	29,7	25,6	33,8	26,1
	масса, г	254	203	415	123
Массовый состав, %					
голова	16,2	17,0	15,6	21,8	
тушка	70,3	81,8	82,8	68,6	
мясо с кожей	62,3	54,7	57,8	61,1	
кости	6,8	6,1	5,7	6,6	
плавники	1,2	2,0	1,3	0,7	
чешуя	1,1	1,6	1,2	-	
внутренности всего	10,3	17,4	16,2	6,7	
в том числе: гонады	3,1	6,7	5,0	-	

Т а б л и ц а 289. Массовый состав хека серебристого по месяцам, %

Месяц вылова	Масса тела, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Февраль	45-660	65,9	19,2	9,0	5,7
Май	125-310	61,7	22,8	12,8	2,6
Июнь	115-330	58,9	25,3	13,3	2,4
Июль	160-910	58,1	22,7	16,7	2,3

Массовый состав особей длиной тела 24,9-38,4 см (в среднем 29,7 см) и массой 113-500 г (в среднем 254,1 г) дан ниже (%): мясо с кожей 54,9-67,2 (в среднем 62,3); голова 14,0-19,5 (16,2); кости 5,5-8,1 (6,8); плавники 0,7-1,5 (1,2); чешуя (0,5-1,9 (1,1)); тушка 64,2-74,2 (70,3); внутренности 5,9-19,0 (10,3), в том числе печень 1,8-6,9 (3,7), гонады 0,6-9,3 (3,1).

По содержанию мяса (от 55 до 67%, а в среднем 62%) намного превосходит треску и налима, у которых мясо с кожей составляет в среднем 56% массы рыбы. По мере созревания гонад и увеличения массы внутренностей выход мяса снижается, хотя съедобная часть рыбы от этого не уменьшается, так как гонады также являются ценным пищевым продуктом.

Выход мяса в зависимости от массы гонад (%):

Масса гонад	до 2	от 4 до 6	от 7 до 10
Масса мяса	64,2	60,0	55,7

Среднее содержание печени - 3,7%.

Наибольшая относительная масса икры и молок 9,3 и 7,7% соответственно в июне и июле у рыб с гонадами IV стадии зрелости.

Съедобная часть у хека составляет в среднем 68,3%, что значительно больше, чем у трески, - 60,2%.

Химический состав мяса подвержен в небольшой мере сезонным колебаниям (табл.290).

Т а б л и ц а 290. Химический состав мяса хека серебристого по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	78,9	2,1	16,6	2,5
Февраль	79,1	0,8	18,8	1,3
Март	76,6	3,9	18,2	1,3
Май	79,4	3,3	15,6	1,4
Июнь	80,2	2,4	16,3	1,4
Июль	80,0	1,6	17,2	1,3

Химических состав отдельных частей тела дан в табл.291.

По химическому составу мяса хек заметно отличается от других тресковых большим содержанием жира (в среднем 2,6% при колебаниях от 1,2 до 4,1%). Содержание белка мало изменяется и в среднем составляет 16,7%.

Т а б л и ц а 291. Химический состав отдельных частей тела хека серебристого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,1-81,2/79,1	15,6-17,9/16,7	1,1-4,1/2,6	0,9-1,7/1,3
Икра	67,8-83,5/76,4	13,0-20,2/17,3	1,2-8,8/4,6	0,4-2,4/1,4
Молюки	80,0-86,3/84,0	10,5-12,3/11,4	0,1-5,0/0,7	1,5-2,4/1,9
Печень	31,8-63,0/42,9	7,3-11,6/9,6	16,2-59,5/44,3	0,4-1,2/0,9
Голова	77,9-82,7/81,2	9,7-13,0/11,2	0,1-4,1/1,3	4,5-5,7/5,3
Кости	74,4-76,4/75,7	14,0-14,7/14,2	0,4-2,0/1,1	8,2-9,0/8,5
Внутренности без печени и гонад	77,7-81,6/79,9	13,3-14,6/13,9	3,0-5,7/3,6	1,2-1,5/1,3
Рыба целиком	74,4	14,5	3,8	2,4

Пр и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы колебаний показателей, под ней - средние данные.

Отходы от разделки можно без всяких ограничений по жирности направлять на производство кормовой рыбной муки, химический состав дан в табл.292.

Т а б л и ц а 292. Химический состав отходов от разделки хека серебристого, %

Месяц вылова	Вид отходов	Влага	Жир
Январь	Кости, плавники	78,7	0,8
Май	Голова и внутренности	75,7	7,1
	Внутренности с печенью	66,2	15,5
Июнь	Икра	68,5	7,6
	Внутренности	73,5	7,3
	Внутренности без печени	79,3	4,3
Июль	Голова и внутренности	78,9	2,2
	Икра	73,0	5,8
Июль	Голова и внутренности	75,6	6,3
	Внутренности	78,4	5,2
	Икра	71,3	6,9

Содержание белка и жира в икре растет по мере ее развития. При относительной массе ястыков до 2% икра содержит 13% белка и 1,2-2,4% жира; в икре, масса которой достигает 4-9%, белка содержится 18-20% и жира 5-9%. Молюки очень обводнены, содержат мало жира (0,75%) и белка (11,4%).

В печени много жира (в среднем 44,3%). Колебания жирности печени велики (от 16,2 до 59,5%) и зависят главным образом от кормовой базы.

Головы, кости и внутренности содержат мало белка и жира.

Консистенция мышечной ткани от среднеупругой до ослабленной. Тушки имеют хороший товарный вид. Брюшная полость выстлана пленкой темно-серого цвета, которая снимается очень легко; брюшные стенки тонкие. Тело покрыто мелкой плотной чешуей. Мясо плотное, кремовое, свободно влагу не отделяет, межмышечных косточек нет. В вареном и жареном виде мясо от кремового до белого цвета, кусочки целые, плотной (от сочной до сухой) консистенции, имеет высокие вкусовые свойства.

Одной из технологических особенностей хеков является ослабление консистенции мышечной ткани после вылова рыбы, у серебристого хека оно менее выражено.

По пищевым и гастрономическим достоинствам это хорошая столовая рыба. Поэтому наиболее рациональный способ первичной обработки - замораживание. Используется для производства кулинарной продукции, консервов, продукции холодного и горячего копчения. Из печени готовят консервы и медицинский жир.

Мерлуза капская (южноафриканская, хек капский) - Merluccius capensis (Merluccius merluccius capensis) (рис.195). Товарное наименование - "Хек серебристый". Распространена вдоль побережья Южной Африки в пределах континентального шельфа в Атлантическом и Индийском океанах. Тело продолговатое. Голова большая, губы толстые. Чешуя очень мелкая, тонкая. Окраска тела светло-серая, спина темно-синяя. В уловах явно преобладает размерная группа 23-30 см. Длина выловленной мерлузы составляла 78 и 51,5 см, масса - 5117 и 1380 г соответственно; наибольшие высота и толщина тела 15,2 и 9,2 см соответственно.

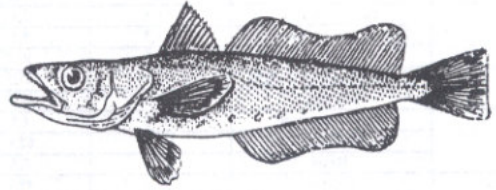


Рис.195. Мерлуза капская - Merluccius capensis

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.293 и 294, химический состав - в табл.295.

Химический состав мяса не претерпевает значительных сезонных изменений (табл.296).

Т а б л и ц а 293. Массовый состав мерлузы капской длиной 78 и 51,5 см, %

Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Чешуя	Плавники	Внутренности
26,0	59,2	46,9	6,1	1,2	1,8	1,8
22,5	63,9	48,9	-	-	0,6	7,7*

*В том числе икра 4,2, а печень 2,7%.

Т а б л и ц а 294. Массовый состав мерлузы капской по месяцам, %

Месяц вылова	Масса тела, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	235-570	59,3	28,3	10,4	2,1
Февраль	315-775	59,1	28,4	9,9	2,6
Март	260-310	61,2	26,0	9,4	3,3
Апрель	175-315	58,4	28,9	8,9	3,7
Август	460-1225	60,9	23,5	13,4	2,2
Декабрь	360-2260	63,9	25,7	8,0	2,3

Пр и м е ч а н и е. Выход икры составляет 6,8%.

Т а б л и ц а 295. Химический состав отдельных частей тела мерлузы капской, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Индийский океан				
Мясо	77,5	19,3	1,1	1,3
Отходы	78,1	15,6	1,3	5,3
ЮВА				
Мясо	81,7	16,4	0,3	1,3

Т а б л и ц а 296. Химический состав мяса мерлузы камской по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	80,7	0,9	17,2	1,2
Февраль	80,4	1,4	16,8	1,3
Март	81,2	0,5	17,0	1,2
Апрель	80,5	0,8	16,9	1,7
Август	79,6	1,8	17,5	1,6
Ноябрь	80,6	0,8	17,1	1,8
Декабрь	80,2	1,5	17,0	1,4

При определении химического состава внутренностей от них отделяли печень (табл.297).

Внутренняя полость выстлана пленкой темно-серого цвета, очень легко снимающейся ножом, брюшные стенки средней толщины. Кровяная почка короткая и находится около головы. Кожа плотная, не рвется, плохо отделяется от мяса. Консистенция мяса рыбы от среднеупругой до ослабевшей. Позвоночная кость толстая, ее по всей спине покрывает толстая светло-серая пленка. Мясо кремовое, светлое, несколько водянистое, без мелких костей. Печень небольшая, плотной консистенции, светло-коричневая. В отварном виде мясо плотной консистенции, мягкое, бело-сероватое, вкусовые качества хорошие.

Прекрасная столовая рыба, на промысле заготавливают в мороженом виде, неразделанной и разделанной. Пищевой фарш – отличное сырье для производства сурими. Хека используют для приготовления продукции вяленой и горячего копчения, а также небольшого количества консервов. Широко используют в кулинарном производстве. Печень хека может служить сырьем для выработки натуральных консервов и жира.

Т а б л и ц а 297. Химический состав отходов от разделки мерлузы камской, %

Месяц вылова	Вид отходов	Влага	Жир
Январь	Внутренности	79,2	4,7
	Голова и внутренности	70,4	16,8
	Печень	39,3	48,6
Февраль	Внутренности	70,2	6,8
	Печень	42,9	46,1
	Внутренности	81,4	2,4
Март	Голова и внутренности	74,3	9,3
	Печень	54,5	30,7
	Голова и внутренности	71,4	15,5
Апрель	Печень	41,3	46,9
	Внутренности	80,2	4,5
	Печень	28,6	62,8
Август	Икра	67,9	7,8
	Печень	38,6	49,6
Сентябрь	Голова и внутренности	64,6	20,8
	Печень	40,4	48,4

Мерлуза аргентинская (патагонская, патагонский хек) – *Merluccius hubbsi*. Товарное наименование – “Хек серебристый”. Обитает в ЮЗА, от мыса Фрио (Бразилия) до Патагонии. Окраска тела серебристо-белая. Длина тела 40–50 см (иногда 90 см), длина выловленных особей составляла 71 и 34–42 см, масса соответственно 3750 и 340–875 г; наибольшая высота и толщина 14,5; 6–7 см и 9; 4–6 см соответственно.

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.298, химический состав – в табл.299.

Т а б л и ц а 298. Массовый состав мерлузы аргентинской длиной 71 и 34–42 см, %

Голова	Тушка	Мясо	Плавники	Кожа, чешуя, кости	Внутренности	
					целиком	в том числе печень
19,5	52,0	44,2	3,0	7,8	14,7	6,5
22,3	56,4	44,7	4,2	10,9	16,2	-

Т а б л и ц а 299. Химический состав мерлузы аргентинской, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	81,7	12,3	0,3	5,0
Мясо	80,1	17,5	0,9	1,5
Внутренности	80,9	13,9	2,5	1,5
Печень	58,4	9,0	34,6	1,0

Химический состав мяса (%): влага 79,1–79,9; белок 17,1–18,8; жир 0,9–1,6; зола – 1,2–1,4. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Мерлуза обыкновенная (мерлуза европейская; хек обыкновенный, европейский) – *Merluccius merluccius merluccius* (рис.196). Товарное наименование – “Хек серебристый”. Распространена от берегов Норвегии (Тронхейм) до берегов Мавритании, а также в Средиземном и Черном морях. Довольно крупная (до 1,2 м, средняя длина 40–80 см) донная промысловая рыба. Длина добытой рыбы составляла 27–80 см, масса 180–3700 г, наибольшие высота и толщина тела 6–15 и 3,0–6,5 см соответственно.



Рис.196. Мерлуза обыкновенная – *Merluccius merluccius merluccius*

Массовый состав (%): голова 25,5; тушка 61,1, в том числе мясо 52,6; кости, чешуя 8,5; плавники 2,7; внутренности 8,0, в том числе печень 3,9.

Массочный состав мерлузы обыкновенной изменяется в зависимости от способа отделения головы. Так, при срезе головы вдоль черепных костей на нее приходится 18,6%, при прямом срезе с грудными плавниками, когда вместе с головой отделяется кусок печени, – 34,9%; соответственно меняется и соотношение масс остальных частей тела.

Хорошая столовая рыба средней ценности; пригодна для приготовления первых и вторых блюд, особенно хороша в жареном виде, обрызганная лимонным соком, а также приготовленная под различными кисло-сладкими соусами.

Мерлуза южноафриканская глубоководная – *Merluccius paradoxus (Merluccius merluccius paradoxus)*. Обитает в ЮВА. Составляет значительную долю в уловах (до 95% по массе) на глубине 400–600 м. Длина особей, выловленных в сентябре, 20–70 см, средняя масса 1575 г. Анализ размерного состава популяции глубоководной мерлузы свидетельствует об увеличении размеров рыб с глубиной обитания. Тело покрыто мелкой плотнотисающей чешуей.

Массовый состав тела (%): голова 22,0; мясо с кожей 62,0; кости 4,0; чешуя 0,8; плавники 4,0; внутренности 6,2.

Химический состав мяса (%): влага 81,0; белок 15,6; жир 1,7; минеральные вещества 1,3.

Мясо плотное белое, без постороннего запаха. Можно использовать как столовую рыбу.

Хек тихоокеанский (орезонская, тихоокеанская или северная мерлуза) – *Merluccius productus* (рис.197). Товарное наименование – “Хек тихоокеанский”. Обитает в Тихом океане, от Северо-Восточной Аляски до Южной Калифорнии. Промысловая рыба. Длина тела 32,5–63,5 см (до 91,5 см), масса 550–1830 г (до 3–4 кг).

Массовый состав (%): голова 15,3–25,2; тушка 57,4–70,8; внутренности 8,0–14,5, в том числе печень 2,3–7,6; плавники 1,5–4,1; выход филе 47,8–57,7%.

Химический состав мяса (%): влага 76,9–84,3; белок 13,8–19,2; жир 0,7–2,7; зола 1,2–1,7.

В отварном виде мясо белое, нежной сочной консистенции, из него готовят кулинарные изделия. Из мороженого хека могут быть приготовлены консервы в томатном соусе, а также подкопченные в масле. Замораживают сразу после вылова целиком, потрошенным, обезглавленным или в виде филе. При задержке сырья перед замораживанием мясо часто приобретает неприятный запах и слабую консистенцию. Печень следует использовать как витаминное сырье и в качестве добавок для получения витаминсодержащих рыбных и рыбоовощных консервов.

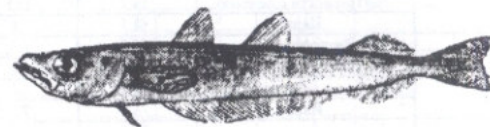


Рис.197. Хек тихоокеанский – *Merluccius productus*

Сенегальская мерлуза (черный или сенегальский хек) — *Merluccius senegalensis* (рис.198). Товарное наименование — “Хек серебристый”. Распространен вдоль побережья Северо-Западной Африки. Окраска тела серебристо-серая, спина более темная. Длина тела достигает 55 см.



Рис.198. Сенегальская мерлуза — *Merluccius senegalensis*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.300.

Таблица 300. Массовый состав сенегальской мерлузы, %

Месяц вылова	Масса тела, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	245-380	63,5	26,7	8,0	1,8
Декабрь	442-1350	61,7	20,7	13,4	4,2

Химический состав мяса не претерпевает значительных сезонных изменений (табл.301).

Таблица 301. Химический состав мяса сенегальской мерлузы, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	80,0	1,1	17,2	1,6
Июль	81,0	2,0	15,2	1,7
Сентябрь	81,4	0,2	-	-
Декабрь	78,6	2,3	17,1	1,6

Утилизация отходов не будет вызывать затруднений при сборе печени. При использовании отходов вместе с печенью на производство кормовой муки в связи с высоким содержанием жира необходимо применять установки прессово-сушильного типа.

Таблица 302. Химический состав отходов от разделки сенегальской мерлузы, %

Месяц вылова	Вид отходов	Влага	Жир
		70,1	14,5
Январь	Голова и внутренности	70,1	14,5
	Печень	53,2	38,1
Декабрь	Печень	35,7	51,7

Консистенция тушки от среднеупругой до ослабшей. Брюшная полость выстлана черной пленкой, легко снимающейся путем небольшого механического воздействия. Брюшные стенки толстые. Кожа тонкая, прочная, снимается с тушки хорошо. Хребтовая кость покрыта толстой белой пленкой наподобие плавательного пузыря, кровяной почки нет. Мясо рыбы светло-кремовое, нежное, несколько расслаивается на септы, не очень прочно связано с хребтовой костью. Мышечная ткань водянистая. Печень небольшая, плотной консистенции, темно-кремовая или светло-кремовая. Фарш светло-серый, нелипкий, влаги отделяет немного. В вареном виде кусочки плотные. Мясо без мелких костей, немного суховатое. Вкусовые свойства хорошие, но рыбного аромата нет. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для производства пищевого рыбного фарша, кулинарии.

СЕМ. MORIDAE — МОРОВЫЕ

По внешнему виду и особенностям строения тела моровые сходны с тресковыми, но в отличие от них это глубоководные рыбы, обитающие в слоях 200-600 м; некоторые виды опускаются на глубины 1000-3000 м. Семейство включает до 17 родов, объединяющих около 70 видов.

Род *Antimora*

Клюворылая антимова — *Antimora rostrata*. Характеризуется очень широким ареалом, обитает в Атлантическом, Индийском океанах; в Тихом отсутствует севернее 10° с.ш. Тело удлиненное, слегка сплюсненное с боков, серой окраски (внешне напоминает хека). Имеется короткий подбородочный усик. Брюшные стенки тонкие, покрыты трудноудаляемой черной

пленкой. Выловлена в районах Западно-Австралийского и Кергеленского хребтов в октябре и январе. Длина тела 37-40 см, масса 500-900 г.

Массовый состав (%): голова 23,5-23,6; тушка 59,0-62,0, в том числе мясо с кожей 48,0-55,8; кожа 2,9-4,2; кости 6,0-8,4; плавники 0,6-1,1; внутренности 11,7-15,8, в том числе печень 5,0-8,5.

Химический состав мяса (%): влага 80,9-83,2; жир 0,1-2,0; белок 14,9-15,4; зола 1,0-1,3.

Сырое мясо светлое, распадается на игольчатые миосепты. Фарш розоватый, неплотной консистенции. Вареное и жареное мясо белое (при варке и обжарке сохраняет форму), вкусовые качества невысокие из-за структуры мяса — игольчатые миосепты (при разжевывании как мелкие опилки); консервы также обладают низкими вкусовыми качествами. По этой же причине антимова непригодна для приготовления консервов, за исключением фаршевых с различными наполнителями. Можно направлять ее на приготовление кулинарии и фаршевых консервов.

Лемонета (подонета) — *Laemoneta longipes* (*Podoneta longipes*). Распространена от берегов Центральной Японии до Охотского и Берингова морей. Батипелагический вид, обитающий на континентальном склоне на глубинах 460-1400 м. Тело удлиненное. В сентябре в Охотском море длина тела выловленных особей составляла 51-63 см, масса 630-810 г.

Массовый состав (%): голова 21,8; кости и плавники 12; печень 5,7; прочие внутренности 3,3. Выход филе 52,6%.

Химический состав мяса (%): влага 83,0; белок 11,0; жир 4,6; зола 1,3.

По вкусу мяса сходна с другими тресковыми, но уступает им. Печень является ценным жировым сырьем.

Род *Mora*

Мора (обыкновенная, средиземноморская) — *Mora moro* (*Mora mediterranea*). Выловлена в районах Западно-Австралийского и Мадагаскарского хребтов в октябре и мае. Промыслового значения не имеет. Окраска тела светло-серая. Кожа гладкая, прочная, без чешуи. Брюшные стенки тонкие, покрыты черной пленкой. Глубоководная рыба. Длина тела 47-56 см, масса 1,0-1,5 кг.

Массовый состав (%): голова 28,1-30,7; тушка 58,1-62,3, в том числе мясо с кожей 48,4-52,2; кожа 2,6-2,9; кости 9,6-9,9; плавники 0,5-1,3; внутренности 8,2-8,5, в том числе печень 3,0-4,0, икра 1,5-2,0.

Химический состав мяса (%): влага 80,8-81,3; жир 0,1-0,9; белок 16,4-16,9; зола 1,1-1,2.

Сырое мясо светло-розовое; фарш розоватый, средней плотности. Бульон светлый, без капель жира на поверхности, приятного вкуса. Вареное мясо слегка сероватое, плотное, вкус удовлетворительный. Жареное мясо по вкусовым качествам превосходит вареное. Можно реализовывать в мороженом виде, неразделанной или потрошеной обезглавленной. Диетическая рыба, пригодная для приготовления вторых блюд, кулинарии, а также для производства консервов типа “рыба обжаренная в масле” и “рыба обжаренная в томатном соусе”.

Мора — *Mora sp.* Выловлена в районе Мадагаскарского хребта в апреле. Крупная глубоководная рыба. Окраска тела светло-серая. Голова довольно большая. Рыло тупое. Брюшные стенки тонкие, выстланы черной пленкой, которая удаляется с трудом. Длина тела 47-57 см, масса 1,5-2,5 кг.

Массовый состав (%): голова 32,7; тушка 57,0, в том числе мясо с кожей 46,9; кожа 3,5; кости 9,6; плавники 0,8; икра 1,0; молоки 0,5; печень 2,9.

Химический состав мяса (%): влага 78,9; жир 0,2; белок 19,0; зола 1,1.

Химический состав отходов (%): влага 74,8; жир 0,3; белок 17,2; зола 1,5.

Сырое мясо белое, плотное, фарш светлый, консистенция среднелетная. Вареное и жареное мясо белое, по вкусу напоминает мясо хорошей столовой рыбы. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде неразделанной или потрошеной обезглавленной, а также использовать для производства консервов в масле.

Род *Physiculus*

Хока (красная треска, бахус, физикулюс-бахус) — *Physiculus bachus*. Обитает в районе Северной Австралии.

Массовый состав нескольких экземпляров, добытых в феврале-июле и имеющих массу тела 1,1-2,2 кг, длину 44-51 см, наибольшую высоту и толщину 10-14 и 6,3-7,0 см соответственно (%): голова 21,0-25,0; кости, плавники 10,8-13,3; внутренности 8,8-11,5, в том числе печень 6,1, гонады 2,4; выход филе 41,6-54,8.

Химический состав мяса (%): влага 80,1-80,5; белок 17,5-18,9; жир 0,2-0,8; зола 0,6-1,6.

Мясо в вареном и жареном виде напоминает мясо обычной трески, но несколько вкуснее. Головы и кости пищевой ценности не представляют. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется замораживать крупные экземпляры в виде филе или потрошенными, а мелкие — без разделки.

Бротула (аргентинская хока) — *Physiculus marginatus*. Распространен вдоль Патагонского шельфа и в районе Фолклендских островов (банка Бердвуд), обитает на глубинах от 350 до 1100 м. Окраска тела серебристая с серо-зеленоватым оттенком. Рыбка небольших размеров. Консистенция нежная. Брюшная полость выстлана черной пленкой.

Размерно-массовый и химический состав даны в табл.303 и 304.

Т а б л и ц а 303. Размерно-массовый состав бротулы, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	10,5-16,5	25,8-40,6	53,8	32,0	10,4	3,7
Октябрь	9,0-17,0	5,0-40,8	56,4	26,2	13,4	3,7

Т а б л и ц а 304. Химический состав мяса бротулы, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	80,2	0,4	17,8	1,4
Октябрь	79,9	0,3	18,3	1,3

Мышечная ткань бело-серого цвета, водянистая. В отварном виде мясо водянистое, имеет специфический привкус горечи.

Химический состав целой рыбы (%): влага 76,3; белок 17,3; жир 3,6.

По заключению Киевского института гигиены питания Минздрава Украины, бротула признан пищевой рыбой.

Род *Saillota*

Салилота — *Saillota australis*. Товарное наименование — “Салилота”. Обитает в ЮЗА, в районе Фолклендско-Патагонского шельфа, на глубинах от 40 до 400 м. Является приловом с мерлузой, путассу, ошибнем. Подбородочный усик имеется. Окраска тела светло-серая. Глубоководная рыба. В уловах встречаются особи длиной 20-75 см, но преобладающие размеры 45-65 см, средняя масса 2-3 кг (табл.305).

Т а б л и ц а 305. Размерно-массовый состав салилоты, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, кг	Голова	Тушка	Внутренности	Плавники	Мясо
Апрель	60-66	2,2-3,6	27,3	60,2	10,0	2,4	41,2
Июнь	43-63	0,9-3,4	26,7	62,4	10,3	-	-
Сентябрь	40-55	0,9-1,7	26,7	59,4	9,7	3,5	36,5

Массовый состав, по другим данным (%): голова 29,1; тушка 50,7; мясо с кожей 37,3; кожа 3,1; кости 12,4; плавники 1,6; внутренности 17,4.

Химический состав дан в табл.306.

Т а б л и ц а 306. Химический состав салилоты, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	80,1	0,9	16,9	1,3
Июнь	80,1	0,4	16,5	1,5
Сентябрь	80,3	0,1	17,9	1,2

Сырое мясо белое, очень водянистое, структура игольчатая; фарш белый, жидкий с низкой водоудерживающей способностью. Разделяется трудно из-за твердой хребтовой кости и крупной плотной чешуи. Вареное и жареное мясо мягкое, рассыпается на игольчатые миосепты и обладает низкими вкусовыми качествами, напоминает мясо тресковых рыб. Можно использовать на производство фаршевых консервов (с добавкой фарша других рыб) с различными наполнителями. Замораживать рекомендуется потрошено-обезглавленным, в виде тушки специальной разделки и кусков, использовать как столовую рыбу и для производства кулинарных изделий.

По пищевой и биологической ценности мясо равноценно мясу тресковых рыб.

СЕМ. MUGILIDAE — КЕФАЛЕВЫЕ

Имеется более 14 родов и около 100 видов. Прибрежные рыбы умеренных и тропических вод всех океанов. Тело продолговатое, голова приплюснутая, короткая и широкая.

Род *Liza*

Кефаль золотистая (сингиль) — *Liza auratus* (*Mugil auratus*) (рис.199). Товарное наименование — “Кефаль океаническая”. Распространена в Центрально-Восточной Атлантике, может составлять значительную часть прилова. Чешуя крупная, плотнотсящая. Окраска тела серебристо-серая, по бокам тела имеются шесть-семь бурых или золотистых продольных полосок. Длина тела 35-46 см (максимальная 52 см), масса 1,0-1,7 кг. Минимально допустимая длина для промысла 17 см.

Массовый состав (%): тушка 60-62, голова 21-23, внутренности 13-17, плавники 2-3.

Химический состав дан в табл.307.

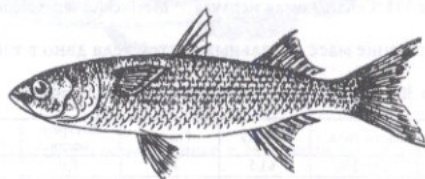


Рис.199. Кефаль золотистая — *Liza auratus*

Т а б л и ц а 307. Химический состав мяса кефали золотистой по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	75,0	1,4	22,3	1,3
Май	74,2	2,0	22,6	1,2
Ноябрь	72,0	5,7	21,0	1,3
Декабрь	73,4	3,7	21,6	1,3

Мясо розовое с прослойками темной ткани; мелких мышечных костей нет; реберные кости крупные. Под кожей слой желтого жира, в котором имеются каротиноиды типа лютеина. Сырое мясо плотное оранжевого цвета. Жареное мясо кремовое, жестковатое, суховатое, вкусовые качества удовлетворительные.

Рекомендуется замораживать разделанной и реализовывать как столовую рыбу для приготовления первых и вторых блюд, а также использовать для производства копченой продукции.

СЕМ. MULLIDAE — БАРАБУЛЕВЫЕ, СУЛТАНКОВЫЕ

Рыбы семейства барабулевы распространены в прибрежных водах тропических и частично умеренных широт Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Имеет 7 родов и около 50 видов. Тело продолговатое. Имеются 2 длинных подбородочных усика.

Род *Parupeneus*

Барабуля зубатая (барабуля-лютеус) — *Parupeneus cbrgysergudros* (*Parupeneus luteus*). Является приловом. Тело продолговатое, профиль рыла прямой. Голова бурая, на теле окраска пятнистая: пятна от темно-фиолетового или серого до ярко-желтого цвета. Вокруг глаз радиальные золотистые полоски. За окончанием второго спинного плавника имеется удлиненное золотистое пятно седловидной формы. В феврале на Западно-Индийском шельфе преобладали особи длиной в среднем 20 см (15,5-24,0 см) и массой в среднем 150 г (70-266 г). Характерна крупная голова (больше, чем у других видов), причем двоятая.

Массовый состав (%): голова 31,9; тушка 56,0; чешуя 3,4; плавники 2,8; внутренности 5,3.

Химический состав мяса (%): влага 78,3; белок 19,8; жир 0,3; зола 1,6.

Качество мяса низкое. После варки оно приобретает суховатую консистенцию и слабо выраженные рыбные запахи и вкус. Из-за крупной ядовитой головы, а также низких вкусовых качеств мяса барабулю лютеус после улова следует обезглавливать, тушку использовать на кормовую муку, а головы выбрасывать.

Япономорская барабуля (барабуля узорчатая) — *Parupeneus fraterculus*. Выловлена в водах Вьетнама в мае-июне. Тело продолговатое. На теле имеются поперечные полосы и пятна. За окончанием второго спинного плавника имеется белое пятно седловидной формы. За ним, на спинной части хвостового стебля — черное пятно. Упитанная довольно крупная рыба (по сравнению с другими барабулями). Длина 21-23 см, масса 203-305 г.

Массовый состав (%): голова 24,4-26,1; тушка 55,9-59,4, в том числе кости 9,3-10,3, мясо с кожей 46,6-49,1; чешуя 4,2-4,7; плавники 1,1-1,3; внутренности 7,1-7,3, в том числе икра 1,1-1,2.

Химический состав дан в табл.308.

Т а б л и ц а 308. Химический состав отдельных частей яноморской барабули, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	76,9-77,0	0,2-0,6	20,8-21,0	1,5
Отходы	66,5-69,0	2,6-2,9	19,4-19,7	8,2-9,5
Внутренности	76,3-77,7	2,9-3,6	15,8-16,3	2,4-2,8

Сырое мясо светло-розовое, фарш розовый, плотной консистенции. Бульон светлый с мелкими каплями жира ярко-оранжевого цвета, без йодистого запаха, присущего большинству барабуль, жареное мясо вкуснее вареного. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде, а также использовать для приготовления копченой продукции.

Циннабарская зубатая барабуля — *Parupeneus bertacanthus* (*Parupeneus cinnabarinus*). Выловлена у Маскаренских островов в апреле. Является приловом. Тело продолговатое, профиль рыла закругленно-выпуклый. Чешуя крупная, легко снимающаяся. Окраска тела очень яркая, на боках пятна черного, золотистого цвета, брюшко жемчужно-беловатое; вдоль головы несколько голубых параллельных полос; вдоль спины проходят 5 горизонтальных линий, состоящие из отдельных светлых пятен. Ниже боковой линии под основанием первого спинного плавника небольшое черное пятно. Длина тела 18-23 см, масса 125-280 г.

Массовый состав (%): голова 30,8; тушка 57,1, в том числе мясо с кожей 47,5, кости 9,5; чешуя 3,1; плавники 1,3; внутренности 6,4.

Химический состав мяса (%): влага 77,7; жир 0,3; белок 19,8; зола 1,6.

Сырое мясо розовое, фарш розовый, плотный. Бульон постный без капель жира на поверхности с лекарственным (йодистым) привкусом. Вареное мясо плотное, суховатое, жареное имеет лучшие вкусовые качества, чем вареное. Рекомендуется использовать для производства продукции горячего копчения.

Род *Pseudupeneus*

Мавританская саломонета (барабуля-козел) — *Pseudupeneus prayensis* (рис.200). Товарное наименование — "Барабуля океаническая". Распространена вдоль побережья Западной Африки. Является приловом. Тело продолговатое. Чешуя крупная и хрупкая. Окраска тела розовая, с 3-4 красными продольными полосами на боках. Живет небольшими стаями на песчаных и илистых грунтах на глубинах от 3 до 90 м. Длина тела 18-24 см (максимальная 35 см), масса 130-348 г (табл.309). Минимально допустимая длина рыбы для промысла 17 см.

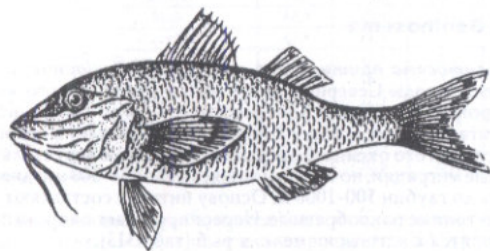


Рис.200. Мавританская саломонета — *Pseudupeneus prayensis*

Т а б л и ц а 309. Размерная характеристика мавританской саломонеты

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г
Февраль	24	350
Май	15-18	75-135

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.310.

Т а б л и ц а 310. Массовый состав мавританской саломонеты по месяцам, %

Месяц вылова	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Февраль	70	20	8	2
Май	60	27	9	4

Химический состав дан в табл.311.

Т а б л и ц а 311. Химический состав мяса мавританской саломонеты, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	74,4	4,3	20,0	1,3
Май	76,4	1,5	20,6	1,5

Мышечная ткань рыбы плотная, кремового цвета. После термической обработки мясо нежное, сочное, ароматное, приятное на вкус. Рекомендуется использовать для производства консервов и продукции горячего копчения.

Барабуля индийская — *Pseudupeneus sp. (Parupeneus indicus)*. Является приловом у Сейшельских островов (Индийский океан). Длина тела 17-22 см (в среднем 20 см), масса 135-315 г (220 г), наибольшие высота и толщина тела 4,8-7,0 (6,0) и 2,5-3,7 (в среднем 3,1 см) соответственно.

Массовый состав (%): голова целиком 28,6-37,5 (32,9), в том числе мясо затылка и калтычка 3,2; тушка целиком 46,0-62,5 (54,6), в том числе мясо с кожей 37,5-53,3 (46,0), кости 8,6; чешуя 2,7; плавники 2,1; внутренности 6,1.

Химический состав мяса (%): влага 77,5; белок 20,3; жир 0,3; зола 1,5.

Мясо после варки темное, жесткое, съезжившееся с неприятным вкусом и лекарственным привкусом. Бульон бесцветный с сильным лекарственным запахом и вкусом. Из-за невысоких вкусовых качеств мяса, лекарственного привкуса, а также непривлекательного товарного вида рекомендуется направлять эту рыбу на производство кормовой муки.

Род *Upeneus*

Краснобрюхая барабуля (краснобрюхая козобородка) — *Upeneus bensasi*. Является приловом в Индийском океане. Окраска розовато-бронзовая или желтая, на хвостовом плавнике красные полосы. Рыба, выловленная у Сейшельских островов в марте, имела длину тела 11,8-15,0 см (в среднем 13 см), массу 30-70 г (45 г), наибольшие высоту и толщину 2,4-3,8 (3,0) и 1,5-2,0 см (1,7 см) соответственно.

Массовый состав тела (%): голова 21,6; тушка 64,0, в том числе мясо с кожей 51,9 и кости 12,1; чешуя 5,6; плавники 2,2; внутренности 5,2.

Химический состав мяса (%): влага 77,0; белок 21,1; жир 0,3; зола 1,6.

После варки мясо светлое с приятным вкусом, но с большим количеством мелких острых костей. Бульон желтоватого цвета с приятным мясным вкусом. Жареное мясо светлое, вкус приятный, кости не ощущаются. Консервы в масле имеют хорошие товарный вид и вкус. Может быть использована для приготовления первых и вторых (жареных) блюд, копченых продуктов, а также консервов в масле.

Барабуля — *Upeneus sp.* Является приловом. В уловах у мыса Рас-Фартак (Индийский океан) преобладали особи длиной в среднем 14 см (12,8-14,8 см) и массой в среднем 65 г (48,2-80,0 г).

Массовый состав (%): голова 22,2; тушка 62,6, в том числе мясо с кожей 47,9; кости 13,4; чешуя 7,0; плавники 1,8; внутренности 5,8.

Химический состав мяса (%): влага 76,7; белок 19,8; жир 0,5; зола 1,6.

Мясо после варки белое, жесткое, вкусное; бульон постный, невкусный с легким привкусом йода.

По заключению Киевского института гигиены питания Минздрава Украины этот вид барабули отнесен к непищевым рыбам.

Чернохвостая козобородка — *Upeneus moluccensis*. Является приловом. Выловлена в районе Мозамбика в мае. Тело продолговатое. Подбородочные усики короткие. Окраска тела розовая с одной желтой полосой вдоль тела. Длина тела 12,5 см, масса 42,0 г.

Массовый состав (%): голова 22,2; тушка 62,6, в том числе мясо с кожей 47,9; кости 13,4; чешуя 7,0; плавники 1,8; внутренности 5,8.

Химический состав мяса (%): влага 76,2; жир 2,5; белок 19,7; зола 1,3.

По органолептическим показателям аналогична другим барабулям. Рекомендуется использовать для производства продукции горячего копчения.

Султанка желтая — *Upeneus sulphureus*. Является приловом. Выловлена в Бенгальском заливе в январе, июле. Мелкая рыба (длина тела 11-12 см, масса 28-36 г).

Массовый состав (%): голова 23,8-29,5; тушка 54,8-56,2, в том числе мясо с кожей 41,7-47,3; чешуя 5,5-5,9; плавники 1,8-2,4; внутренности 4,0-4,8.

Химический состав мяса (%): влага 75,5-77,4; жир 0,9-2,4 (более жирная в июле); белок 20,0-20,5; зола 1,5-1,6.

Сырое мясо светлое, после термической обработки белое, вкусное. Бульон с каплями жира оранжевого цвета, приятного вкуса. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде как столовую рыбу, а также использовать для производства копченой продукции.

Барабуля-копыеносец (чернополосая, пескаревидная козобородка) — *Ureus tragula* (рис.201). Является приловом в Красном море, Аденском заливе; обитает и в районе Индо-Пацифики. Голова и спина коричневатые, брюшко беловатое. Темно-красная, иногда почти черная полоса вдоль тела проходит от рыла через глаз до основания хвостового плавника. Чешуйки на спине и верхней стороне тела с коричневыми или красноватыми пятнышками, образующими отчетливые линии вдоль тела. Лопasti хвостового плавника с поперечными коричневыми или красноватыми полосками.

С увеличением длины тела возрастает относительная масса головы, уменьшается масса тушки, чешуи и внутренностей (табл.312).

Т а б л и ц а 312. Размерная характеристика барабули-копыеносца по районам промысла

Район промысла	Длина тела, см	Масса, г
Красное море	21,6-28,0/25	250-540/400
Аденский залив	14,0-18,0/15	60-132/100

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней — средние данные.

Массовый состав (%): голова 23,5-32,9 (28,3); тушка 52,3-60,5 (57,4); чешуя 1,5-7,7 (4,8); плавники 0,7-2,1 (1,5); внутренности 2,8-12,6 (7,2).

Химический состав мяса (%): влага 74,6-75,4 (75,0); белок 19,2-22,0 (20,6); жир 2,0-2,2 (2,1); зола 1,2-1,6 (1,5).

Мясо после варки белое, вкусное, нежной консистенции с незначительным привкусом йода. Бульон постный, невкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд, а также для производства продуктов горячего копчения.

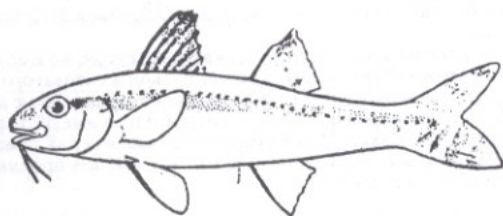


Рис.201. Барабуля-копыеносец — *Ureus tragula*

Барабуля ленточная (полосатая козобородка) — *Ureus vittatus*. Встречается в Индийском океане и в районе Индо-Пацифики. Выловлена в районах Красного моря, Мозамбика в декабре, мае. Является приловом. Тело покрыто легко снимающейся чешуей. Голова и спина бронзового оттенка; вдоль тела, выше боковой линии 3 темно-бронзовых полосы, и 2 желтые полосы ниже боковой линии; на анальном плавнике нет пятен; на верхней лопасти хвостового плавника 4-5 темных поперечных полос, на нижней 3-4, причем третья очень широкая, что отличает этот вид от других. Мелкая рыба, длина тела 11,5-13,0 см, масса 35-37 г.

Массовый состав (%): голова 23,8-25,7; тушка 60,1-60,9, в том числе мясо с кожей 47,6; чешуя 3,0-7,1; плавники 1,7-1,8; кости 9,5; внутренности 5,4-5,5.

Химический состав мяса (%): влага 75,1-77,6; жир 2,2-3,5; белок 17,7-19,2; зола 1,2-1,6.

Сырое мясо светлое, фарш плотной консистенции. Бульон светлый с легким йодистым запахом, приятного вкуса. Вареное мясо белое, жестковатое, с запахом йода. Рекомендуется использовать для приготовления вторых блюд, а также продукции горячего копчения.

СЕМ. MURAENESOCIDAE — ЩУКОРЫЛЫЕ УГРИ, МУРЕНОЩУКОВЫЕ

Рыбы этого семейства распространены в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах. Длина тела некоторых до 3 м. Из-

вестен только один род щукорылых угрей. Тело гладкое, без чешуи, в поперечном сечении круглое, сжат с боков только хвост; спинка желтая или бурая, брюхо серебристое. Голова напоминает голову щуки (отсюда и название "щукорылые").

Род *Muraenesox*

Серебристый щукорыл (серебристая муренощучка, остро-зубый щукорылый угорь) — *Muraenesox cinereus* (рис.202). Обитает в Красном море, в морях и эстуариях Индии, Малайского архипелага и Австралии, в Южно-Китайском и Восточно-Китайском морях. Окраска темно-серая.

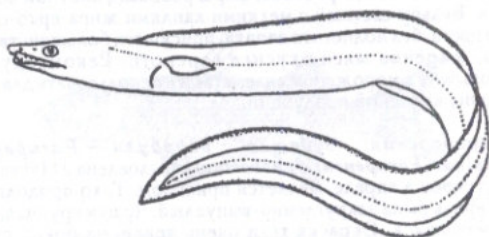


Рис.202. Серебристый щукорыл — *Muraenesox cinereus*

Длина тела до 2 м, обычная длина 131-151 см, масса 3,4-5,1 кг. Большого промыслового значения не имеет, так как встречается единично.

Массовый состав (%): голова 14,0-16,3; тушка 73,0-76,2, в том числе мясо с кожей 52,7-67,7; кости 7,1-20,3; плавники 1,9-3,3; внутренности 7,7-9,0, в том числе печень 0,9, гонады 2,6.

Химический состав мяса муренощучки следующий (%): влага 79,6-81,5; белок 15,8-18,3; жир 0,2-0,3; зола 1,7-1,8.

Сырое мясо белое, бульон с приятным вкусом, в отварном и жареном виде мясо белое, вкусное, но очень много межмышечных костей по всей толщине мяса. Рекомендуется готовить продукты горячего копчения.

СЕМ. MYCOPHIDAE — МИКТОФОВЫЕ, СВЕЯЩИЕСЯ АНЧОУСЫ

Семейство Mycophidae объединяет 36 родов и более чем 230 видов. Это глубоководные, пелагические рыбы. Обитают во всех океанах, включая районы Арктики и Антарктики.

Характерной особенностью этих рыб является наличие мелких светящихся органов — фотофор, которые на теле и голове расположены группами и рядами.

Подробные описания отдельных видов и родов миктофовых, а также данные по их ареалам приведены в книге В.Э.Беккера "Миктофовые рыбы Мирового океана" (1983).

Род *Benthosema*

Бентосема арктическая — *Benthosema glaciale* (рис.203). Населяет воды Северной Атлантики и Средиземного моря. На юг проникает с водами Канарского течения до 35° с.ш., на севере достигает Новой Земли и Шпицбергена. Обитает в мезопелагиали открытого океана. Совершает регулярные вертикальные суточные миграции, ночью поднимаясь в слой 50-300 м, а днем опускаясь до глубин 500-1000 м. Основу питания составляют мелкие планктонные ракообразные. Нерест протекает с апреля по июль. Относится к категории мелких рыб (табл.313).

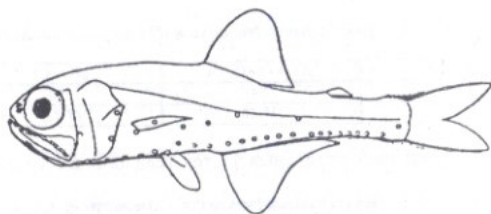


Рис.203. Бентосема арктическая — *Benthosema glaciale*

Таблица 313. Размерно-массовый состав бентосеми арктической, %

Длина тела, см	Средняя масса, г	Голова	Тушка	Плавники	Внутренности
3,6-7,5	2,7-3,2	25,0-29,0/27,0	59,8-60,7/60,2	1,4-2,3/1,8	6,4-11,8/9,1
4,5-7,0	1,5-4,5	28,6	65,5	-	5,5
5,5-7,0	2,0-3,0	19,9	67,7	-	12,3

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние значения.

По химическому составу (табл.314) относится к жирным рыбам. Белок бентосеми содержит все незаменимые аминокислоты, лимитирующими являются валин, изолейцин, серосодержащие аминокислоты. Водорастворимые белки составляют 19-21%, соластарствимые - 4,6-14,5% общего белка. Низкая экстрагируемость миофибриллярной фракции, наблюдаемая и у других видов миктофид, указывает на значительную потерю белками нативных свойств в результате холодильной обработки и хранения в мороженном виде.

Содержание небелковых азотистых веществ в мышечной ткани бентосеми обычное для мороженых костистых рыб. В жире, выделенном как из тушки, так и из неразделанной рыбы, обнаружено высокое содержание неомыляемых веществ - от 38,0 до 44,7%, что больше максимально допустимого для пищевых рыб жирностью выше 2%. Химический состав бентосеми зависит от размера рыбы и сезона ее вылова (табл.315). Комплекс протеолитических ферментов бентосеми менее активен, чем у таких массовых видов светящихся анчоусов, как миктоф, нотоскопел, цератоскопел. Гидролизуемость мышечной ткани также меньше, особенно в щелочной среде.

Таблица 314. Химический состав отдельных частей тела бентосеми арктической, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба целиком	62,0-69,5/66,4	13,5-15,1/14,5	13,1-19,0/16,1	1,9-2,9/2,5
Тушка	65,4-69,8/67,8	16,4-18,0/17,2	11,8-13,7/12,9	1,3-2,1/1,6
Мясо	67,8-68,4/68,3	16,9-17,8/17,5	11,9-12,7/12,5	0,9-1,7/1,3
Голова	66,3-71,6/69,1	12,9-17,4/15,2	8,4-15,6/12,1	2,4-3,5/3,1
Внутренности	58,4-59,1/58,8	10,8-13,1/12,2	26,6-27,4/27,2	1,3-1,5/1,4

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние значения.

Таблица 315. Химический состав бентосеми арктической по месяцам, %

Часть тела	Месяц вылова, длина тела, см	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба целиком	Январь	66,1	13,5	16,8	2,59
	Февраль, 5,7-7,5	69,5	14,6	13,1	1,90
	Май	67,5	14,2	15,0	1,90
	Октябрь	62,0	15,1	19,0	2,93
Тушка	Февраль, 5,7-7,5	69,8	16,4	11,8	1,47
	«, 7,8-13,4	76,2	18,2	3,4	1,74
	Май	68,3	17,1	12,6	1,30
	Октябрь	65,4	18,0	13,7	2,12
	Январь	68,3	17,8	12,6	1,00
Мясо	Май	68,4	17,4	11,9	0,94
	Октябрь	67,8	16,9	12,7	1,67
	Февраль, 5,7-7,5	71,6	17,4	8,4	2,45
	«, 7,8-13,4	73,2	16,2	3,9	5,84
Голова	Май	66,3	12,9	15,6	3,46
	Февраль, 5,7-7,5	58,4	13,1	26,6	1,49
	«, 7,8-13,4	69,2	18,2	9,6	2,49
Внутренности	Май	59,1	10,8	27,4	1,29

В целом виде эта рыба может быть использована только на технические цели и для получения препаратов БАВ. Однако не исключено, что белковая часть ее может служить сырьем для приготовления пищевой продукции. Повышенное содержание неомыляемой фракции липидов не исключает также возможность производства из бентосеми кормовой муки, поскольку в процессе приготовления этой продукции удаляется до 70% жира. Причем необходимы токсикологические исследования муки для установления ее безвредности как кормового продукта.

Бентосема крылатая - *Benthosema pterotum*. Рыба имеет промысловое значение. Батиально-пелагический индо-тихоокеанский вид, известный от Южной Японии, Филиппинских островов, Сулавеси, островов Индийского океана до Аденского залива, Аравийского и Красного морей. Распространен он и вдоль тихоокеанского побережья Мексики и Центральной Америки, от вершины Калифорнийского залива примерно до 5° с.ш. Выловлена в Аденском заливе. Длина тела 4,0-4,5 см, масса 0,7-1,0 г.

Из-за мелких размеров массовый состав ее не определяли. Был исследован химический состав. В целой рыбе содержится (%): влаги - 75,3; жира - 3,8; белка - 14; золы - 4. Водоудерживающая способность мышечной ткани высокая - 69%. Отмечено высокое содержание АЛО - 72 мг%, в том числе аммиака 31,6 и ТМА 40,4 мг% (срок хранения до исследования в мороженном виде при температуре минус 18°С составлял 4 мес.).

Сумма ПЖК невелика - 11,4%, сумма НЖК 25,4%. Среди жирных кислот доминирует моноеновая олеиновая кислота - 53,8%. Содержание неомыляемых веществ в жире 4,9%. В составе липидов обнаружены (%): триглицериды - 48,9; СЖК - 15,3; фосфолипиды - 9.

Сырое мясо светлое. Фарш темно-серого цвета, плотной консистенции, хорошо формируется. Бульон прозрачный, нежирный, посредственного вкуса. Вареная рыба (тушка) также посредственного вкуса (отсутствует даже рыбный запах).

В связи с очень малыми размерами и низкими вкусовыми качествами рыбу можно использовать на производство кормовой муки, гидролизатов, изолятов, РБК.

Под *Ceratoscopelus*

Цератоскопел североатлантический - *Ceratoscopelus maderensis* (рис.204). Этот вид обитает только в Северной Атлантике и в Средиземном море. Самый мелкий среди изученных массовых видов светящихся анчоусов (длина тела 4-8 см, масса 0,8-3,0 г). Голова большая - 31-33% массы тела, против 23-25% у миктофа *M.punctatum*, тушка в среднем на 7% меньше, чем у миктофа (табл.316).

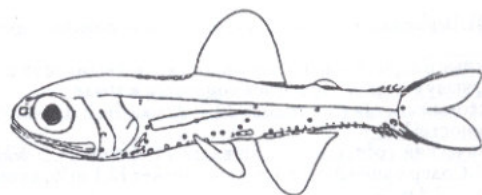
Рис.204. Цератоскопел североатлантический - *Ceratoscopelus maderensis*

Таблица 316. Размерно-массовый состав цератоскопела североатлантического, %

Длина тела, см	Средняя масса, г	Голова	Тушка	Плавники	Внутренности
5,8-7,2	2,81	32,7	55,0	2,30	10,0
6,9-8,0	3,06	30,8	57,1	2,26	9,84

Таблица 317. Химический состав цератоскопела североатлантического по сезонамлова 1980-1982 гг., %

Часть тела	Период лова, длина тела, см	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба целиком	Февраль	69,3	14,7	11,9	2,99
	Июль-август	69,1	15,9	12,4	2,98
	Сентябрь	68,0	14,0	15,4	3,03
	Октябрь	62,0	16,2	17,0	3,86
	Ноябрь, 5,0-5,7	70,6	19,8	5,4	3,68
	«, 5,9-8,0	64,9	19,1	13,6	3,10
	«, 5,8-7,2	67,8	12,6	16,4	2,13
	Июль-август	66,7	16,9	14,4	2,05
Тушка	Сентябрь	65,2	16,4	16,6	2,0
	Ноябрь, 5,8-7,2	63,5	15,2	19,9	1,42
	Июль-август	70,8	13,1	11,6	4,28
Голова	Сентябрь	72,2	11,7	11,5	4,61
	Ноябрь, 5,8-7,2	69,0	13,5	14,0	3,36
	Июль-август	64,1	11,9	21,4	1,64
Внутренности	Сентябрь	61,0	10,8	26,6	1,52
	Ноябрь, 5,8-7,2	61,7	9,1	26,8	1,24

Химический состав зависит от сезона вылова и размеров рыбы (табл.317). Содержание жира изменяется от 5 до 20%. Одноразмерные рыбки наибольшую (16,4%) жирность имели в ноябре, т.е. в конце периода нагула, наименьшую (11,9%) - в феврале. С увеличением длины и массы тела количество жира в тканях возрастает, а содержание белка уменьшается. Количество НБА в мышечной ткани цератоскопела несколько больше, чем у прочих миктофид, однако содержание АЛО не превышает значений, принятых для пищевых рыб стандартного качества

(20-30 мг%). По химическим показателям липидов соответствует требованиям, предъявляемым к пищевым рыбам. Содержание неомыляемых веществ в жире, выделенном из тушки, составило 2,4-2,6%, в жире, выделенном из целой рыбы – 2,5-12,8%. Жирнокислотный состав липидов также нестабилен. Сумма МЖК изменяется от 38 до 61%, ПЖК – от 4,1 до 34,0%, причем зависимость состава жира от сезона или района лова не прослеживается.

Для пищевого использования не разрешен Минздравом СССР. Возможность кормового использования цератоскопела будет определена после проведения биологических испытаний.

Цератоскопел калифорнийский – *Ceratoscopelus warmingii* (рис.205). Широкопроточный вид, распространен в трех океанах между 40-ми параллелями обоих полушарий. В районах Капской котловины и Китового хребта с августа по ноябрь в уловах преобладали особи длиной в среднем около 6,5 см (4,6-8,5 см) и массой до 3 г.

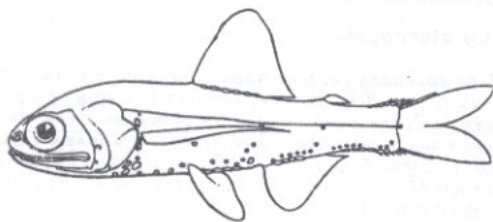


Рис.205. Цератоскопел калифорнийский – *Ceratoscopelus warmingii*

Кожные покровы, как и у большинства светящихся анчоусов, тонкие, чешуя мелкая, почти вся сбивается в трале.

Массовый состав (%): голова 30,5; тушка 56,2; плавники 2,7; внутренности 7,4.

Химический состав мяса (%): влага 71; белок 19,1; жир 8,1; зола 1,2. Содержание АЛО в мясе составляет 12,1 мг%, в том числе ТМА – 3,9 мг%.

В уловах из ЮВТО преобладают особи длиной 9,4 см, массой 9,1 г. Массовый состав (%): голова 22,1; тушка 67,0, в том числе мясо 55. Химический состав мяса (%): влага 63,1; белок 18,2; жир 17,5; зола 1,2.

Род *Diaphus*

Гавайский диаф – *Diaphus adenotus* (*Diaphus anteorbitalis*). Известен только из прибрежных районов: у Южной Японии, Гавайских и Багамских островов, у Северо-Западной Африки, а также из Карибского моря и Мексиканского залива. Длина тела особой, выловленной в марте, составляла в среднем 15 см (11-18 см), масса 40 г.

Массовый состав (%): голова 25,3; тушка 61,2; внутренности 10,6; кости 8,0; плавники 2,6; выход филе 53,3%.

Химический состав мяса (%): влага 71,1; белок 17,2; жир 10,0; зола 1,4.

Рекомендуется использовать для производства консервов и пресервов.

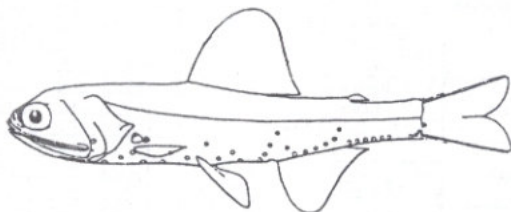


Рис.206. Диаф голубой – *Diaphus coeruleus*

Диаф голубой – *Diaphus coeruleus* (рис.206). Известен по многим находениям и только вблизи берегов: в северной части Тихого океана, у Южной Африки в районе Дурбана, в Андаманском море и у западного побережья Суматры, во внутренних индонезийских морях и в Новогвинейском море. Относится к батипелагическим рыбам. Добытый в марте в Тихом океане, имел длину тела 10-14 см, массу 15-37 г.

Химический состав мяса (%): влага 67,8; жир 12,7; белок 18,5; зола 1,5. В составе НБА обнаружены свободные аминокислоты, ТМАО, ТМА, креатин, креатинин. Высоким содержанием креатина объясняется наличие "горчинки" в мясе соленой продук-

ции и пресервов из диафа. Состав и содержание НБА (мг%): НБА 548, АЛО 25,6, ТМА 2,9-3,2, ТМАО 27,9-29,3, креатин 288-297, креатинин 92,5-95,3.

Диаф фрагилис (слабый диаф) – *Diaphus fragilis*. Циркумглобальный экваториальный вид, известный также из Карибского моря и Мексиканского залива. Является приловом. Среди половозрелых особей доминируют самки третьей стадии зрелости (икра мелкая, светлой окраски). Длина тела 9-15 см, масса 10-40 г.

Массовый состав (%): голова 28; тушка 60,5; внутренности 7.

Химический состав мяса (%): влага 64,6; жир 17; белок 15,6; зола 3. Содержание НБА 0,26%.

Химический состав внутренностей (%): влага 71,8; жир 11,8; белок 11,5; зола 2,6. Сумма ПЖК низкая – 9,5%, что говорит об устойчивости липидов к окислению, сумма НЖК 34,9%, содержание олеиновой кислоты – 51,2%. Содержание неомыляемых веществ 11,4%. Содержание (в % к общим липидам): триглицеридов 74, СЖК 5,8, фосфолипидов 4,4.

Сырое мясо светлое, фарш серого цвета, консистенция неплотная. Бульон жирный, мутный с каплями жира на поверхности, посредственного вкуса. Вареное мясо плотное, крошащейся консистенции, невкусное. Можно направлять на производство фаршевых консервов (в виде паштетов), гидролизатов, изолятов, РБК. Липиды, полученные при переработке этой рыбы, можно использовать в качестве пищевого или ветеринарного жира.

Диаф Холта – *Diaphus bolti*. Обитает в Северной Атлантике, между 22 и 42° с.ш., в т.ч. в Средиземном море; отдельные поимки отмечены в южной части Индийского океана. Исследованы особи длиной тела 5,2-7,7 см, массой 3,5 г.

По химическому составу мяса маложириная или среднежирная рыба. Изучали химический состав неразделанной рыбы. В ней содержится (%): влаги 70,8; белка 15,9; жира 8,6; золы 3,8.

Диаф малайский – *Diaphus malayanus*. Индо-тихоокеанский экваториальный вид, очень обычный и многочисленный в морях Индо-Малайского архипелага. Выловлен в Бенгальском заливе. Является приловом. Очень мелкая рыба с розоватой окраской тела. Голова крупная, черная. Около глаз присутствуют светящиеся железы (в виде точек). Боковая линия проходит по середине тела. Фотопоры на теле отсутствуют. Плавники мягкие, светлые. Длина тела 3-6 см, масса 1-3 г.

Химический состав неразделанной рыбы (%): влага 77,2; жир 2,3; белок 16; зола 4,1.

Т а б л и ц а 318. Химический состав частей тела диафа малайского различных размерных групп, выловленного в феврале, %

Часть тела	Длина тела, см	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба целиком	11,0-14,0	74,9	16,1	5,0	3,79
	8,5-10,5	77,0	16,6	1,9	3,95
	6,2-8,0	76,2	16,3	3,2	3,90
Тушка	11,0-14,0	77,9	17,3	1,4	3,08
	8,5-10,5	76,5	19,2	1,1	2,68
	6,2-8,0	75,6	19,1	1,9	2,54
Мясо	11,0-14,0	74,2	18,4	4,7	1,78
	8,5-10,5	77,3	20,0	0,4	1,92
	11,0-14,0	72,5	14,5	7,4	5,37
Голова	8,5-10,5	75,7	15,7	2,6	5,55
	6,2-8,0	73,8	15,5	3,9	5,50
	11,0-14,0	74,0	13,6	9,2	2,24
Внутренности	8,5-10,5	77,5	13,4	6,8	2,35
	11,0-14,0	66,1	19,0	7,1	7,47
Кости	8,5-10,5	70,0	18,7	4,3	7,22

Водоудерживающая способность мышечной ткани высокая – 78%. Содержание АЛО 40,3 мг%. Сумма ПЖК 18,9%, сумма НЖК 31,5%, содержание олеиновой кислоты 64,1%. Содержание неомыляемых веществ 5,5%. Содержание (% к общим липидам): триглицеридов 44, СЖК 15, фосфолипидов 5,6.

Сырое мясо светлое, фарш темно-серого цвета, мажущейся консистенции. Бульон светлый, мутный, имеет неприятный запах. Вареное мясо желтоватого цвета, посредственного вкуса.

Может быть использован на приготовление кормовой муки, гидролизатов, изолятов.

Диаф пятнистоголовый – *Diaphus metopoclampus*. Известен из Средиземного моря и из центральных вод Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Длина тела 6,2-14 см, масса 5,5-33,4 г. Массовый состав (%): голова 28,2-33,3; тушка 56,2-59,9; мясо с кожей 48,6-50,8; кости 8,2; плавники 1,3-2,2; внутренности 7,1-9,1.

Диаф-тета — *Diaphus theta*. Обитает в северо-восточной части Тихого океана, примерно между 25 и 55° с.ш. и по крайней мере до 165° з.д. в сторону открытого океана, а в его северо-западной части — преимущественно севернее 40° с.ш. Добытый в августе-сентябре в районе Китового хребта имел длину тела 3,5-7,0 см, среднюю массу 2 г. В улове преобладали самки с гонадами II и III стадий зрелости.

Массовый состав (%): голова 30,5; тушка 55,5; плавники 5,5; внутренности 7,5. Кожный покров тонкий, чешуя мелкая, вся сбивается в трале.

Химический состав мяса (%): влага 76,5; белок 15; жир 7; зола 1,1. Содержание АЛО в мясе 12,2 мг%, в том числе ТМА 2,4 мг%.

Мясо темное, консистенция слабая. По химическому составу можно отнести к среднежирным рыбам. Из-за малых размеров и трудности разделки этот вид рыбы можно рекомендовать для получения кормовой продукции.

Диаф Вебера — *Diaphus suborbitalis*. Известен из прибрежных районов экваториальной зоны Индийского океана, из морей Арафурского, Бали, Банда и весьма обычен в водах склона Японских островов к югу от 40° с.ш. Особенно многочислен во внутренних частях заливов (Сагами и Суруга), имеет промысловое значение. Выловленный в районе горы Экватор (Индийский океан) имел длину тела 4-7 см, масса 1-4 г.

Химический состав неразделанной рыбы (%): влага 75,9; жир 3,6; белок 15,3; зола 4,8. Содержание НБА 0,27%, АЛО 80 мг%. Водоудерживающая способность мышечной ткани 61%.

Сумма ПЖК 10,7%, сумма НЖК 42,2%, содержание олеиновой кислоты 42,7%. Содержание неомыляемых веществ 7,9%. Содержание (% к общим липидам): триглицеридов 52,2, СЖК 10,6, фосфолипидов 6,2.

Сырое мясо светлое, фарш серый, плотный, хорошо формируется. Бульон с мелкими каплями жира на поверхности, посредственного вкуса, имеет неприятный запах. Вареное мясо светлое, вкус посредственный.

Возможно использование диафа-тета для производства гидролизатов, изолятов, РБК.

Род *Electrona*

Электрона антарктическая — *Electrona antarctica* (рис.207).

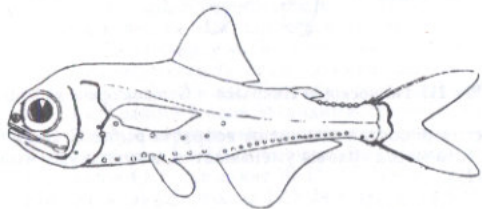


Рис.207. Электрона антарктическая — *Electrona antarctica*

Преимущественно антарктический вид, но встречается и севернее антарктической конвергенции, в частности до 45° ю.ш. в зоне воздействия Фолклендского течения, до 43° ю.ш. в юго-западной части Индийского океана, до 50° ю.ш. к юго-западу от Новой Зеландии. У острова Тасмания встречались единичные экземпляры в ночных уловах на глубинах 50-100 м. Наибольшая длина тела 6,5-7,0 см, масса 6,3-7,0 г. Мясо нежное, кожные покровы легко нарушаются. Посмертные изменения протекают быстро, как у всех миктофид, — через 1,0-1,5 ч наступает стадия разрешения посмертного оконечения.

Исследован фракционный и жирнокислотный состав липидов. Имеет высокое содержание стерина, в связи с чем не может быть рекомендована для пищевого использования без специальных токсико-гигиенических исследований.

Электрона Карлсберга — *Electrona carlsbergi* (рис.208). Распространена в области основного потока Антарктического циркумполярного течения и Южного Полярного фронта.

Питается круглогодично и размножается в течение продолжительного времени (икринки и личинки встречаются во все сезоны года). Наибольшая известная длина тела 10 см.

Массовый состав (% особей длиной 5,6-10 см (в среднем 8,1 см), массой 4,3-9,3 г (в среднем 6,8 г): голова 25,5-33,7 (30,8), тушка 55,2-64,0 (56,8), мясо с кожей 49,3-51,0 (50,2), кости 5,1-6,3 (5,6), плавники 1,0-2,6 (2,0), внутренности 7,45-13,8 (9,6).

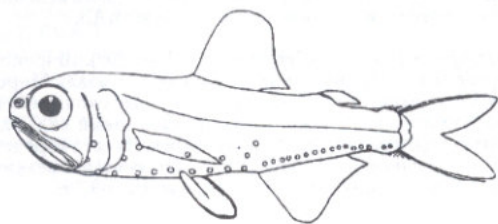


Рис.208. Электрона Карлсберга — *Electrona carlsbergi*

Таблица 319. Химический состав отдельных частей тела электроны Карлсберга, %

Объект исследования	Влага	Жир	Белок	Зола
Рыба неразделанная	68,6-73,7/71,5	6,93-13,9/9,42	12,9-16,7/15,3	2,20-3,22/2,73
Тушка	67,8-73,5/70,7	7,50-13,3/9,10	14,8-19,2/17,4	1,65-2,13/1,92
Мясо	69,2-76,2/72,7	3,96-11,6/7,70	16,5-18,7/17,8	1,14-1,86/1,44
Голова	69,3-74,3/71,3	8,3-11,6/9,81	12,6-14,7/13,8	3,86-4,34/4,00
Кости	60,8	14,7	17,2	6,80
Внутренности	62,4-74,8/68,2	9,04-23,9/15,6	10,1-14,8/13,1	1,25-1,93/1,64

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под чертой — средние значения.

Таблица 320. Химический состав тушки электроны Карлсберга, %

Период вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Январь 1979 г.	68,3	12,3	17,9	1,5
Январь 1981 г.	71,8	17,9	7,8	2,3
Январь 1983 г.	73,8	16,3	7,6	2,1
Июнь 1982 г.	66,8	16,4	14,9	1,8

Электрона Карлсберга относится к среднежирным рыбам (табл.319, 320). Основным жировым депо является мясо (40-50% общего содержания жира), много жира накапливается в головах (до 30%) и внутренностях (от 10 до 24% общего содержания).

Содержание НБА составляет 0,37% массы сырой ткани или 12,4% общего азота; АЛО — 30,6 мг%, в том числе азота аммиака — 24,5 и азота ТМА — 6,1 мг%.

Групповой состав липидов электроны представлен в основном триглицеридами — 63,8-80,0%. В липидах тушки преобладают МЖК, а в липидах целой рыбы — МЖК и ПЖК. При хранении этой рыбы в мороженом виде следует учитывать высокую способность ее липидов к окислению.

Направления наиболее целесообразного использования электроны Карлсберга:

- производство белковых концентратов, белковых изолятов и структурированной продукции;
- производство пищевого фарша для приготовления соленых рыбных паст, консервов и кулинарной продукции;
- получение пищевого, медицинского рыбьего жира, а также БАВ (фосфолипидов, ферментных препаратов, полуфабрикатов жирных кислот и др.).

Электрона малорылая — *Electrona paucirastra*. Известна преимущественно из зоны субтропической конвергенции. В районе Новой Зеландии встречается в качестве прилова. Длина тела электроны, выловленной в апреле, 5-8 см при средней массе 4,8 г. Массовый состав (%): голова 15,7; тушка 57,9; внутренности 13,1. По химическому составу мяса относится к жирным рыбам (табл.321).

Таблица 321. Химический состав электроны малорылой, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Тушка	69,3	10,8	17,3	2,6
Голова и внутренности	70,9	10,3	14,0	4,8

Для тканевых липидов характерна высокая ненасыщенность жирных кислот. В составе последних значительное количество докозагексаеновой кислоты (22:6) — более 20% общей суммы жирных кислот.

Общее количество НБА в мясе составляет 459 мг%, в том числе АЛО 33, креатин 78,2, креатинина 3,7, ТМА 7,5, ТМАО 11,3.

Имеет тонкую кожу, нежное мясо. Может быть использована при производстве кормовой муки, а также БАВ.

Электрона Риссо – *Electrona risso* (рис.209). Широко распространена в субтропических и тропических водах Мирового океана вдоль экватора, создает разреженные скопления в Северной Атлантике. Потенциально промысловый вид, однако плотных концентраций пока не отмечалось. Имеет укороченную и несколько сплюснутую форму тела. Относится к мелким видам анчоусов – длина тела 5,0–8,5 см, масса 2,0–9,7 г.

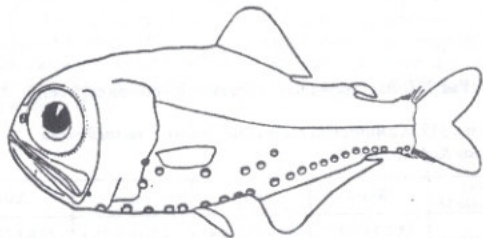


Рис.209. Электрона Риссо – *Electrona risso*

Массовый состав (%): тушка 56,0–62,5; голова 27–35; внутренности 6,4–11,9.

По химическому составу мяса относится к среднежирным рыбам (табл.322).

Т а б л и ц а 322. Химический состав мяса электрона Риссо, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Июнь	75,9	5,6	-	-
Август	69,8-73,6	3,6-8,4	19,7-20,5	1,1-2,3

Образцы целой рыбы из США содержали белка 19,9 и жира 6,3%. Мясо нежной консистенции. Можно использовать для производства кормовой рыбной муки и жира, белковых масс, гидролизатов, ферментных препаратов.

Электрона темная – *Electrona subaspera*. Вид, широко распространенный в нотальной зоне трех океанов. Выловлена в районе Западно-Индийского хребта. Является приловом. Длина тела 8–10 см, масса 8–16 г.

Массовый состав (%): голова 27, тушка 55, плавники 0,6, внутренности 15.

Химический состав тушки (%): влага 69,8; жир 7,8; белок 18,6; зола 1,3.

Содержание АЛО высокое – 74,3 мг%, в том числе аммиака 41 и ТМА 33,3 мг% (рыба хранилась до исследования в мороженом виде при температуре минус 18°С 4 мес); содержание НБА 0,28%.

Водоудерживающая способность мышечной ткани 52,7%. Сумма ПЖК 21,5%, сумма НЖК 20,9%, содержание олеиновой кислоты 53,2%. Количество неомыляемых веществ 1,5%. Содержание (% к общим липидам) триглицеридов 61,2, СЖК 12,6, фосфолипидов 7.

Сырое мясо светлое; фарш серый, вязкий. Бульон мутный, жирный, посредственного вкуса. Вареное мясо светлое, вкусовые качества невысокие.

Может быть использована для производства фаршевых консервов с различными наполнителями, гидролизатов, изолятов, РБК.

Род *Gymnoscopelus*

Гимноскопел Болина – *Gymnoscopelus bolini* (рис.210). Распространен преимущественно между субтропической и антарктической конвергенциями, но известен в ЮЗА почти до 35° ю.ш. В темное время суток входит в верхний 100-метровый слой. Наибольшая известная длина тела 28 см.

Исследованы экземпляры рыб, пойманные у острова Тасмания в январе-марте. Средние длина тела 6,3 см, масса 6,2 г.

Массовый состав (%): голова 21,1; тушка 64,0; мясо 55,0.

Химический состав (%): влага 76,3; жир 7,0; белок 19,1; зола 1,3.

Жир, выделенный из рыбы, прозрачный, лимонно-темный. Гимноскопелус должен быть подвергнут гигиеническим исследованиям для решения вопроса о возможности пищевого использования.

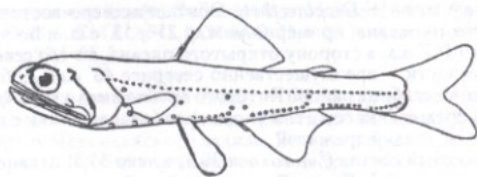


Рис.210. Гимноскопел Болина – *Gymnoscopelus bolini*

Гимноскопел Брауэра – *Gymnoscopelus braueri*. Антарктический циркумполярный вид, наиболее многочисленный (наряду с *Electrona antarctica*) среди миктофид антарктической области. Глубина лова 100–150 м. Наибольшая известная длина тела 13,3 см. Были исследованы экземпляры, пойманные у Фолклендских (Мальвинских) островов. Данный вид составлял 10% улова. Промысловая длина 9,6–10,0 см, высота тела 1 см, толщина 0,5–0,6 см, средняя масса 7,6 г.

Массовый состав (%): кости 13,4, голова 26,9, черная пленка 0,2, внутренности 5,8, тушка 67,5, плавники 2,6.

Химический состав (%): жир 11,5; влага 78; белок 18,0; зола 1,7.

Пригоден для производства жира и кормовой муки.

Гимноскопел Никольса – *Gymnoscopelus nicholsi* (рис.211). Крупный циркумполярно-антарктический вид светящихся анчоусов. Встречается в антарктических водах Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Наиболее плотные концентрации отмечены на западном склоне шельфа Южных Шетландских островов. Наибольшая длина тела около 16 см, обычно в уловах средняя длина рыбы составляет 9,0–13 см.

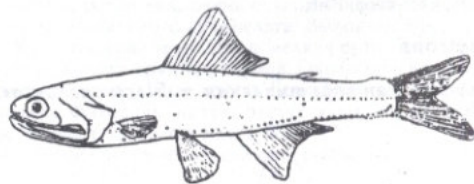


Рис.211. Гимноскопел Никольса – *Gymnoscopelus nicholsi*

Массовый состав зависит от возраста рыбы. С увеличением длины тела масса головы уменьшается, а тушки увеличивается (табл.323).

Т а б л и ц а 323. Размерно-массовый состав гимноскопела Никольса, %

Длина тела, см*	Средняя масса, г	Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плавники	Внутренности
6,9-8,1/7,4	2,97	25,2	65,5	-	-	2,52	6,78
8,1-10,2/8,8	5,23	25,2	66,8	-	-	2,00	5,90
8,0-12,3/9,5	7,10	25,0	65,2	-	-	2,82	6,98
11,8-13,7/12,9	22,6	23,9	67,0	57,7	9,3	2,55	6,55
12,4-15,2/13,9	27,8	20,6	67,5	-	-	1,70	10,20
13,2-15,6/14,6	31,9	20,1	67,2	58,8	8,4	2,05	10,65

*Над чертой даны пределы длины, под ней – средняя длина.

По химическому составу мяса (белка – 14,8–17,3%, жира – 11,2–25,1%) относится к жирным и особожирным рыбам. Максимальная жирность наблюдается в период антарктической осени (март-май). Все части тела богаты белком и жиром (табл.324, 325).

Т а б л и ц а 324. Химический состав гимноскопела Никольса, %

Объект исследования	Влага	Жир	Белок	Зола
Рыба неразделанная	63,7-71,6/67,5	17,4-19,0/14,2	14,0-16,4/14,9	1,91-2,61/2,23
Тушка	59,5-69,4/65,7	12,1-24,1/16,1	14,0-17,8/16,1	1,38-2,03/1,63
Мясо	58,7-70,8/66,8	11,2-25,1/15,6	14,8-17,3/16,1	0,97-1,33/1,16
Голова	63,5-70,3/66,4	11,8-19,4/15,5	12,1-14,2/13,4	2,34-4,84/3,76
Кости	61,6	17,11	14,9	5,0
Внутренности	68,7-77,4/74,0	6,07-15,5/9,69	12,4-15,2/13,7	1,30-1,99/1,62

Примечание. Над чертой приведены пределы показателей, под ней – средние значения.

Т а б л и ц а 325. Химический состав мяса гимноскопела Никольса по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	75,3	8,4	15,0	1,3
Март	67,0	15,3	16,3	1,3
Апрель	69,4	10,7	18,5	1,4
Май	52,4	32,6	13,2	1,5
Июнь	53,1	32,3	13,4	1,1
Июль	74,6	5,4	18,6	1,3
Октябрь	75,8	3,9	18,6	1,7

Содержание небелковых азотсодержащих экстрактивных веществ в мышечной ткани 12,4-13,7% общего азота, что характерно для костистых рыб.

По химической характеристике тканевых липидов практически не отличается от большинства пелагических рыб. Содержание неомыляемых веществ составляет 2,0-3,7% общего количества липидов, в неразделанной рыбе - 3,0-4,5%. В групповом составе липидов гимноскопела преобладают триглицериды - в среднем 55%. Мононенасыщенные жирные кислоты составляют 40,5-44,7%, полиненасыщенные - 33,5-34,1% общего количества жирных кислот.

Высокая активность протеолитических ферментов и значительная гидролизуемость белков мышц гимноскопела приводят к быстрому размягчению тканей в процессе обработки. Эти свойства играют положительную роль в созревании рыбы при посоле, но сокращают сроки хранения сырья как в охлажденном, так и замороженном виде.

Черная пленка, покрывающая тело рыбы, практически полностью сползает в процессе подъема и выливки улова из трала. Голова большая, при разделке вместе с ней удаляют внутренности. Внутренняя полость выстлана легкоудаляемой черной пленкой. Мышечная ткань относительно плотная. Фарш серо-кремовый с хорошей влагоудерживающей способностью. В жареном виде мясо нежное, сочное, мягкое, с хорошими вкусовыми свойствами.

Крупного гимноскопела (длиной 13-15 см) можно использовать для производства пресервов и консервов типа "рыба под копченая в масле", для выработки кормовой рыбной муки и жира, белковых масс, гидролизатов, ферментных препаратов, рыбного фарша.

Гимноскопел молниевый - *Gymnoscopelus piabilis*. Распространен между южной субтропической и антарктической конвергенциями и известен из атлантического сектора нотальной зоны, к югу от Австралии, у чилийского побережья между 40 и 50° ю.ш., но, видимо, отсутствует на большей части тихоокеанского сектора нотальной зоны. Способен создавать промысловые скопления. В районе Новой Зеландии встречается в качестве прилова. Относится к крупным видам светящихся анчоусов: длина тела 7-16 см, высота 1,3-3,0 см, толщина 0,5-1,7 см. Масса рыбы при длине до 7 см 4,8 г, при длине 10-15 см 15-50 г.

Массовый состав (%): голова 19,5-24,1; тушка 64,4-69,6; мясо 58,9; кости 5,6; плавники 0,8; внутренности 8,9.

По химическому составу относится к жирным рыбам (табл.326, 327).

Т а б л и ц а 326. Химический состав мяса гимноскопела молниевоего по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	66,4	15,3	16,7	1,4
Февраль	69,2	11,8	17,0	2,0

Т а б л и ц а 327. Химический состав отдельных частей тела гимноскопела молниевоего, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	64,4	15,2	15,4	1,3
Голова	63,9	18,9	12,5	4,7
Кости	58,8	21,4	14,2	5,6
Плавники	49,6	20,5	11,5	18,4
Внутренности	71,8	13,0	13,4	1,8

Тканевые липиды гимноскопела характеризуются высокой ненасыщенностью и нестойкостью к окислению, так как в их составе преобладают полиненасыщенные жирные кислоты (47,6%). Преобладающей жирной кислотой является биологически активная докозагексаеновая кислота (22:6 W 3) - 21,4%.

Белки весьма лабильны, в процессе холодильного хранения рыбы они подвергаются значительным денатурационным изменениям.

Общее количество НБА в мясе составляет 308-640 мг% общего азота, в том числе креатина 91,5, креатинина 2,8, ААО 20, ТМА 2, ТМАО 16,8 мг%.

Кожные покровы рыбы тонкие, нежные. Мясо светло-кремовое, нежной консистенции. После тепловой обработки мясо темнеет, приобретает интенсивный кремовый цвет. Консистенция вареного мяса мягкая, нежная. Вкусовые свойства мяса слабо выражены, отмечается легкий привкус горечи. Рекомендуется использовать в качестве сырья для изготовления жира, муки, БАВ. Возможно производство консервов с вкусоароматическими добавками.

Род *Hugophum*

Калифорнийский хигоф - *Hugophum atratum* (рис.212). Обитает в Калифорнийском заливе. Ловится на глубинах 300-1000 м. Исследованы экземпляры, пойманные в Калифорнийском заливе в январе-марте.

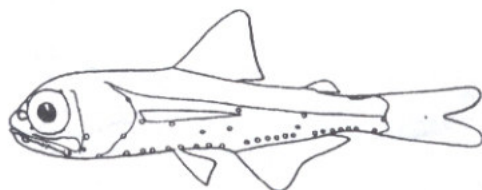


Рис.212. Калифорнийский хигоф - *Hugophum atratum*

Массовый состав при длине тела 11,2 см и массе 9,3 г (%): голова 25, тушка 61, мясо 57.

Химический состав (%): влага 72,6; жир 7,3; белок 19; зола 2,1.

Род *Krefflichthys*

Креффтихт Андерссона - *Krefflichthys anderssoni* (рис.213). Нотально-антарктический вид, распространенный циркумглобально к югу от зоны субтропической конвергенции. Значительное его проникновение в сторону низких широт связано с течениями северных направлений: до 32-33° с.ш. в Перуанском течении и до 34° ю.ш. в зоне Фолклендского течения. Питается круглогодично и размножается в течение продолжительного времени, если судить по встречаемости икринок и личинок во все сезоны года и порционности созревания гонад. Перест происходит в основном в осенне-зимний период.

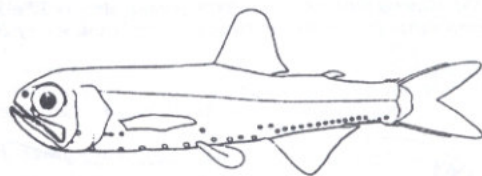


Рис.213. Креффтихт Андерссона - *Krefflichthys anderssoni*

Максимальная длина тела исследованных рыб 7,1 см (средняя 6,4 см), масса 2,8 г.

Массовый состав (%): голова 22,1; тушка 64,7; плавники 1,7; внутренности 11,5.

Относится к жирным рыбам (табл.328).

Т а б л и ц а 328. Химический состав креффтихта Андерссона, %

Объект исследования	Влага	Жир	Белок	Зола
Неразделанная рыба	73,3	10,2	13,7	2,27
Тушка	71,5	10,2	16,2	1,65
Мясо	69,4	12,5	16,5	1,42
Голова	72,6	10,4	12,7	3,78
Внутренности	68,8	15,0	13,7	1,58

Содержание НБА обычное, свойственное костистым рыбам. Гидролизуемость мышечной ткани под действием собственных пептидгидролаз высокая, что играет положительную роль при

посоле, ферментации, но сокращает сроки хранения рыбы как в охлажденном, так и замороженном виде.

Состав липидов не препятствует пищевому использованию крефтихта. Однако, по предварительному заключению Киевского института гигиены питания Минздрава Украины, крефтихт Андерссона не может быть отнесен к пищевому сырью, так как оказывает неблагоприятное влияние на организм теплокровных животных.

Род *Lampadena*

Лампадена зеркальная — *Lampadena speculigera* (рис.214). Периферический вид трех океанов: в Атлантике — бицентральный ("антитропический"), в Индийском и Тихом, где она известна только на юге, от 30° примерно до 42° ю.ш., — южный периферический. Масса отдельных исследованных экземпляров достигает 100 г. Рыба, выловленная в ноябре в районе САХ, имела длину тела 12,6–18,4 см, массу 22,4–87,0 г.

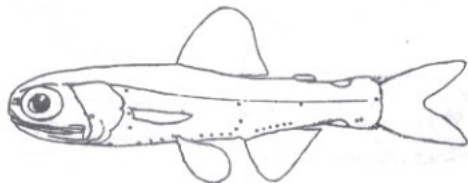


Рис.214. Лампадена зеркальная — *Lampadena speculigera*

Массовый состав (%): голова 25,9–32,1; тушка 55,4–58,6; мясо с кожей 47,3–51,7; кости 5,2–7,1; плавники 1,2–1,8; внутренности 8,0–12,6.

Относится к среднежирным или жирным рыбам в зависимости от размеров (табл.329).

Т а б л и ц а 329. Химический состав лампыны зеркальной, выловленной в ноябре, %

Часть тела	Длина тела, см	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	12,6–14,3	76,4	3,4	18,0	1,67
	19,7–21,6	67,0	14,7	17,0	1,25
Голова и кости	12,6–14,3	76,2	4,0	14,6	4,70
	19,7–21,6	68,5	14,1	13,4	4,23
Внутренности	19,7–21,6	78,4	4,6	14,3	1,91

Род *Lampanyctus*

Лампаникт крокодиловый — *Lampanyctus crocodilus* (рис.215). Обитает в Атлантическом океане, между 22 и 51° с.ш. Исследованные рыбы имели длину тела 12–17 см, массу 20–30 г.

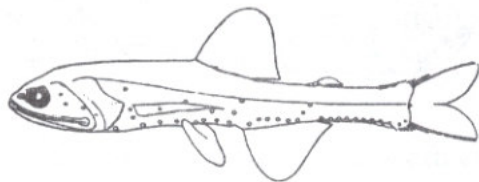


Рис.215. Лампаникт крокодиловый — *Lampanyctus crocodilus*

Т а б л и ц а 330. Химический состав лампыны крокодиловой, %

Объект исследований	Месяц вылова, пол	Влага	Жир	Белок	Зола
Рыба неразделанная	Январь	69,9	14,6	12,4	2,30
	Март, самки	76,0	3,8	16,2	2,74
		69,7	13,9	12,8	1,76
		72,8	11,8	12,6	1,75
Мясо	Март, самки	71,4	12,9	14,6	1,08
	♀, самцы	70,0	13,1	15,0	1,04
Головы	Март, самки	70,8	13,2	11,5	3,37
	♀, самцы	69,0	14,1	12,3	3,43
Кости	Март, самки	61,9	21,4	12,0	4,10
	♀, самцы	58,9	23,9	12,5	4,28
Внутренности	Март, самки	76,1	10,4	11,5	1,39
	♀, самцы	73,6	12,4	12,0	1,30

Относится к жирным рыбам. Как и другие представители рода, отличается большим содержанием жира в голове, костях и внутренностях (табл.330).

Может быть использован для производства жира.

Лампаникт изящный — *Lampanyctus festivus*. В Атлантическом и Тихом океанах известен примерно от 40° с.ш. до 40° ю.ш. В Индийском океане — единичные находки в Большом Австралийском заливе и к западу от северной оконечности Суматры. Длина и масса тела исследованных в октябре особей достигали 17–19 см и 20–30 г соответственно.

Химический состав (табл.331) позволяет предположить возможность переработки данного вида после более тщательных исследований.

Т а б л и ц а 331. Химический состав лампыны изящной, выловленной в октябре, %

Объект исследований	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба неразделанная	73,4	11,7	11,8	2,24
Тушка	70,9	13,8	12,6	1,49
Мясо	73,0	14,3	11,2	1,31
Голова	72,8	10,9	12,3	3,80
Кости	62,7	12,4	20,6	4,09
Внутренности	79,8	9,4	8,0	1,34

Лампаникт Джордана — *Lampanyctus jordani*. Распространен в северной части Тихого океана, от 60° с.ш. до 40° с.ш. Относится к глубоководным рыбам. Имеет промысловое значение.

Лампаникт, добытый в марте, имел длину, высоту и толщину тела 11,5–13,0; 0,8–1,0 и 1,8–2,0 см соответственно, массу 10–25 г. Массовый состав (%): голова 25,5; тушка 65,1; мясо 39,6; кости 15,1; плавники 3,8; кожа с чешуей 1,0; внутренности 5,6.

По химическому составу мяса (табл.332) относится к среднежирным рыбам. Запасной жир аккумулируется во внутренностях и костях (см.табл.332). В составе экстрактивных веществ в мясе лампыны обнаружены свободные аминокислоты, летучие основания, ТМА, ТМАО, креатинин, креатин, мочевины.

Т а б л и ц а 332. Химический состав отдельных частей тела лампыны Джордана, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	78,6	4,2	15,9	1,3
Внутренности	73,2	14,5	10,8	1,5
Хребтовая кость	70,9	11,6	14,7	2,8
Голова	85,1	5,0	6,0	3,9

Ниже приведено содержание некоторых НБА веществ в мясе лампыны Джордана (мг% азота): НБА 317, САК 131,6, АЛО 17,7, ТМА 3,9–4,1, ТМАО 91,3–95,2, креатин следы, креатинин 4,7, мочевины 1,65.

Наиболее целесообразно использование этого вида для производства консервов и продукции горячего копчения.

Лампаникт Макдональда — *Lampanyctus macdonaldi*. Обитает в Атлантическом океане, в умеренных водах, до Девисова пролива и севернее Норвегии, до 71° с.ш. Длина исследованных рыб достигала 17–19 см, масса — 20–30 г.

Массовый состав рыб длиной 14,2–17,5 см, средней массой 21,2 г (%): голова 26; тушка 63,5; мясо с кожей 52,6; кости 10,1; плавники 1,6; внутренности 7,8.

Относится к жирным рыбам (табл.333).

Т а б л и ц а 333. Химический состав лампыны Макдональда, выловленной в ноябре, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,1	18,0	4,5	1,26
Кости	63,6	13,7	15,1	5,51
Голова	75,9	15,7	3,5	4,85
Внутренности	72,2	13,1	12,8	1,48

Для определения направлений использования данного вида необходимы дальнейшие исследования.

Род *Mystophum*

Миктоф — *Mystophum sp.* Выловлен в районе Западно-Индийского хребта. Гораздо меньшего размера, чем *M.punctatum*. Тело гладкое, светлой окраски, без чешуи. Фотопоры в виде светящихся точек расположены вдоль брюшной полости. Голова довольно большая, серебристого цвета. Брюшные стенки тонкие,

высланы черной пленкой. В исследованных образцах рыба половозрелая (доминируют самки с III стадией зрелости гонада). Промысловые длина 8,0-9,5 см и масса 7,5-12,0 г.

Массовый состав (%): голова 33, тушка 53, внутренности 10. Химический состав мяса (%): влага 73,2; жир 5,9; белок 18,1; зола 2,8. Химический состав внутренностей (%): влага 73,7; жир 8,3; белок 14,1; зола 2,5. АЛО составляет 45,6 мг%, небелковый азот - 0,3%. Водоудерживающая способность мышечной ткани 71%. Сумма ПЖК 21,4%, сумма НЖК 42,5%, содержание олеиновой кислоты 31,6%. Количество неомыляемых веществ 5,4%. Содержание (% к общим липидам) триглицеридов 51, СЖК 12,7, фосфолипидов 10.

Сырое мясо светлое; фарш серый, плотной консистенции, хорошо формируется. Бульон мутный, ненаваристый, посредственного вкуса, но без порочащих запахов. Вареное мясо светлое, удовлетворительного вкуса, без посторонних запахов.

Может быть использован для производства фаршевых консервов с овощными наполнителями, гидролизатов, РБК, изолятов.

Миктоф пятнистый - *Mystophum punctatum* (рис.216). Населяет Средиземное море и воды Северной Атлантики, от 35° с.ш. на юге до Исландии и Южной Норвегии на севере. Совершает суточные вертикальные миграции, опускаясь днем в слой 200-500 м и поднимаясь ночью в верхний 100-метровый слой до самой поверхности. Создает промысловые концентрации. Длина 11 см, масса 10 г. Основу улова составляют особи длиной 5-8 см, массой 2-7 г.

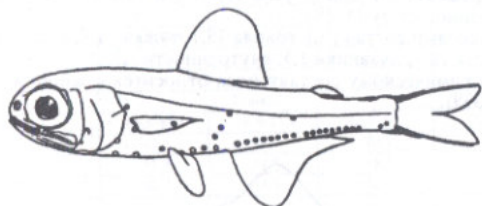


Рис.216. Миктоф пятнистый - *Mystophum punctatum*

Массовый состав миктофа в значительной степени зависит от возраста рыбы. С увеличением массы тела масса головы уменьшается, а выход тушки и мяса увеличивается (табл.334).

Т а б л и ц а 334. Размерно-массовый состав миктофа пятнистого, %

Длина тела, см	Средняя масса, г	Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плавники	Внутренности
3,6-4,8	0,7	-	-	-	-	-	-
3,3-5,6	0,9	-	-	-	-	-	-
6,0-8,2	2,7	25,0	57,5	-	-	2,1	11,1
5,3-7,1	3,2	25,2	60,0	-	-	2,1	11,6
6,5-8,9	4,7	33,0	57,3	-	-	2,6	5,8
7,0-8,2	6,3	23,9	62,1	56,3	4,5	2,1	10,5
7,6-9,4	7,2	23,6	63,9	-	-	-	9,7
8,0-9,2	7,6	22,3	63,8	58,4	4,0	2,3	9,2
6,8-9,4	7,8	22,9	65,4	-	-	1,3	8,0
8,0-10,6	8,4	22,6	65,2	59,5	4,7	1,0	9,5
7,5-9,4	9,1	22,4	65,3	59,4	4,8	1,2	9,6

Зависимости размерно-массового состава от района обитания и сезона вылова не наблюдается.

По химическому составу мяса относится к особожирным рыбам (табл.335). Наибольшая (до 27,4%) жирность в октябрь-ноябре, наименьшая (4%) - в мае. Много жира содержится во внутренностях (до 31,1%), костях (23,9%) и головах (до 18,1%).

Содержание НБА в мясе миктофа обычное для морских костистых рыб - в среднем 12,6% общего азота. В целой рыбе этот показатель почти в 2 раза выше. Содержание АЛО в мясе 34,3 мг%, что свойственно пищевым рыбам. Жир миктофа пятнистого по химическим показателям соответствует требованиям, предъявляемым к липидам пищевых рыб. Содержание неомыляемых веществ 2%. Количество (% к общим липидам) триглицеридов 61,4, СЖК 12,8, фосфолипидов 3,6.

Отдельные участки тела покрыты чешуей, легко спадающей при мойке рыбы. Внутренняя полость тела выслана черной пленкой, поэтому фарш, приготовленный из тушек без удаления пленки, имеет серый цвет. Консистенция мышечной ткани достаточно плотная, мясо серо-кремовое. В вареном виде мясо имеет нежную консистенцию, приятный вкус. Бульон наварист, богат экстрактивными веществами, приятного вкуса, без посторонних порочащих запахов. Вареное мясо (тушка) белое с хорошими

вкусовыми свойствами, нежной консистенцией; в жареном виде вкуснее вареного. Можно использовать для производства фаршевых консервов с различными овощными наполнителями, улучшающими их вкус и повышающими пищевую ценность, а также для приготовления гидролизатов, изолятов (жир, полученный при их производстве, может быть использован как пищевой или ветеринарный). Удовлетворительные вкусовые качества имели консервы типа "шпроты в масле".

Т а б л и ц а 335. Химический состав миктофа пятнистого по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба неразделанная					
Январь	6,1-8,1	73,7	13,9	7,4	3,4
	3,6-4,8	75,9	14,4	4,2	3,8
Февраль	6,0-8,9	69,7	14,6	11,8	3,4
	7,6-9,4	60,6	15,4	21,8	2,2
Сентябрь	5,3-7,1	66,4	16,2	13,7	2,6
	3,3-5,6	67,7	15,5	13,2	1,8
Октябрь	7,0-8,2	58,1	14,9	24,3	2,7
Ноябрь	6,8-9,4	61,0	13,6	22,4	2,0
Тушка					
Февраль	6,0-8,9	71,1	17,2	9,3	2,0
	7,6-9,4	58,2	15,1	24,9	1,5
Сентябрь	5,3-7,1	64,2	18,5	15,4	1,7
	7,0-8,2	58,5	15,0	24,1	1,7
Ноябрь	6,8-9,4	59,1	15,2	23,7	1,5
Мясо					
Январь	6,1-8,1	65,6	15,9	16,2	0,9
Май	4,0-8,0	74,3	19,7	4,3	1,6
Июнь	6,5-8,5	71,3	18,7	7,8	2,0
Октябрь	7,0-8,2	60,2	14,7	23,1	1,1
Ноябрь	8,0-9,2	57,3-59,6	11,4-14,9	26,3-27,4	1,2-1,5
Голова					
Февраль	6,0-8,9	70,2	14,8	8,25	5,0
Сентябрь	7,6-9,4	64,9	14,5	14,6	4,4
Октябрь	7,0-8,2	62,2	14,8	18,1	4,9
Ноябрь	6,8-9,4	65,7	13,2	15,8	4,1
Внутренности					
Февраль	6,0-8,9	64,5	13,2	20,0	1,6
Сентябрь	7,6-9,4	56,1	11,7	30,3	1,3
Октябрь	7,0-8,2	54,0	12,8	31,1	1,5
Ноябрь	6,8-8,9	64,5	13,2	20,0	1,6
Кости					
Сентябрь	7,6-9,4	52,8	16,0	23,9	6,3

Для получения высококачественной продукции вылов за одно траление должен быть не более 5-7 т, продолжительность траления - до 1,5 ч. Хранение рыбы до обработки должно быть кратковременным. Суда необходимо оснастить системами предварительного охлаждения сырья; мороженые брикеты необходимо тщательно глазурировать.

Учитывая высокую активность протеолитических ферментов, целесообразно было бы разработать технологию приготовления слабосоленых созревающих паст. При решении вопроса разделки ассортимента продукции может быть значительно расширен, появится возможность получения пищевых фаршей. Может также служить сырьем для выработки кормовой муки.

Род *Notoscopelus*

Нотоскопел Болина - *Notoscopelus bolini* (рис.217). Известен в Средиземном море и Атлантике, восточнее 50° з.д. и главным образом между 40 и 50° с.ш. Создает промысловые скопления (от одной до нескольких тонн за 1 ч траления). Относится к крупным видам светящихся анчоусов - длина 8-14 см, масса - 6-29 г.

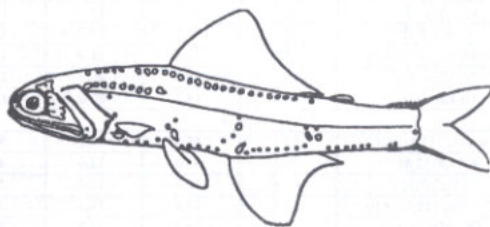


Рис.217. Нотоскопел Болина - *Notoscopelus bolini*

Массовый состав (%): тушка 60-69; голова 20-27; внутренности 6,1-14,2; плавники 1,3.

Т а б л и ц а 336. Химический состав мяса нотоскопела Болина по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	75,8	2,6	19,7	1,9
Август	70,3	12,0	16,4	1,3
Сентябрь	63,7	17,7	16,7	1,7

Мышечная ткань относительно плотной консистенции, серо-бежевого цвета. Фарш влагу свободно не выделяет и хорошо формируется. В отварном и жареном виде мясо нежное, мягкое, сладковатое, кусочки рыбы сохраняют форму. Вкусовые свойства хорошие. Можно использовать в качестве сырья для производства рыбоароматизированных консервов, консервов в масле из подкопченной рыбы, пресервов, пищевого фарша, белковых концентратов и гидролизатов, ферментных препаратов, кормовой рыбной муки, технического и ветеринарного жира.

Нотоскопел низкотелый – *Notoscopelus elongatus*. Распространен только в Средиземном море, днем на глубинах 375-500 и 1000 м, ночью – на глубине 45-150 м от поверхности. Соотношение отдельных частей тела дано в табл.337.

Т а б л и ц а 337. Размерно-массовый состав нотоскопела низкотелого по месяцам, %

Длина тела, см / Средняя масса, г	Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плавники	Внутренности
Февраль						
11,8-14,4/19,4	22,4	66,0	58,5	5,9	1,8	9,0
9,9-12,8/11,1	25,0	64,0	56,8	5,8	1,4	7,2
6,3-9,1/4,1	26,0	63,0	56,0	5,5	1,5	7,5
Октябрь						
7,0-11,5/4,8	-	-	-	-	-	-
10,5-12,4/16,4	21,9	68,6	62,1	4,9	1,8	7,7
Ноябрь						
12,1-14,5/17,1	20,8	67,8	60,8	5,8	1,2	8,8

По химическому составу мяса относится к особожирным рыбам. С увеличением размера рыбы жирность мяса увеличивается. Наибольшая (26,2%) жирность мяса отмечена в октябре, наименьшая (12,2%) – в феврале (табл.338). Головы, кости, внутренности нотоскопела богаты белком и жиром (см. табл.338).

Т а б л и ц а 338. Химический состав отдельных частей тела нотоскопела низкотелого, %

Месяц вылова (длина, см)	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба неразделанная				
Январь, (9,0-12,0)	63,3	14,2	18,9	2,80
Февраль, (11,8-14,4)	70,6	15,3	11,7	2,31
», (9,9-12,8)	72,5	14,2	13,2	2,61
», (6,3-9,1)	64,4	14,3	18,6	2,61
Сентябрь, (12,5-14,0)	63,5	16,2	18,2	2,30
Октябрь, (-)	57,2	14,6	25,1	2,80
Ноябрь, (-)	61,4	13,9	22,0	2,10
* Тушка				
Февраль, (9,9-12,8)	69,1	16,4	13,0	1,80
», (6,3-9,1)	66,6	17,0	14,1	1,90
Сентябрь, (12,5-14,0)	62,5	16,5	20,2	1,40
Октябрь, (-)	55,7	14,8	26,3	2,40
Ноябрь, (-)	60,6	14,4	22,6	1,50
Мясо				
Январь, (5,5-6,2)	69,1	16,2	12,3	0,80
», (9,3-11,5)	62,9	15,4	20,1	0,90
», (8,6-15,3)	60,7	16,1	22,2	0,90
Февраль, (11,8-14,4)	68,0	15,5	14,6	1,40
», (9,9-12,8)	68,0	15,7	14,7	1,50
», (6,3-9,1)	68,1	17,9	12,2	1,80
Сентябрь, (12,5-14,0)	60,8	15,4	22,4	1,10
Октябрь, (-)	56,2	15,5	26,2	1,60
Ноябрь, (-)	58,8	14,7	25,0	1,20
Голова				
Февраль, (11,8-14,4)	69,2	12,4	12,2	4,0
», (9,9-12,8)	70,1	11,8	12,6	4,4
», (6,3-9,1)	68,6	13,7	12,3	5,3
Сентябрь, (12,5-14,0)	64,8	13,9	16,1	4,3
Октябрь, (-)	56,7	14,2	23,9	4,9
Ноябрь 1973 г., (-)	63,8	12,3	18,1	4,5

Месяц вылова (длина, см)	Влага	Белок	Жир	Зола
Внутренности				
Февраль, (11,8-14,4)	73,5	15,1	8,3	1,6
», (9,9-12,8)	75,2	14,7	8,6	1,7
», (6,3-9,1)	68,5	13,8	15,1	2,0
Сентябрь, (12,5-14,0)	72,5	15,3	11,7	1,6
Октябрь, (-)	63,4	11,6	22,2	2,0
Ноябрь, (-)	68,6	12,3	15,9	1,5
Кости				
Февраль, (11,8-14,4)	58,0	14,4	20,4	7,2
», (9,9-12,8)	66,2	13,5	12,9	6,7
Сентябрь, (12,5-14,0)	52,8	14,7	25,8	6,3
Октябрь, (-)	44,8	14,8	32,1	7,6
Ноябрь, (-)	52,2	13,4	25,9	6,9

Нотоскопел японский – *Notoscopelus japonicus* (рис.218). Распространен в северной части Тихого океана, от побережья Японии, юго-восточнее Курильских гряд и в районе 45° с.ш., 145° з.д. Образуется скопления в районе Северных Курильских островов, острова Хонсю. Нерестится в апреле и мае. Имеет промысловое значение.

Особь характеризуется удлиненной формой головы и тела. Окраска тела серая, спинка темная. Фотофоры расположены продольными рядами на спинной и брюшной поверхностях и поперечными – на боках. Особи, выловленные в июне, имели длину, высоту и толщину тела 10,5-15; 1,5-2,3 и 0,5-1,8 см соответственно; массу 15-25 г.

Массовый состав (%): голова 19,1, тушка 71,7, мясо с кожей 61, кости 10,7, плавники 1,5, внутренности 7,7.

По химическому составу мяса относится к жирным рыбам (табл.339).

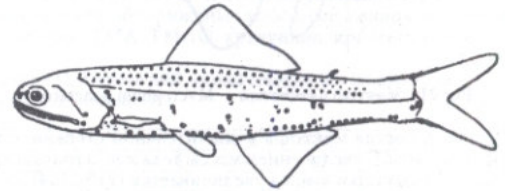


Рис.218. Нотоскопел японский – *Notoscopelus japonicus*

Т а б л и ц а 339. Химический состав отдельных частей тела нотоскопела японского, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	61,1	23,0	14,7	1,2
Голова	62,2	20,4	14,0	3,4
Кости	58,2	22,9	13,9	5,0
Внутренности	70,3	14,4	11,8	1,5
Плавники	54,1	22,0	14,4	9,5

В составе экстрактивных веществ мяса присутствуют летучие основания (26,8 мг% азота), ТМА (4,6 мг% азота), ТМАО (13,3 мг% азота), креатин (97,0 мг%), креатинин (3,5 мг%). Суммарное содержание НБА 530 мг%, или 23% общего содержания азота.

Кожные покровы тонкие, нежные. Мясо нежной консистенции, слегка кремового цвета, после тепловой обработки – нежной консистенции, кремоватой окраски, приятного вкуса и запаха. Наиболее рациональным способом обработки является изготовление продукта типа «копчушки» и консервов типа «шпроты».

Нотоскопел Кройера – *Notoscopelus kroeyerii*. Обитает только в Северной Атлантике, населяя воды от 37° с.ш. на юге до Гренландии, Исландии, Северной Норвегии и острова Медвежий на севере. Обитает в мезопелагиали открытого океана. Совершает суточные вертикальные миграции, опускаясь днем в слой 200-600 м и поднимаясь ночью в слой 100-300 м.

Длина тела достигает 15,6 см и масса 43 г; обычно в уловах средняя длина тела 9-13 см, средняя масса 8-25 г.

Голова довольно большая (21,4-26,0%), масса тушки и выход мяса прямо пропорциональны длине рыбы (табл.340).

Таблица 340. Размерно-массовый состав нотоскопела Кройера, %

Средняя длина, см/ Средняя масса, г	Голова	Тушка	Мясо с кожей	Кости	Плав- ники	Внутрен- ности
7,4/4,1	26,0	63,0	56,0	5,5	1,5	7,5
10,7/7,7	23,5	66,0	58,2	5,6	2,0	7,8
11,2/15,2	22,9	66,2	59,7	5,3	1,8	7,7
12,8/18,2	21,6	66,9	59,7	5,8	1,5	8,9
13,2/27,5	21,4	68,9	62,7	5,1	1,9	8,0

По химическому составу мяса относится к жирным рыбам (табл.341). С увеличением длины рыбы жирность мяса возрастает – рыба январского вылова длиной 6,2; 11,5; 15,3 см имела жирность мяса 12,3; 20,1 и 22,2% соответственно. Отмечается и сезонная изменчивость жирности мяса: наибольшей она бывает в октябре, наименьшей – в августе. Головы, кости, внутренности богаты белком и жиром.

Содержание НБА в мышечной ткани нотоскопела Кройера обычное для мороженных костистых рыб: общего азота 12,0%, АЛО 36,1 мг%, в том числе аммиака 24,5 и триметиламина 11,6 мг%.

Показатели жира, выделенного из тушки и неразделанного нотоскопела методом Фолча, соответствуют требованиям, предъявляемым к пищевым рыбам (табл.342).

Таблица 341. Химический состав нотоскопела Кройера по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба неразделанная				
Январь	63,4	14,3	19,0	2,8
Февраль	64,4-72,5	14,2-15,3	11,7-18,6	2,3-2,6
Сентябрь	63,5-71,8	16,2-17,0	8,4-18,2	2,3-2,6
Октябрь	57,2	14,6	25,1	2,8
Ноябрь	61,4	13,9	22,0	2,2
Тушка				
Февраль	66,6-69,1	16,4-17,0	13,0-14,1	1,8-1,9
Сентябрь	62,5	16,5	20,1	1,4
Октябрь	55,8	14,9	26,5	2,4
Ноябрь	60,7	14,5	22,7	1,6
Мясо				
Январь	60,7-69,1	15,4-16,2	12,3-22,2	0,8-0,9
Февраль	68,0-68,1	15,5-15,7	12,2-14,7	1,3-1,8
Май	63,7	17,5	17,0	1,7
Июнь	67,5	18,5	12,0	1,9
Июль	70,2	14,2	14,4	1,1
Август	68,7	19,3	9,6	2,2
Сентябрь	57,7-60,8	14,7-15,4	22,4-26,3	1,1
Октябрь	56,2	15,5	26,2	1,6
Ноябрь	58,8	14,7	25,0	1,2
Головы				
Сентябрь-февраль	56,7-70,1	11,8-14,2	12,2-23,9	4,3-5,3
Внутренности				
Сентябрь-февраль	63,4-75,2	11,6-15,3	8,3-22,2	1,6-2,0
Кости				
Сентябрь-февраль	44,8-66,2	13,4-14,8	12,9-32,1	6,5-7,6

Таблица 342. Характеристика липидов нотоскопела Кройера

Источник жира	Иодное число, % йода	Кислотное число, мг КОН/г	Число омыления, мг КОН/г	Неомыляемые вещества, %
Февраль				
Рыба целиком	103,4	10,9	183,6	3,6
Тушка	110,5	10,2	176,2	3,1
Сентябрь				
Рыба целиком	125,0	7,6	188,7	1,5
Тушка	123,9	10,1	185,3	3,8
Октябрь				
Тушка	116,3	9,2	220,1	2,3
Май				
Тушка	120,0	6,3	188,8	2,2

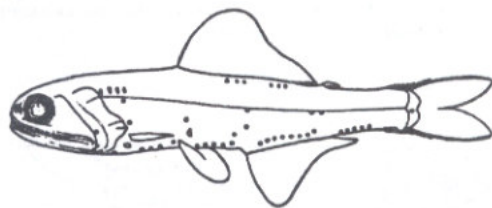
Содержание неомыляемых веществ в зависимости от источника получения жира (тушка или рыба целая) и сезона вылова изменялось от 1,5 до 3,6%.

По результатам гигиенических испытаний признан пищевой рыбой. Можно рекомендовать для приготовления широкого ассортимента пищевой продукции. Консистенция мяса нежная, вкус отварной рыбы хороший. Разделяется просто, черная пленка, которой выстлана внутренняя полость, легко удаляется. Благодаря сравнительно большим для светящихся анчоусов размерам может быть использован для производства соленой закуской продукции и консервов. Мелкие размерные группы могут служить сырьем для приготовления белковых концентратов, изолятов, пищевой рыбной муки, сухих рыбных супов и бу-

льонов, структурированных продуктов. Жир рекомендуется направлять на технические цели.

Нотоскопел блистающий – *Notoscopelus resplendens* (рис.219). Распространен в в субтропических и тропических водах трех океанов. В августе-сентябре светящиеся анчоусы в районе ЮВА создавали значительную биомассу; длина особой данного вида составляла от 5 до 14 см, масса – от 3,4 до 6 г.

Массовый состав (%): голова 18, тушка 60, плавники 8, внутренности 10.

Рис.219. Нотоскопел блистающий – *Notoscopelus resplendens*

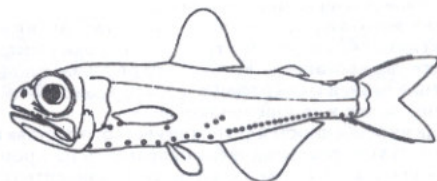
Химический состав мяса (%): влага 60,2-72,5; белок 18,9-20,3; жир 5,8-19,2; зола 1,1. Содержание АЛО в мясе 14,9 мг%, в том числе ТМА 3,5 мг%. По химическому составу мяса можно отнести к жирным рыбам.

Кожные покровы тонкие, нежные, чешуя мелкая, сбивается в трале. Мясо имеет нежную консистенцию.

Химический состав мяса нотоскопела блистающего позволяет использовать его для приготовления пресервов.

Род *Protomystophum*

Протомиктоф Болина – *Protomystophum bolini* (рис.220). Известен от Антарктиды до зоны субтропической конвергенции, отсутствует в нотальных водах юго-восточной части Тихого океана. В ЮЗА встречается в темное время суток на глубине не более 100 м, а в светлое – на глубинах 300-400 м. Наибольшая известная длина тела 6,7 см.

Рис.220. Протомиктоф Болина – *Protomystophum bolini*

Были исследованы особи, выловленные в районе ЮЗА, у острова Южная Георгия (октябрь-декабрь). В уловах встречался в единичных количествах, однако в декабре в отдельных районах в уловах содержалось до 20% этой рыбы. Длина тела 5,2-5,3 см, средняя масса 1,9 г.

Химический состав (%): влага 71; белок 19; жир 8,8; зола 1,8. Для решения вопроса о возможности пищевого использования необходимы дальнейшие исследования.

Протомиктоф Халлея, или хориодон – *Protomystophum choriodon*. Распространен в зоне субтропической конвергенции и несколько южнее в ЮЗА. Наибольшая известная длина тела около 9,5 см, в уловах преобладают особи длиной 6,8-7,6 см, массой 3,7-5,3 г.

Массовый состав (%): голова 22,2-26,7; тушка 57,2-60,6; плавники 2,0-2,3; внутренности 14,1-14,9.

По химическому составу мяса относится к среднежирным рыбам (табл.343).

Таблица 343. Химический состав протомиктофа Халлея, %

Объект исследований	Влага	Жир	Белок	Зола
Неразделанная рыба	68,9-72,3	9,3-11,8	14,7-14,9	2,7-2,9
Тушка	67,1-70,4	9,2-13,0	17,0-17,3	1,9-2,3
Мясо	72,9	7,4	18,0	1,6
Голова	69,3-69,9	10,2-10,4	13,9-14,9	4,4-4,5
Внутренности	66,9	17,1	13,7	1,9

Содержание полиненасыщенных жирных кислот, определяющих ценность рыбьих жиров, несколько выше (44,7%), чем у большинства массовых миктофид (28-34%).

По результатам гигиенических испытаний признан непригодной рыбой. Возможность его кормового использования может быть проверена ветеринарными испытаниями.

Протомиктоф Тенисона – *Protomyctophum tenisoni* (рис.221). Распространен в нотальных водах ЮЗА и, возможно, циркумглобально в нотальной зоне и зоне антарктической конвергенции. Нагульный ареал располагается главным образом в области Южного Полярного фронта. Максимальная длина тела 10 см, средняя длина 9 см, масса 4,5 г.

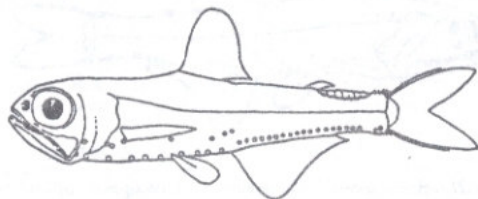


Рис.221. Протомиктоф Тенисона – *Protomyctophum tenisoni*

Массовый состав (%): голова 24,6; тушка 62,4; плавники 3,4; внутренности 9,6.

По химическому составу мяса относится к жирным рыбам (табл.344).

Т а б л и ц а 344. Химический состав протомиктофа Тенисона, %

Объект исследований	Влага	Жир	Белок	Зола
Неразделанная рыба	69,9	11,40	15,3	2,40
Тушка	68,8	10,90	18,4	1,66
Мясо	72,1	8,65	18,1	1,11
Голова	71,3	10,20	13,5	4,07
Внутренности	68,4	13,40	14,2	1,57

Относительное содержание НБА, а также их фракционный состав – свойственные пищевым рыбам.

Липиды этого вида имеют обычный состав. Активность протеиназ желудочно-кишечного тракта и гидролизуетельность мышц протомиктофа достаточно высоки, что обуславливает быстрое размягчение тканей и сокращение сроков хранения сырья как в охлажденном, так и замороженном виде.

Исходя из особенностей технотомического состава и свойств мышечной ткани, рекомендуется направлять на производство белковых продуктов в виде гидролизатов, концентратов и изолятов и получать на их основе широкий ассортимент продукции, в частности, структурированной. Перспективным является также использование этого вида анчоуса для приготовления слабосоленых созревающих паст. Кроме того, протомиктоф может служить сырьем для жиромучного производства.

Протомиктоф южный – *Protomyctophum subparallelum*. Нотальный циркумглобальный вид, известный, однако, и севернее субтропической конвергенции у Южной Африки и Австралии (под 32° ю.ш. в Большом Австралийском заливе и до 32° ю.ш. у западного побережья). Длина, высота и толщина тела 6-10; 1,4-2,8 и 0,6-1,5 см соответственно, средняя масса – 7,8 г.

Массовый состав (%): голова 35,7; тушка 54,8; внутренности 6,8.

Химический состав тушки (%): влага 72,9; жир 7,6; белок 17,4; зола 2,1. Химический состав отходов (%): влага 72,3; белок 16,5; жир 8,2; зола 3. Общее количество НБА составляет 432 мг% азота, в том числе АЛО 24,5, креатин 38,0, креатинин 4,9, ТМАО 14,5, ТМА 8,1.

Мясо слегка кремоватое, нежной консистенции. После тепловой обработки имеет кремоватый цвет, сочную нежную консистенцию, приятные вкус и запах. Согласно химическому составу и технологическим характеристикам эта рыба может быть использована в кулинарных целях, для выработки кормовой муки, а также благодаря повышенному содержанию полиненасыщенных жирных кислот – в качестве сырья для получения БАВ.

Род *Scopelopsis*

Скопелопсис многоточечный – *Scopelopsis multipunctatus* (рис.222). Обитает преимущественно между 20 и 40° ю.ш., но в

восточных частях Атлантического, Индийского и Тихого океанов проникает вплоть до 10° ю.ш.; в Юго-Западной Атлантике он известен почти до 48° ю.ш. В ЮВА встречается на глубинах до 350 м. В уловах этот вид достигал большой численности, длина особей варьировала от 4 до 10 см, средняя масса 4,5 г, южнее 40° ю.ш. обитали более крупные особи (длина 11 см, масса 7 г).

Массовый состав (%): голова 18, тушка 63, плавники 9, внутренности 10. Кожные покровы тонкие, чешуя мелкая, легко сбивается в трале.

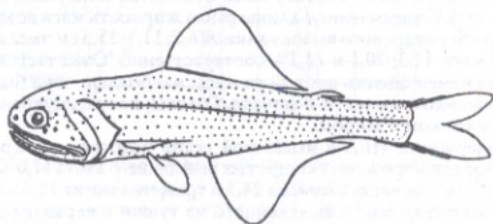


Рис.222. Скопелопсис многоточечный – *Scopelopsis multipunctatus*

Химический состав мяса (%): влага 75,5; белок 17,5; жир 5,2; зола 1,5. Содержание АЛО 13,5 мг%, в том числе 3,4 мг% ТМА. По химическому составу рыбы можно отнести к среднежирным рыбам.

Мясо розовато-серое, консистенция средней плотности. Исходя из химического состава и технологических свойств можно рекомендовать эту рыбу для производства пряминой и маринованной продукции.

Род *Stenobranchius*

Стенобрах – *Stenobranchius nannochir*. Распространен в северной части Тихого океана. Особи, добытые в сентябре, имели длину, высоту и толщину тела 6,0-10,5, 1,0-2,5 и 0,5-1,0 см соответственно, массу 1-10 г.

Массовый состав (%): голова 29,9; тушка 62,7; мясо 41,8; кости 20,9; плавники 2,0; внутренности 4,5.

По химическому составу мяса относится к жирным рыбам (табл.345).

Т а б л и ц а 345. Химический состав отдельных частей тела стенобраха, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	64,5	15,0	18,5	1,5
Внутренности	73,3	13,4	11,8	1,5
Хребтовая кость	62,9	18,6	15,9	2,6
Голова	63,2	18,2	14,9	4,0

В составе экстрактивных веществ мяса обнаружены свободные аминокислоты, летучие основания, ТМА, ТМАО, креатин, креатинин. Состав и содержание НБА в мясе стенобраха, мг% азота: НБА 342, САК 238,5, АЛО 29,6, ТМА 5,1-6,7, ТМАО 82,6-84,6, креатин следы, креатинин 3,9.

Протеолитические ферменты стенобраха малоактивны. В связи с этим не рекомендуется использование его для изготовления соленой продукции и пресервов.

После тепловой обработки мясо в вареном виде белое, плотное, несколько жестковатое и крошащееся. Вкусовые качества низкие. Наиболее целесообразный способ использования – изготовление кормовой муки прессово-сушильным способом.

Род *Symbolophorus*

Симболофорус Барнарда – *Symbolophorus barnardi*. В настоящее время достоверно известен из Южной Атлантики, преимущественно севернее субтропической конвергенции, почти до 30° ю.ш., а также из района острова Лорд-Хау (западнее Австралии). Особи, добытые в январе в Тихом океане, имели длину, высоту и толщину тела 9,5-13,0; 1,7-2,5 и 1,0-1,5 см соответственно, массу 9-22 г (средняя масса – 16 г). Голова довольно большая (25% массы рыбы).

Массовый состав (%): голова 25, тушка 60, мясо с кожей 48, кости 10, плавники 0,1, внутренности 10. По химическому составу относится к жирным рыбам (табл.346).

Т а б л и ц а 346. Химический состав отдельных частей тела симболофоруса Барнарда, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,4	20,6	1,6	1,9
Внутренности	75,6	14,0	4,2	2,1
Отходы (голова, кости, плавники)	73,8	14,5	2,6	6,5

Содержание АЛО 48,6 мг%, в том числе ТМА 20,4, аммиака 28,2. Содержание общего и белкового азота в мясе составляет 3,31 и 2,85 соответственно.

Липиды характеризуются высокой ненасыщенностью жирных кислот и нестойкостью их к окислению, что обуславливает малые сроки хранения рыбы в мороженом виде.

Сырое мясо светлое. Фарш сероватый, плотной консистенции. Бульон без порочащих запахов, вкус удовлетворительный. Вареное мясо светлое (после варки поверхность тушек желтеет), вкус мякоти хороший, без постороннего неприятного запаха. Целесообразно использовать для производства фаршевых консервов.

Симболофорус бопс – *Symbolophorus boops* (рис.223). Имеет циркумглобальный ареал распространения преимущественно в 40-х широтах. Один из крупных видов светящихся анчоусов с удлинённой формой тела; длина тела 11-16 см, масса 20,7-50,0 г. Особи, выловленные в марте в районе острова Южная Георгия, имели длину 13,5-17,5 см, массу – 27,6-40,0 г.

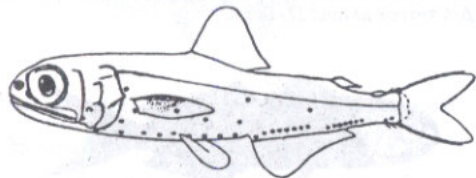


Рис.223. Симболофорус бопс – *Symbolophorus boops*

Массовый состав (%): голова 22,3-24,9; тушка 61,8-62,9; мясо 57,5-58,8; кости 4,1-4,2; плавники 1,0-1,2; внутренности 11,5-13,5.

По химическому составу мяса это жирная или особо жирная рыба. В мясе особей большего размера содержится меньше жира, но больше жира. Все части тела богаты жиром (табл.347).

Т а б л и ц а 347. Химический состав симболофоруса бопса, выловленного в марте, %

Объект исследований	Длина, см	Влага	Белок	Жир	Зола
Рыба неразделанная	16,0-17,5	66,8	15,3	14,1	2,3
	13,5-15,2	68,1	14,8	14,0	2,0
Тушка	16,0-17,5	64,0	15,9	17,8	1,5
	13,5-15,2	64,8	16,7	16,7	1,3
Мясо	16,0-17,5	62,4	16,2	19,3	1,0
	13,5-15,2	64,4	17,3	16,4	1,1
Голова	16,0-17,5	68,3	13,2	12,2	4,4
	13,5-15,2	68,7	13,5	11,4	4,1
Внутренности	16,0-17,5	73,9	13,2	10,3	1,4
	13,5-15,2	72,1	13,7	11,8	1,3
Кости	13,5-17,5	55,1	14,8	21,3	7,6

Химический состав мяса симболофоруса бопса по месяцам характеризуется данными табл.348.

Т а б л и ц а 348. Химический состав симболофоруса бопса по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	63,8	18,7	16,4	1,0
Апрель	-	16,2	-	-
Октябрь	77,9	1,9	18,0	1,6

Симболофорус бопс, выловленный в районе котловины Агульянс, имел промысловую длину 6-9 см, массу 3-8 г. В целой рыбе содержалось (%): влаги 76,5; жира 1,6; белка 20; золы 1,9, водоудерживающая способность мышечной ткани – 67%. Содержание АЛО 48,6 мг%, небелкового азота 0,46%. Количество (% к общим липидам): триглицеридов 44,1, свободных жирных кислот 20,1, фосфолипидов 5,7. Сумма ПЖК 27,9%, сумма НЖК 38,1%, содержание олеиновой кислоты 29,6%.

Сырое мясо светлое, нежной консистенции, плотное, фарш темно-серый. Бульон без посторонних порочащих признаков, нежирный, посредственного вкуса. Вареное мясо имеет удовлетворительные вкус и запах. Можно использовать в качестве сырья для производства рыбной кормовой муки и жира, белковых масс, гидролизатов, ферментных препаратов, изолятов, а также РБК (при низком содержании липидов).

Симболофорус калифорнийский – *Symbolophorus californiensis*. Эндемик северной части Тихого океана. Имеет промысловое значение. Длина, высота и толщина тела 8,0-11,5; 1,5-2,3 и 0,8-1,5 см соответственно, масса – 5-20 г.

Массовый состав (%): голова 17,4; тушка 71,3; мясо 62,6; кости 8,7; плавники 0,9; внутренности 10,4.

По химическому составу мяса относится к жирным рыбам (табл.349).

Т а б л и ц а 349. Химический состав симболофоруса калифорнийского, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	54,1	30,1	15,2	0,6
Внутренности	79,6	7,4	11,9	1,1
Хребтовая кость	55,2	26,0	15,0	3,8
Голова	64,0	17,1	13,2	5,0

НБА мяса представлены в основном свободными аминокислотами, летучими основаниями, ТМА, ТМАО, креатинином; креатин обнаружен в виде следов. Состав и содержание НБА мяса симболофоруса, (мг% азота): НБА 378, САК 284,9, АЛО 26,6, ТМА 2,9-3,4, ТМАО 31,9, креатин следы, креатинин 3,9.

Мясо после тепловой обработки белое, плотное, несколько жестковатое. Вкусовые качества удовлетворительные. Рекомендуется использовать для производства консервов и пресервов.

Симболофорус крупночешуйный – *Symbolophorus veranyi* (рис.224). Распространен в Северной Атлантике и Средиземном море. Создает разреженные скопления, является потенциально промысловым видом. Относится к крупным видам анчоусов. Длина тела 9-13 см, масса 8,5-21,5 г.

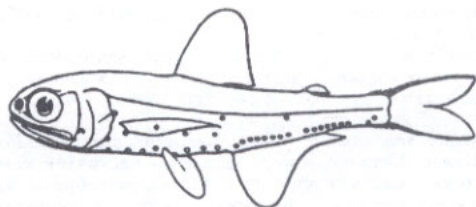


Рис.224. Симболофорус крупночешуйный – *Symbolophorus veranyi*

Массовый состав (%): тушка 53,0-62,2; голова 22,4-29,0; внутренности 11,8-20,6.

Химический состав характеризуется данными табл.350, 351.

Т а б л и ц а 350. Химический состав мяса симболофоруса крупночешуйного по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Июль	72,5	7,2	-	-
Август	70,7-77,1	1,7-7,4	20,0-21,2	1,6-1,7

Т а б л и ц а 351. Химический состав отдельных частей тела симболофоруса крупночешуйного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Октябрь				
Мясо	82,3	11,6	4,3	0,83
Голова	80,0	10,2	5,2	3,58
Внутренности	82,3	9,3	5,1	2,34
Кости и плавники	80,6	10,4	2,9	5,0
Ноябрь				
Тушка	57,4	13,4	26,3	1,48

Рыба, выловленная на Роккол банке в октябре, имела длину 22-26 см, массу – 59,8 г; массовый состав (%): голова 18,9; тушка 63,5; мясо 57,1; кости 5,6; плавники 0,6; внутренности 15,0.

Имеет нежную консистенцию мяса. Возможно использование его для производства кормовой муки, жира, белковых масс, гидролизатов.

**СЕМ. NEMIPTERIDAE –
НИТЕПЕРЫЕ**

Рыбы этого семейства распространены в Индийском и западной части Тихого океанов. Включает 7 родов и около 50 видов. У некоторых видов лучи верхней лопасти хвостового плавника нитевидно удлинены.

Род Nemipterus

Окунь розовый (японский карась) – *Nemipterus japonicus* (рис.225). Обитает в Восточно-Китайском море, Индийском океане, Большом Австралийском заливе. Имеет небольшое промысловое значение. Верхняя лопасть хвостового плавника нитеобразно удлинена. Окраска верхней части тела розово-красная, бока оранжевые, брюшко золотисто-желтое. Спинной плавник розовый с желто-оранжевым краем и широкой желтой полосой вдоль всего основания. Анальный плавник молочно-белый или светло-голубой с желтоватыми полосами. Хвостовой плавник красный, вершина его верхней лопасти и нитевидный луч желтые. Длина особей, выловленных в ноябре-феврале, составляла 14–25 см, масса – 39–320 г.

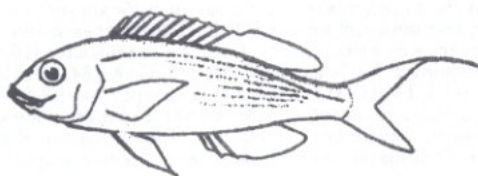


Рис.225. Окунь розовый – *Nemipterus japonicus*

Массовый состав (%): голова 15,4–37,4; тушка 59,0–61,6; плавники 2,0–3,6; чешуя 3,2–8,8; внутренности 2,7–9,6. Выход филе с кожей 53,0%.

Химический состав мяса (%): влага 76,8–80,5; белок 15,4–20,0; жир 0,3–1,5; зола 1,6–1,8.

Мясо тощее, рыхлое, костистое, по вкусу напоминающее мясо пресноводных карасей. Пригоден для замораживания, а также для выработки продуктов горячего копчения.

Нитепер полосатый – *Nemipterus virgatus* (рис.226). Обитает в Южно-Китайском море, Большом Австралийском заливе. Верхняя лопасть хвостового плавника нитеобразно удлинена. Непромысловая рыба. Верхняя часть тела красноватая, бока и брюшко серебристые. Вдоль боков яркие желтые полосы. Короткая (длиной в 3–4 чешуи) ярко-красная линия ниже начала боковой линии. Анальный плавник с голубым или розовым оттенками, с двумя продольными желтыми полосами. Хвостовой плавник розоватый, верхняя его лопасть и удлинённый луч золотистые. Длина тела 15–25 см, масса 60–180 г.

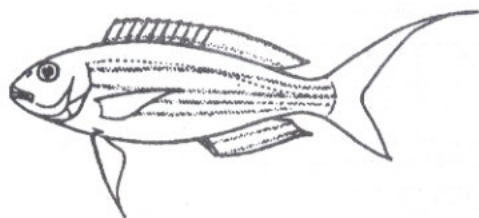


Рис.226. Нитепер полосатый – *Nemipterus virgatus*

Массовый состав особей, выловленных в феврале-ноябре (%): голова 28,5–35,0; тушка 47,3–53,4; кости с плавниками 13,4–18,4; внутренности 4,3–6,8, в том числе печень 0,8. Выход филе 32,4–40,8%.

Химический состав мяса (%): влага 76,8–78,7; белок 18,7–20,0; жир 1,0–1,5; зола 1,6–1,8.

Мясо рыхлое, костистое, тощее с посредственными вкусовыми качествами. Пригоден для производства фарша с предварительной отмывкой для удаления водорастворимых веществ.

Под Scolopsis

Сколонис – *Scolopsis* sp. Челюсти без клыков. Задний край предкрышки хорошо зазубрен. Обитает в Большом Австралийском заливе. Имеет небольшое промысловое значение. Длина особей, выловленных в июле-январе, 19–27,2 см, масса 150–625 г.

Массовый состав (%): тушка 52–55,8; голова 33,4–33,5; чешуя 3,5; плавники 2,2; внутренности 7,1–8,0; кости 10,7–11,1. Выход филе (с кожей) 41,9–43,5%.

Химический состав (%): влага 77,8; белок 21,8–23,3; жир 1,2–1,5; зола 1,8–1,9.

Мясо белое, сочное, но с неприятным привкусом. Бульон не очень вкусный, с неприятными посторонними лекарственным привкусом и запахом. Можно использовать для приготовления фаршей.

**СЕМ. NOMEIDAE –
НОМЕЕВЫЕ**

Обитают в тропических и субтропических водах трех океанов. У номеевых (колючая и мягкая части) спинные плавники четко разделены выемкой; на крышке ротовой полости имеются зубы. Семейство включает 3 рода.

Род Cubiceps

Кубоглав обыкновенный (кубоглав европейский) – *Cubiceps gracilis* (рис.227). Обитает как в восточной, так и в западной, центральной и северо-восточной частях Северной Атлантики. Голова и тело серо-коричневого или серо-стального цвета. Достигает длины 17–18 см.



Рис.227. Кубоглав обыкновенный – *Cubiceps gracilis*

Капский кубоглав – *Cubiceps capensis*. Спина, бока и голова серо-коричневые, брюшко почти черное. Обитает в субтропических водах Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Может достигать длины 100 см.

Кубоглав южный – *Cubiceps caeruleus* (рис. 228). Обитает в зоне субтропической конвергенции, преимущественно между 30 и 40° ю.ш. Голова, спина и бока сиренево- или голубовато-серые, брюшко светлое. Предглазничное пространство и голая часть рыла окрашены более интенсивно в серо-синий цвет.

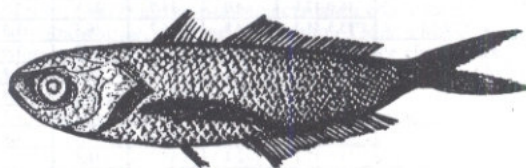


Рис.228. Кубоглав южный – *Cubiceps caeruleus*

Размеры и соотношение отдельных частей тела рыб трех видов даны в табл.352, а химический состав – в табл.353.

Т а б л и ц а 352. *Размерно-массовый состав кубоглабов, %*

Вид кубоглава	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
<i>C.gracilis</i>	12,0–13,5	29–46	56,4	28,4	13,5	1,7
<i>C.capensis</i>	20,0–24,0	145–236	53,5	27,5	16,1	2,9
<i>C.caeruleus</i>	10,0–18,0	20–105	65,5	23,9	10,0	1,6

Т а б л и ц а 353. *Химический состав мяса кубоглабов, %*

Вид кубоглава	Влага	Жир	Белок	Зола
<i>C.gracilis</i>	71,9	7,3	19,2	1,6
<i>C.capensis</i>	73,5	2,4	22,7	1,4
<i>C.caeruleus</i>	74,9	5,4	18,9	0,8

Мясо серовато-белое, фарш средней липкости, хорошо формуются. В отварном виде мясо белое, плотной консистенции, вкусовые свойства его удовлетворительные. Рекомендуется использовать для приготовления фарша и кулинарной продукции.

Кубоглав короткоперый — *Subiceps squamiceps* (рис.229). Широко распространена в шельфовых водах Индийского океана, является приловом. Особи, выловленные в мае на отмели Агульса (Индийский океан), имели длину тела 12,8–13,7 см (в среднем 13,0 см), наибольшую высоту и толщину 5,8–6,7 (6,2) и 1,7–2,2 (1,9) см соответственно и массу 71–100 г (в среднем 85 г).

Массовый состав (%): голова в среднем 27,8, в том числе мясо затылка и калтычка 5,8; мясо с кожей 50,4; кости 8,8; плавники 9,9. Химический состав мяса (%): влага 74,7; белок 20,9; жир 2,8; зола 1,5.

После варки мясо плотное с приятным вкусом. Бульон мутноватый, наваристый, вкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, производства вяленых продуктов, а также консервов в масле.

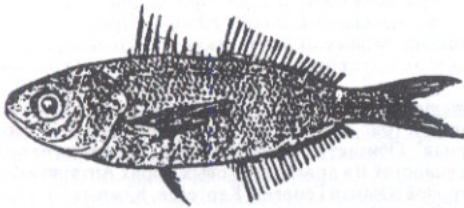


Рис.229. Кубоглав короткоперый — *Subiceps squamiceps*

Род *Ariomma*

Индийская ариомма — *Ariomma indica* (рис.230). Обитает в Индийском океане. Имеет небольшое промысловое значение. Длина особей, выловленных в марте, 14,0–15,8 см, масса 51–92 г.

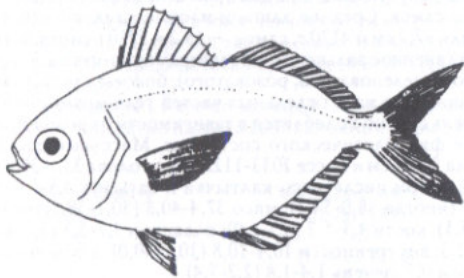


Рис.230. Индийская ариомма — *Ariomma indica*

Массовый состав (%): голова 29,2; плавники 1,7; чешуя 1,2; внутренности 10,7; кости 7,0; выход филе (с кожей) 47,7%.

Химический состав мяса (%): влага 70,2; белок 19,6; жир 8,8; зола 1,4.

Мясо в вареном виде светлое, плотное, вкусное. Бульон желтого цвета, вкусный. Рекомендуется использовать для приготовления вяленых продуктов, кулинарных изделий, а также консервов типа "рыба бланшированная в масле".

Род *Psenes*

Псен — *Psenes pellucidus*. Распространен повсеместно в умеренных водах всех океанов. Является незначительным приловом. Тело прогонистое, сжатое с боков. Окраска тела светло-серая. Чешуя у выловленной рыбы полностью сбита. Длина тела 23–34 см, масса 180–560 г.

Массовый состав (%): тушка 68,2; голова 22,4; плавники 3,4; внутренности 6,0.

Химический состав мяса (%): влага 68,2; белок 23,1; жир 7,2; зола 1,5.

Консистенция мышечной ткани ослабевшая. Можно использовать для производства белковых масс и рыбного фарша.

Псен пятнистый — *Psenes maculatus*. Распространен в Тихом, Индийском и Атлантическом океанах. Небольшая рыбка (20–28 см) с серо-черной окраской тела, без чешуи. Тело прогонистое, сжатое с боков. Длина тела 20,0–25,5 см, масса 50–135 г. Массовый состав (%): тушка 60,8; голова 25,3; внутренности 10,9; плавники 3,0.

Химический состав мяса (%): влага 75,3; жир 11,6; белок 11,8; зола 1,3. Химический состав внутренностей (%): влага 72,3; жир 7,6.

Кожа тонкая, гладкая, хорошо отделяется от мяса. Мясо белое, нежное, хорошо выделяет влагу. Вареное мясо белое, суховатое.

Согласно заключению Киевского института гигиены питания Минздрава Украины может быть отнесен к пищевым рыбам. Товарного наименования не имеет, а по пищевым достоинствам может быть приравнен к масляным рыбам.

СЕМ. NOTOTHENIIDAE — НОТОТЕНИЕВЫЕ

Нототениевые — преимущественно придонные рыбы. Тело покрыто мелкой чешуей, боковых линий чаще две: одна вдоль спины, другая, обычно короткая, на хвостовом стебле. Семейство включает 5 родов, в которые входит около 50 видов, широко распространенных в антарктических и субантарктических водах. Внешне напоминают тихоокеанских терпугов. Распространены только в Южном полушарии.

Род *Dissostichus*

Клыкч патагонский — *Dissostichus eleginoides* (рис.231). Товарное наименование — "Клыкч". Распространен в районах ЮЗА, Патагонско-Фолклендском, море Скотия, шельфе острова Южная Георгия. Ареал охватывает обширные водные пространства от ЮЗА в восточном направлении до субантарктических островов и банок Индийского океана. Является приловом. Отмечались отдельные уловы до нескольких тонн в Фолклендско-Патагонском районе Атлантического океана. Чешуя мелкая, плотнотисающаяся. Тело серо-коричневое с неярко выраженными темными пятнами.

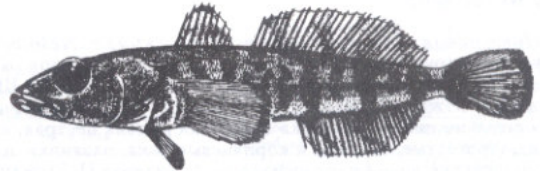


Рис.231. Клыкч патагонский — *Dissostichus eleginoides*

Чаще встречаются особи длиной 41–74 см (в среднем 63 см), массой 720–3750 г (в среднем 2170 г), вылавливаются также особи длиной 81–127 см, массой 7,3–20,5 кг, масса тела может достигать 60–80 кг, длина 2 м.

Массовый состав особи длиной 74–89 см и массой тела 3018–6070 г (%): голова 29,2–33,5, в том числе мясо калтычка и затылка 7,7–7,8; тушка 55,7–58,4; мясо 47,9–48,0; кожа 2,9–3,2; кости 3,6–3,9; плавники 2,6–2,9; чешуя 1,0–1,3; внутренности 6,6–10,8, в том числе икра 0,3, молоки 0,1, печень 1,6–2,1.

Массовый состав, по другим данным (%): голова 21,0–23,6 (в среднем 22,7); мясо 54,4–57,9 (55,7); кожа 5,5–5,8 (5,6); кости 4,7–5,2 (4,9); плавники 2,3–2,4 (2,3); внутренности 6,9–7,3 (7,1).

Т а б л и ц а 354. Химический состав частей тела клычка патагонского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	58,8–62,0	13,0–13,8	24,1–27,4	0,9
Печень	48,4–59,8	9,0–11,1	24,9–39,2	1,1–1,3
Голова	57,4–58,0	11,8–12,1	27,4–28,3	2,6–2,7
Кости	41,2–42,3	10,0–10,1	42,6–45,3	4,3–4,6
Кожа	56,6	22,6	18,4	1,4
Внутренности	78,2–78,4	12,9–13,0	5,6–7,3	1,2–1,3

Мясо вместе с прирезками около головы составляет 56–58%. Голова без мяса калтычка и затылка в среднем составляет 23%, а на тушку приходится в среднем 65%.

Химический состав дан в табл.354, 355, 356.

Т а б л и ц а 355. Химический состав клыкача патагонского, по другим данным, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	59,7-61,3/60,5	9,3-11,7/10,5	24,2-25,8/25,0	2,4-2,6/2,5
Мясо	61,4-74,2/65,0	12,4-14,4/13,6	12,4-23,9/20,4	0,9-1,2/1,0
Печень	57,7	17,5	23,2	1,1
Внутренности (без печени)	77,8	9,8	10,8	1,4
Кожа	53,7-58,3/56,0	20,0-21,8/20,9	20,1-22,6/21,3	1,8-2,6/2,2
Плавники	57,1	13,3	22,2	6,7

Т а б л и ц а 356. Химический состав мяса клыкача патагонского по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Февраль	67,4	16,5	-	-
Март	63,0	23,1	13,0	0,9
Апрель	68,0	17,0	-	-
Июнь	74,0	8,8	16,0	1,2
Август	78,7	2,0	-	-
Сентябрь	63,0	21,7	14,0	1,3
Октябрь	74,4	9,0	15,4	1,2
Декабрь	71,5	14,3	13,0	1,2

Химический состав отходов (головы, плавники, кости, кожа) (%): влага 66,2-66,4; жир 8,8-15,7; белок 14,8-17,0; зола 3,0-7,4. Химический состав внутренностей (%): влага 74,0-79,3; жир 4,7-12,8; белок 11,2-12,7; зола 1,2-1,6.

По химическому составу мяса клыкача относится к жирным рыбам. Высокой жирностью отличаются все части тела, особенно кости. Последние характеризуются слабой минерализованностью, вследствие чего легко развариваются.

Мясо отварной рыбы белое, очень нежное, сочное, с высокими вкусовыми качествами. Бульон прозрачный с приятным вкусом и ароматом. Отличная столовая рыба. Большие размеры и чрезвычайно высокие вкусовые качества этой рыбы, напоминающие вкусовые качества сибирской нельмы, делают клыкача поистине "золотым приловом". Рекомендуется использовать в качестве сырья для приготовления деликатесной копченой и вяленой продукции, деликатесных кулинарных изделий и пресервов.

Род *Notothenia*

Нототения зеленая (бычок океанический) – *Notothenia gibberifrons* (рис.232). Товарное наименование – "Бычок океанический". Распространена в Южной Атлантике, у Южных Шетландских, Южных Сандвичевых островов. Тело удлинненное, сравнительно низкое. Окраска поверхности тела пестрая, преобладают желтые, зеленые и коричневые тона, плавники зеленовато-желтые, чешуя плотнотолстая. Длина тела 31-39 см (максимальная 47 см), масса 460-1100 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

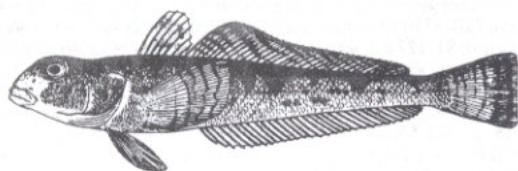


Рис.232. Нототения зеленая – *Notothenia gibberifrons*

Длина, масса целой рыбы и отдельных частей тела (%) в зависимости от времени лова приведены в табл. 357, химический состав – в табл.358 и 359.

Т а б л и ц а 357. Размерно-массовый состав нототении зеленой по месяцам

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, кг	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Март	35	0,7-0,8	56	25	12	7
Апрель	34-36	0,6-0,8	54	30	13	3
Июнь	31-39	0,4-1,0	-	-	-	-
Июль	37	1,1	42	30	21	7
Август	38	0,9	41	30	22	7
Сентябрь	37	0,8	45	34	12	9

Т а б л и ц а 358. Химический состав отдельных частей тела нототении зеленой, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Головы	78,6	12,7	2,8	3,9
Мясо	78,3-82,5	16,3-17,6	1,0-1,3	1,1
Кожа	80,1	17,2	1,4	1,4
Плавники	74,2	13,1	1,1	9,1

Т а б л и ц а 359. Химический состав мяса нототении зеленой по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	78,0	0,7	19,9	1,4
Апрель	80,2	0,4	18,2	1,2
Июнь	77,0	4,3	17,5	1,2
Июль	76,0-81,0	1,0-3,0	-	-
Август	80,0	1,0	-	-
Сентябрь	81,0	0,4-0,8	-	-

Мясо жареной рыбы кремовое, нежное, сочное. Икра желтовато-зеленая, имеет приятный вкус. Рекомендуется направлять на производство мороженой продукции и реализовывать в качестве столовой рыбы, использовать для приготовления консервов. Из икры получают соленую продукцию. Мясо зеленой нототении, выловленной в районе Южных Оркнейских островов, часто бывает заражено паразитами-нематодами и цистодами, поэтому его следует направлять на производство кормовой муки.

Нототения мраморная – *Notothenia rossi (Notothenia rossi marmorata)*. (рис.233). Товарное наименование – "Нототения мраморная". Обитает в шельфовых водах островов, на подводных возвышенностях и в приматериковых морях Антарктики. В районах островов Южная Георгия, Кергелен, Южных Шетландских и Южных Оркнейских населяет в основном северную и восточную части шельфов. Половозрелая часть популяции распределяется в районах островов Южная Георгия и Кергелен на глубинах от 150 до 350 м, а в районе Южных Шетландских островов – иногда и на более значительных глубинах (700-800 м). Мелкие неполовозрелые особи живут в прибрежной зоне в бухтах и заливах островов. Относится к придонным рыбам, только периодически поднимающимся над грунтом для откорма в пелагиали. Имеет большое промысловое значение. Длина 42-65 см, масса 1,3-4,5 кг; максимальные длина и масса 92 см и 9750 г соответственно. Является наиболее крупным представителем семейства нототениевых, минимальная допустимая длина для промысла 25 см. Самцы несколько мельче самок. Средние длина и масса исследованных самцов составляли 67,9 см и 4120 г, самок – 69,2 и 5210 г соответственно. Имеет удлинненное вальковатое тело мраморно-пятнистого цвета (сероватого, зеленоватого, розоватого), боковых линий две.

Соотношение масс отдельных частей тела мраморной нототении очень сильно колеблется в зависимости от возраста рыбы, ее пола и физиологического состояния. Массовый состав при длине тела 50-51 см и массе 1033-1122 г (%): голова 33,7-39,2 (иногда 22-30), в том числе мясо калтычка и затылка 4,8-5,0; тушка 47,1-51,9 (иногда 38,0-54,1); мясо 37,4-40,8 (30,1-39,2); кожа 3,1-3,3 (4,2-5,5); кости 4,5-5,2 (4,5-6,0); плавники 3,2-3,5 (3,0-4,0); чешуя 1,1-1,3; внутренности 10,4-10,8 (10,7-40,0), в том числе икра 0,9, молока 0,7, печень 1,4-1,8 (2,2-5,4).

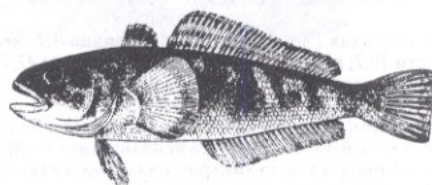


Рис.233. Нототения мраморная – *Notothenia rossi*

Масса тушки невелика (47-52%) из-за большой головы, составляющей 34-39% массы целой рыбы (табл.360).

Т а б л и ц а 360. Выход тушки при разделке нототении мраморной по месяцам, %

Размерная группа	Март	Апрель
Мелкая (менее 52 см)	54,1	53,4
Средняя (52-65 см)	39,6	38,1
Крупная (более 65 см)	40,4	38,5

Пониженный выход тушки у крупных и средних особей объясняется относительно большой массой внутренностей. Так, если у мелких рыб внутренности составляют 10,7-14,5%, то у крупных и средних - 40% массы целой неразделанной рыбы. Увеличенная масса внутренностей у мраморной нототении наблюдается в основном за счет гонад (молок и икры), количество которых также изменяется. У средних особей выход молок составляет в марте-апреле 25%, у крупных - 29%. В марте на долю икры у средних рыб приходится 10%, а у крупных - 16%, а в апреле 21,6 и 23,9% соответственно. Масса печени у самок в 2-3 раза больше, чем у самцов; у мелких рыб выход печени меньше (3,9%), чем у средних (5,0%) или крупных (5,2%).

Химический состав дан в табл.361 и 362.

Т а б л и ц а 361. Химический состав отдельных частей тела нототении мраморной, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,4-80,4	15,8-16,2	3,0-6,3	1,2-1,3
Печень	62,8-74,1	13,4-15,4	12,6-20,6	1,4-1,7
Голова	72,5-76,6	13,1-14,4	5,6-8,2	3,4-3,8
Кости	56,2-65,8	13,6-13,7	11,8-22,0	6,9-7,6
Кожа	70,4-72,8	26,0-26,6	1,7-3,3	1,2-1,3
Внутренности	81,7-83,6	11,0-12,3	1,1-3,6	1,2-1,3

Т а б л и ц а 362. Химический состав мяса нототении мраморной по районам и месяцам вылова (острова Кергелен, Крозе, банка Обь), %

Месяц и район вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь, о.Кергелен	71,8-77,6	5,4-11,2	15,1-15,5	1,1-1,3
Февраль, о.Крозе	73,7	9,5	13,2	1,6
Март, о.Кергелен, о.Крозе	71,8-78,5	4,8-10,6	14,8-15,3	1,1-1,2
Июнь, о.Кергелен	70,8-78,8	5,1-12,5	15,0-15,1	1,2-1,4
Июль, о.Кергелен	62,3-75,7	6,5-21,8	14,6-17,2	0,9-1,2
Октябрь, банка Обь	73,3	9,0	15,2	1,1
Январь, о.Кергелен	72,4	12,4	14,4	1,0
Февраль, о.Кергелен	74,4	5,1	18,2	1,3
Март, море Скотия, о.Крозе	64,4-79,7	2,2-21,7	13,0-16,8	0,9-1,2
Май, банка Обь, о.Херд	63,3-67,2	18,0-22,0	13,0-13,9	1,0-1,1
Июнь, о.Кергелен	62,0	22,3	14,6	1,1
Июль, о.Кергелен	62,0-69,3	15,4-23,1	13,9-14,2	1,0-1,1
Август, банка Лена	73,6	9,6	15,8	1,7
Сентябрь, о.Кергелен	61,6	23,8	13,6	1,0

Высокую пищевую ценность имеет икра, содержащая (%): влаги 72,3-78,0; жира 0,7-1,5; белков 19,0-23,2; золы 1,1-2,2.

Содержание жира (%) в мясе зависит от размера рыбы (район острова Южная Георгия); так, у мелких экземпляров оно составляет 6,4-11,5 (в среднем 8,4), у средних 10,0-12,3 (11,5), у крупных 8,2-16,7 (12,6).

Количество жира в мясе по месяцам (в районе острова Южная Георгия) приведено ниже (в скобках дано среднее содержание жира).

Месяц вылова	Содержание жира, %
Ноябрь	2,1-20,4 (8,9)
Январь	11,2
Февраль	11,2-16,7 (13,0)
Март	7,8-12,0 (9,9)
Апрель	6,8-12,5 (10,7)
Май	12,1-15,5 (13,8)

В весенний период Южного полушария (октябрь) в мясе содержится в среднем 16% белка и около 5% жира. Много жира накапливается в костях (до 22%).

Содержание жира в мясе зависит от размеров рыбы, ее физиологического состояния и изменяется в связи с этим по месяцам: I - 2,6-7,0; II - 7,0-9,0; III - 12,0-20,0; IV - 12,0-19,0; V - 9,1; VI - 9,0-11,4; VII - 8,0-14,8; VIII - 11,0-20,0; IX - 10,0-16,0; X - 8,0-20,9.

Мясо в вареном виде светлое, крупноволокнистое, сочное, вкусное. Бульон жирный, прозрачный, с приятным вкусом и запахом. Жареное мясо плотное, сочное, нежное, вкусное.

Отличная столовая рыба. Рекомендуется готовить из нее вторые блюда, а также филе и балычные изделия, продукцию холодного и горячего копчения. Способность мраморной нототении созревать в соленом виде достаточно высокая. Ее можно использовать также для производства соленой продукции и консервов. Из голов рекомендуется готовить уху, икру направлять в посол, а молоки и печень - на приготовление консервов.

Нототения серая (сквама) - *Lepidonotothen squamifrons* (*Notothenia squamifrons*) (рис.234). Товарное наименование - "Сквама". Распространена в водах Атлантики, преимущественно

но на шельфе островов моря Скотия, у островов Южная Георгия, Южных Оркнейских, а также в приантарктических водах Индийского океана. Встречается на глубинах 500-700 м. Имеет промысловое значение. На поверхности тела имеются широкие, неправильные поперечные полосы, переходящие на основание спинного плавника; на щеках - две косые темные полосы, на втором спинном плавнике - черные пятна. Консистенция мышечной ткани плотная, рыба стойкая к механическим воздействиям, чешуя плотнотолстая. Длина тела 26-34 см (максимальная 48 см), масса 200-616 г (табл.363). В уловах преобладают особи длиной 28-34 см. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

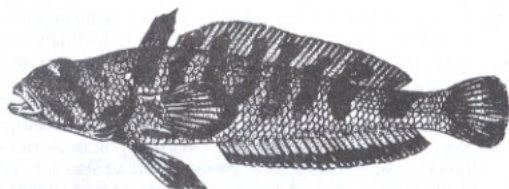


Рис.234. Нототения серая - *Lepidonotothen squamifrons*

Т а б л и ц а 363. Размерная характеристика нототении серой

Район и месяц вылова	Стадия зрелости	Длина тела, см	Наибольшие		Масса, г
			высота, см	толщина, см	
У островов Крозе (ноябрь)	II-III	23,5-29,0/25,4	6,0-9,0/7,0	3,0-4,5/3,7	220-430/295
У острова Кергелен (январь)	III	34,0-41,0/37,6	8,5-11,5/10,2	6,8-9,0/7,7	895-1500/1203

Соотношение отдельных частей тела дано в табл.364, 365 и 366.

Т а б л и ц а 364. Массовый состав нототении серой по месяцам, %

Месяц вылова	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Ноябрь	51,9	29,1	13,2	2,4
Декабрь	51,1	34,3	12,1	2,5
Октябрь, Ноябрь	50,2	31,5	12,0	4,8
Июнь, Сентябрь	46,3	24,0	22,0	5,0
Август, Сентябрь	46,0-55,0	28,0-36,0	9,0-28,0	-

Т а б л и ц а 365. Массовый состав нототении серой в зависимости от района вылова, %

Часть тела	У островов Крозе (ноябрь)	У острова Кергелен (январь)
Голова	31,4	27,2-36,4/32,7
в том числе мясо затылка и калтычка	6,1	5,1
Тушка	48,1	39,3-49,2/43,1
в том числе мясо с кожей	38,0	32,5-40,8/36,4
Кости	10,1	6,7
Чешуя	3,4	1,4
Плавники	2,4	2,2
Внутренности целиком	13,2	11,1-28,4/20,2

П р и м е ч а н и е. Под чертой приведены средние данные.

Т а б л и ц а 366. Массовый состав нототении серой из моря Скотия, %

Месяц и район вылова	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Чешуя
Июнь-июль, море Скотия	46,3	24,0	22,0	5,0	2,7
Август-сентябрь, море Скотия	46,0-55,0	28,0-36,0	9,0-28,0	-	-
Октябрь-ноябрь, море Скотия	50,2	31,5	12,0	4,8	1,5
Декабрь, море Скотия	49,0	34,3	12,1	2,5	2,1
Ноябрь, острова Крозе	51,9	29,1	13,2	2,4	3,4

У серой нототении относительно крупная печень (1,7% к массе рыбы).

Химический состав дан в табл.367, 368.

Т а б л и ц а 367. Химический состав мяса нототении серой по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Ноябрь	83,5	0,5	14,9	1,1
Декабрь	80,2	1,7	16,4	1,4
Январь	77,0	6,5	15,4	1,1
Октябрь-ноябрь	82,5	0,9	-	-
Июнь-сентябрь	81,7	1,7	15,2	1,4
Август-сентябрь	70,5-76,1	7,1-13,1	15,3	1,1-1,2

Т а б л и ц а 368. Химический состав мяса нототении серой в зависимости от района и месяца вылова, %

Месяц и район вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь, о.Кергелен	77,0	6,5	15,4	1,1
Июнь-июль, море Скотия	81,7	1,7	15,2	1,4
Август-сентябрь, море Скотия	70,5-76,1	7,1-13,1	15,3	1,1-1,2
Октябрь-ноябрь, море Скотия	82,5	0,9	-	-
Декабрь, море Скотия	80,5	1,7	16,4	1,4
Ноябрь, острова Крозе	83,5	0,5	14,9	1,1

Химический состав отходов (%): влага 74,3-75,0; жир 6,5-6,9; белок 13,6-14,5; зола 3,0-3,5. Химический состав внутренностей (%): влага 76,9-82,5; жир 4,1-10,0; белок 7,8-9,2; зола 1,4-1,6.

Сырое мясо светлое или розоватое, в вареном и жареном виде сочное, мягкое, нежной консистенции, вкус приятный, немного сладковатый. Вкус бульона слабо выражен. Вкусовые качества более крупных особей, выловленных у острова Кергелен, лучше, чем у мелких, добытых у островов Крозе. Хорошая столовая рыба. Икра желто-зеленоватого цвета, имеет приятный, немного кисловатый вкус. Рекомендуется направлять на производство мороженой продукции, а также консервов в масле из обжаренной рыбы, копченых продуктов. Из икры готовят соленую продукцию.

Нототения-чиж — *Nototbeniops tchizb*. Выловлена в районе банки Лены в апреле. Промыслового значения не имеет. Окраска тела светлая. Медкая рыба — средняя длина 12 см и масса 16 г. Окраска тела светлая.

Массовый состав рыбы (%): голова 34,1; тушка 54,0; мясо с кожей 36,9; кости 11,4; плавники 2,8; внутренности 5,6.

Химический состав мяса представлен в табл.369.

Т а б л и ц а 369. Химический состав мяса нототении-чиж в зависимости от района и месяца вылова, %

Месяц и район вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь, о.Кергелен	77,0-81,4	2,5-6,0	15,3-15,4	1,0-1,1
Февраль, о.Кергелен, о.Херд	76,4-78,8	3,5-6,7	15,3-16,6	1,1
Март, банка Лена	77,6	4,1	15,6	1,4
Апрель, банка Обь	78,6	3,0	17,1	1,3
Октябрь, о.Крозе, банка Обь	80,9-82,2	0,6-2,2	14,0-14,9	1,1-1,3
Ноябрь, о.Крозе, банка Обь	80,4-83,3	0,5-1,6	14,7-15,3	1,1-1,2
Декабрь, о.Кергелен	77,3	3,6	17,4	1,3

Сырое мясо светлое, фарш неплотной консистенции. Бульон невкусный. Вареное мясо также обладает низкими вкусовыми качествами. Можно использовать для производства кормовой муки, гидролизатов.

Род *Pagothenia* (*Trematomus*)

Полосатик трематомус — *Pagothenia hansonii* (*Trematomus hansonii*) (рис.235). Выловлен в море Космонавтов в марте. Имеет промысловое значение. Окраска серо-зеленая с темными поперечными широкими полосами. Полосы имеются и на хвостовом плавнике. Существует в крайне суровых условиях — в крови вырабатываются особые вещества — глюкотеиды, сильно понижающие точку замерзания плазмы крови. Наличие глюкотеидов, а также особых энзимных систем, активных при очень низких температурах, обеспечивает довольно хороший рост и уровень обмена веществ. Длина тела от 23,5 до 31,0 см, масса от 272,5 до 607,0 г.

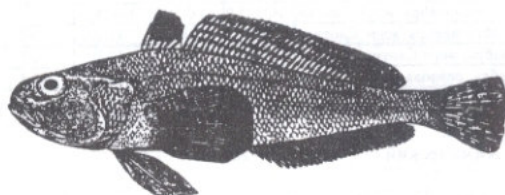


Рис.235. Полосатик трематомус — *Pagothenia hansonii*

Массовый состав рыбы (%): голова 24,6-31,1; тушка 44,5-52,8; мясо с кожей 37,2-42,9; кожа 2,9; кости 6,7-9,5; чешуя 1,5-3,3; плавники 3,4-4,0; внутренности 16,5-17,5, в том числе печень 3,6.

Химический состав дан в табл.370.

Т а б л и ц а 370. Химический состав полосатика трематомуса, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	72,5-78,0	5,4-6,5	13,8-20,1	1,0-1,5
Отходы	71,4	9,8	12,4	5,1
Внутренности	73,4	9,7	12,0	2,2

Сырое мясо светлое, фарш неплотной консистенции. Бульон наваристый, вкусный; вареное и жареное мясо белое, вкусное, жирное у брюха. Хорошая столовая рыба. Пригодна для приготовления первых и вторых обеденных блюд, а также консервов типа "рыба бланшированная в масле", продукции холодного копчения.

Род *Patagonotothen*

Желтоперка (желтоперая нототения) — *Patagonotothen guentheri* (рис.236). Товарное наименование — "Желтоперка". Распространена на шельфах приантарктических островов. Спина коричневая, брюшко желтовато-коричневое. По телу разбросаны темные пятна. Обитает на глубинах от 10 до 250 м. Является одним из массовых объектов промысла Южного океана. Часто ловится в районе острова Южная Георгия, скал Шаг. По вертикальному распределению и характеру питания относится к придонно-пелагическим рыбам. Обычно длина и масса этой рыбы в уловах от 5 до 25 см и от 1,3 до 170 г. Основу уловов составляют рыбы длиной 11-18 см и массой 15-76 г. Максимальная длина желтоперки 30,6 см, масса 340 г.

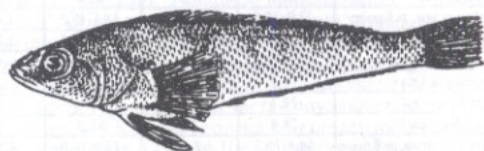


Рис.236. Желтоперка — *Patagonotothen guentheri*

Размерно-массовый состав (%): длина 10,8-19,0 см, масса 10,6-45,8 г, голова 28,1-30,1, тушка 53,1-59,0, мясо с кожей 46,2-52,1, кости 5,6-6,2, плавники 1,8-3,8, чешуя 1,0, внутренности 8,5-13,5.

Характеризуется большой массой головы (около 30%) и значительной массой внутренностей (в среднем 10,4%). Тушка составляет 56,3% массы неразделанной рыбы, выход мяса в среднем 49%.

По химическому составу мяса желтоперку нототению можно отнести к среднежирным рыбам (табл.371).

Т а б л и ц а 371. Химический состав отдельных частей тела желтоперки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,4-79,9	16,7-19,4	3,1-4,3	1,2-1,9
Тушка	75,2-75,8	17,5-18,5	4,2-5,4	1,6-1,7
Голова	72,3-73,4	14,3-15,8	6,8-8,0	3,4-3,8
Кости	62,0-65,4	16,2-16,8	12,2-15	5,5-6,1
Плавники	70,4	16,2	1,5	11,7
Внутренности	57,7-73,5	10,9-12,4	11,0-29,1	1,2-1,7
Рыба целиком	71,3-75,2	15,7-18,7	4,7-8,5	2,4-2,6

Основное количество жира накапливается во внутренностях (до 29,1%), много жира и в костях (до 14,6%).

Высокая активность пептидгидролаз пищеварительных органов и значительная гидролизуемость мышц собственным комплексом протеаз способствуют хорошему созреванию желтоперки нототении при посоле, однако приводят к быстрому автопротеолизу при задержках первичной обработки сырья. Содержание небелковых азотсодержащих веществ не превышает значений, свойственных пищевым рыбам. Мясо рыбы после тепловой обработки сочное, нежное, по вкусу напоминает мясо нототениевых. Используют для приготовления соленой, вяленой и копченой продукции, а также консервов, кулинарных изделий. Хорошая столовая рыба.

Нототения Рамсея (судачок океанический, судачок морской) — *Patagonotothen ramsayi* (*Nototbenia ramsayi*) (рис.237). Товарное наименование — "Судачок океанический". Обитает в ЮВА, Фоклендско-Патагонском районе, где является наиболее многочисленным видом нототениевых этого района. Облавливается на шельфе и склоне на глубинах 50-800 м (преимущественно 100-350 м). Верхняя часть головы, щеки и жаберные

крышки покрыты слабостеноидной чешуей, на теле же чешуя циклоидная, легко спадающая. Окраска поверхности рыбы светло-зеленоватая с темными поперечными полосами. В уловах преобладают особи длиной 10-34 см. Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.372.

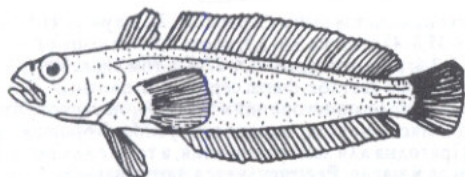


Рис.237. Нототения Рамсея – Patagonotothen ramsayi

Таблица 372. Размерно-массовый состав нототении Рамсея по месяцам, %

Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Январь					
22-28	180-360	59	25	15	3
Март					
21-28	200-420	55-60	25-31	11-13	2
21-26	140-380	59,4	30,6	7,3	1,6
Апрель					
17-28	96-378	61,2	28,5	7,5	2,5
Ноябрь					
21,5-25,5	-	-	-	-	-

Размерно-массовый состав нототении Рамсея, по другим данным (%): длина 23,5-29,0 см, масса 152-248 г, голова 24,6-25,3; тушка 58,1-60,5; мясо с кожей 52,2-53,8; кости 5,7-6,2; плавники 1,8-2,1; чешуя 2,2-4,4; внутренности 9,2-10,9.

Выход филе 42,5%

Голова в среднем составляет 25%, тушка 59,2% к массе неразделанной рыбы.

Таблица 373. Химический состав отдельных частей тела нототении Рамсея, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,0-77,7	19,1	2,0-2,4	1,15
Головы	70,6	15,7	8,4	4,88
Кости	61,1	18,7	12,5	7,39
Плавники	63,2	19,3	0,8	16,3
Внутренности	68,2-77,3	12,0-12,4	7,2-17,3	1,5-2,2

По химическому составу мяса относится к маложирным рыбам; основным жировым депо являются внутренности (до 17,3%), кости и головы (табл.373, 374, 375).

Таблица 374. Химический состав мяса нототении Рамсея по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	78,8	1,8	18,0	1,4
	76,9	2,2	19,1	1,3
Март	76,7	2,3	19,7	1,2
	78,0	3,0	17,3	1,2
Апрель	79,2	1,2	17,7	1,9
	80,7	0,5	17,4	1,3

Таблица 375. Химический состав внутренностей нототении Рамсея по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	76,9	1,0	-	2,3
	72,3	6,9	19,4	1,5
Март	72,2	11,5	14,4	1,8
	71,3	15,1	12,2	1,1

Значительных колебаний химического состава мяса по сезонам не отмечено.

Разделяется рыба легко. Стенки брюшной полости тонкие, выстланы черной пленкой, легко отделяющейся при разделке. Позвоночная кость небольшая и мягкая, мышечных костей нет. Мясо сероватое, плотной консистенции. Фарш вязкий, хорошо держит влагу. Пищевые достоинства нототении Рамсея высокие.

В вареном и жареном виде мясо рыбы белое, консистенция плотная, сочная; кусочки целые, вкусовые свойства хорошие. Эту столовую рыбу рекомендуется направлять на производство мороженой продукции для последующего приготовления продукции горячего и холодного копчения.

В длительном биологическом эксперименте установлена ее безвредность для организма человека.

Род Pleuragramma

Антарктическая серебрянка – Pleuragramma antarctica (рис.238). Пелагический вид высокоантарктических вод, имеет промысловое значение. Исследованы рыбы района острова Южная Георгия зимнего периода лова, районов залива Прюдс, земли Эндерби, морей Моусона, Содружества и Космонавтов в период январь-марта, моря Росса. Окраска тела серебристая, спинка темная; по спинке и бокам темные пятна. Длина тела достигает 20 см.

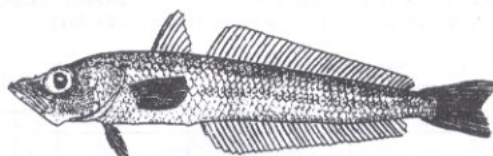


Рис.238. Антарктическая серебрянка – Pleuragramma antarctica

Длина и масса зависят от района и месяца вылова (табл.376, 377). Основу уловов составляли особи длиной 15,0-21,5 см, высотой 2,3-4,0 и толщиной 1,2-2,0 см, массой 20-63 г. Средний размер тела (см): длина 16,5, высота 3,0, толщина 1,5; масса 36 г.

Массовый состав серебрянки моря Росса (%): голова 19,2-21,2; тушка 66,0-71,2, в том числе мясо 48-55; кожа 2,0-2,9; внутренности 9,6-11,7. Отмечен большой процент костей – до 9,5%.

Размерно-массовый состав антарктической серебрянки длиной 11,8-18,2 см, массой 18,2-18,4 г из района острова Южная Георгия (%): голова 22,6-24,2; тушка 64,0-64,5; мясо с кожей 52,3-54,4; кости 7,9-9,5; плавники 1,1-1,8; внутренности 7,5-11,2.

Таблица 376. Размеры и массовый состав антарктической серебрянки по районам и месяцам вылова, %

Месяц и район вылова	Длина тела, см	Масса, г	Голова	Тушка	Внутренности
Январь-март, залив Прюдс	9,0-21,0/15,0	10,0-100,0/55,0	21,3-24,5	57,2-63,8	6,5-12,1
Январь, Земля Эндерби	11,0-16,0/13,5	8,0-30,0/19,0	26,0	60,5	9,0
Март, море Моусона	15,5-20,0/18,0	30,0-70,0/50,0	22,0	63,0	12,0
Февраль, море Космонавтов	11,0-16,0/14,0	9,0-33,0/21,0	23,3	62,2	8,1
Февраль, море Содружества	15,0-18,0/17,0	28,0-60,0/44,0	23,4	57,5	11,1

Примечание. Под чертой приведены средние данные.

Таблица 377. Размерно-массовый состав антарктической серебрянки по месяцам, %

Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Январь						
10,5-13,0	8-12	60,0-66,7	16,7-25,0	10,0-20,0	-	40,0-50,0
9,7-15,2	5,4-30	57,7	23,5	16,5	2,3	43,5
Февраль						
14,0-15,5	18-30	60,5	25,2	13,9	-	43,6
Март						
12,5-20,0	22-66	47,0-68,8	18,8-29,4	5,9-26,3	2,0-4,6	33,3-53,1
Апрель						
10,0-16,0	20-60	-	-	-	-	-

Максимальный выход мяса с кожей достигает 55%. Голова в среднем составляет 23,5%, тушка – 64,2%.

Химический состав дан в табл.378, 379, 380.

Таблица 378. Химический состав частей тела антарктической серебрянки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	73,3-75,4	12,4-12,7	11,0-13,6	0,81-1,00
Тушка	74,1-79,6	11,8-12,0	7,6-13,1	0,96-1,16
Голова	83,4-84,1	8,1-8,2	5,1-5,2	1,94-2,22
Внутренности	76,4-78,8	9,1-9,3	11,1-12,5	1,0-1,41
Кости	81,3	9,1	7,4	2,25
Рыба целиком	76,4-82,7	10,4-10,6	5,8-11,5	1,15-1,44

на глубинах 55-500 м. Является приловом. Окраска варьирующая, пятнистая. Длина тела достигает 125 см, масса 11 кг.



Рис.241. Ошибень капский – *Genypterus capensis*

Размеры тела и массовый состав даны в табл.384, а химический состав – в табл.385 и 386.

Т а б л и ц а 384. Размерно-массовая характеристика ошибня капского

Показатели	Юго-Восточная Атлантика	Юго-Западная Атлантика
Длина тела, см	87	32-73
Наибольшая высота, см	15	4-11
Наибольшая толщина, см	9	3-9
Масса рыбы, кг	8,6	0,2-1,9
Массовый состав, %		
Тушка	56	57-64
Голова	27	27-28
Внутренности	17	8-15
Плавники	3	2,4
Выход филе	42	41

Т а б л и ц а 385. Химический состав мяса ошибня капского по районам вылова, %

Место вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
У берегов Юго-Западной Африки	78,7	19,0	0,7	1,6
У берегов Южной Америки	80,6-82,2	17,2-17,7	0,1	1,2

Т а б л и ц а 386. Химический состав отходов ошибня капского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Кости, кожа	75,5	17,5	0,3	6,5
Внутренности	73,1	15,4	10,6	0,9

В печени содержится 55% влаги, 25% жира.

Мясо в жареном виде белое, сладковатое, несколько водянистое, вкусное. Хорошая столовая рыба. Из рыбы массой более 0,5 кг следует вырубать филе.

СЕМ. OPLEGNATHIDAE – ОПЛЕГНАТОВЫЕ

Имеют 1 род и 6 видов. Обитают в водах Японии, западного побережья Австралии, у Тасмании, Гавайских и Галапагосских островов, а также у Южной Африки.

Род *Oplegnathus*

Капский (южноафриканский) ножезуб, южноафриканский оплегнат – Oplegnathus conwayi (Ostorhinchus conwayi). Распространен у берегов Южной Африки, в водах Австралии и острова Тасмании. Обитает в основном на глубинах 80-160 м, реже – до 330 м. Тело сравнительно высокое, умеренно сжатое с боков; с возрастом тело становится менее высоким. Верхняя часть тела коричневая или желтовато-серая, желтое или кремовое брюшко; 4 широкие поперечные черные полосы на боках, 5-я – на голове, проходит через глаз; плавники желтоватые с темными пятнами. Имеет небольшое промысловое значение. Длина тела 28-39 см, масса 650-1535 г.

Массовый состав особи, выловленной в январе (%): голова 24,2-32,0; тушка 49,8-62,7; мясо с кожей 41,7-44,1; кости 7,1-8,9; плавники 4,2; внутренности 12,8-15,3, в том числе печень 0,9-1,4, гонады 3,5.

Химический состав мяса с кожей (%): влага 76,0-70,3; белок 16,4-19,4; жир 1,2-6,2; зола 1,1-1,6.

Столовая рыба. Мясо белое, уплотненное, с хорошими вкусовыми качествами. Рекомендуется замораживать для последующей кулинарной обработки.

СЕМ. OREOSOMATIDAE – ОРЕОСОМОВЫЕ, БУГРИСТЫЕ СОЛНЕЧНИКИ

Имеют 5 родов и около 10 видов. Обитатели умеренных и холодных вод Мирового океана. Тело очень высокое и уплощенное с боков. Чешуя мелкая. Конические костные бляшки на теле сохраняются только у молоди.

Род *Allocyttus*

Солнечник глубоководный (лунник, аллоцит) – Allocyttus verticosus (рис.242). Встречается в восточной части Центральной Атлантики от Уолфиш-Бей до Мозамбикского пролива, на глубинах от 400 до 1500 м. Форма тела ромбовидная. Окраска темно-фиолетовая. Чешуя на теле ктеноидная. Выловлен в районах ЮВА, отдели Агульяс, Мадагаскарского, Мозамбикского и Западно-Австралийского хребта в мае, июле, августе, сентябре, октябре, ноябре. Длина тела 16-31 см, масса 200-1000 г. Длина особи, выловленной в мае, составляла 20-23 см, наибольшая высота и толщина 12 и 4 см соответственно, масса 0,26-0,39 кг.

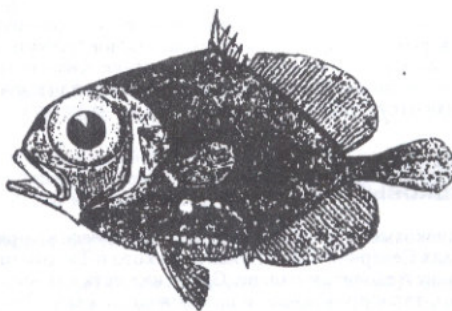


Рис.242. Солнечник глубоководный – *Allocyttus verticosus*

Массовый состав (%): голова 39,9-50,1, тушка 42,4-50,8, в том числе мясо с кожей 36,6-46,8, кости 3,9-6,1, чешуя 0,3, плавники 1,0-1,5, внутренности 5,0-10,6.

Химический состав дан в табл.387.

Т а б л и ц а 387. Химический состав мяса солнечника глубоководного по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май	73,6-80,3	5,5-12,2	12,5-12,9	1,2
Июль	74,6-78,9	4,8-9,5	15,0-15,1	1,0-1,1
Август	73,8-78,0	5,4-11,1	13,5-15,5	1,0-1,1
Сентябрь	73,7-83,3	3,6-11,1	11,4-13,5	1,1-1,2
Октябрь	73,1-79,4	5,9-11,7	13,5-13,7	0,9-1,0
Ноябрь	78,0-80,0	4,1-6,7	13,3-17,4	1,0-1,5

Сырое мясо лунника белое, фарш светлый, не водянистый, в вареном и жареном виде белое, жирное, приятного вкуса, однако жир содержит много неомыляемых веществ – 25,6-39,0%. По заключению Киевского института гигиены питания, лунник отнесен к непригодным для пищи рыбам.

Род *Neocyttus*

Лунник (ромбовидный солнечник, неоцит) – Neocyttus rhomboidalis. Обитает в восточной части Атлантики от Уолфиш-Бей до Южной Африки, встречается также в водах Аргентины и Австралии. Чешуя на теле ктеноидная. Тело серое, плавники темные. Выловлен в районах отдели Агульяс, ЮВА в мае, июле.

Длина тела 22-25 см, масса 400-570 г.

Массовый состав (%): голова 33,1-41,7, тушка 46,5-49,4, в том числе мясо с кожей 35,2-38,3, кости 4,4-4,5, плавники 1,5-1,8, чешуя 0,2-1,8, внутренности 8,5-14,0.

Химический состав мяса (%): влага 65,0-67,1, жир 16,6-18,5, белок 14,9-15,6, зола 1,0-1,1.

Сырое мясо светлое, фарш плотный, в вареном и жареном виде имеет хороший товарный вид, белое, плотное. Заключение о возможности пищевого использования этого вида отсутствует.

Лунник – Neocyttus sp. Выловлен в районе ЮВА в сентябре. Глубоководная рыба. Окраска поверхности тела светло-серая с темными круглыми пятнами. Длина тела 16,5-28,0 см, масса 150,0-570,0 г.

Т а б л и ц а 379. Химический состав мяса антарктической серебрянки, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	73,5	11,6	13,4	1,2
	76,2	8,9	13,5	1,4
Февраль	77,1-80,7	5,0-10,3	11,6-13,0	0,8-1,3
Март	79,4	7,7	11,7	1,2
Апрель	-	6,2	-	-

Т а б л и ц а 380. Химический состав внутренностей антарктической серебрянки по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	68,5	11,4	-	-
Февраль	81,3	6,4	10,7	1,2
Март	79,8	8,3	10,1	1,5
Апрель	-	7,9	-	-

Химический состав целой рыбы (%): влага 74,9; жир 10,4; белок 12,9; зола 1,5.

Во всех тканях серебрянки из моря Росса отмечено пониженное содержание белка и повышенное влаги (табл.381).

Т а б л и ц а 381. Химический состав отдельных частей тела серебрянки из моря Росса, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	78,5	10,9	9,8	0,8
Внутренности	78,4	10,9	9,2	1,5
Хребтовая кость	82,8	6,4	8,3	2,5
Голова	82,7	6,3	9,3	1,7
Кожа с плавниками	79,2	8,2	9,1	3,1

Исследование серебрянки, выловленной в районах залива Придс, земли Эндерби, морей Моусона, Содружества и Космонавтов в период января-марта, показало, что ее химический состав (исследована тушка) не зависит ни от района, ни от сезона, ни от года лова (1978-1988 гг) и ей присуще низкое содержание белка - 9,0-12%.

Серебрянка относится к жирным рыбам - содержание в мясе жира 5-12%, влаги 77-81%, золы 1,2-1,9%. Позвоночная кость очень мягкая, хрящевая (удалить ее из тушки не удастся). При размораживании и разделке рыба теряет много влаги. Разделяется легко, с головой удалится пучок внутренностей. Внутренняя полость выстлана черной пленкой, легко удаляющейся при разделке. В значительной степени подвержена зараженности паразитами. Мясо нежное, но довольно упругое. Фарш серого цвета, формируется плохо, после 30-минутной выдержки значительно отдает влагу. Сырое мясо светлое, водянистое, фарш темно-серый, жидкой консистенции. Бульон мутный, жирный, посредственного вкуса. Мясо в вареном и жареном виде имеет нежную и сочную консистенцию. Вкусовые достоинства рыбы хорошие. Пригодна для использования в качестве столовой рыбы, для приготовления кулинарных изделий, продукции горячего копчения, производства консервов в томатном соусе, а также из рыбы, обжаренной в масле, и с овощами, пресервов и слабосоленых паст. Можно направлять на производство гидролизатов и фаршевых консервов с различными наполнителями. В связи с низкой активностью протеолитических ферментов при посоле не созревает, поэтому не рекомендуется для приготовления соленой продукции.

Род Trematomus

Трематом чешуйчатый - Trematomus eulepidotus (рис.239). Выловлен в районе моря Космонавтов и залива Придс в феврале, марте; имеет промысловое значение. Брюшные стенки тонкие, выстланы темно-серой пленкой, которая легко удаляется. Рыба февральского вылова имела хорошо развитую икру, составляющую 17% массы рыбы. Длина тела 19,5-25,0 см, масса 150-290 г.

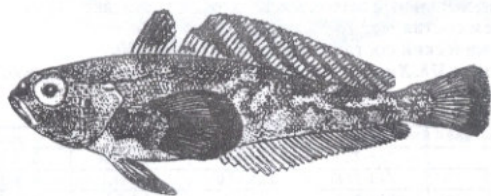


Рис.239. Трематом чешуйчатый - Trematomus eulepidotus

Химический состав дан в табл.382.

Т а б л и ц а 382. Химический состав частей тела трематома чешуйчатого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	75,5-80,4	3,7-5,6	14,0-16,2	1,2-1,5
Отходы	71,8-75,4	5,9-8,8	13,0-14,7	2,9-3,3
Внутренности	55,6-78,3	4,8-32,3	10,1-12,7	1,6-1,7
Икра	68,0	1,4	24,5	1,5

Массовый состав рыбы (%): голова 25,1; тушка 41,8-56,0; мясо с кожей 35,8-45,6; кожа 3,8-3,9; кости 5,9-9,4; чешуя 2,3-2,4; плавники 2,1-2,6; внутренности 13,4-27,2, в том числе икра 17,3.

Сырое мясо светлое, фарш сероватый, плотный. Бульон приятного вкуса, без посторонних запахов, наварист. Вареное и жареное мясо светлое, плотное, вкусное. Хорошая столовая рыба. Пригодна для замораживания, а также для производства консервов в масле. Рекомендуется заготавливать икру в соленом виде.

СЕМ. ORNITHIIDEAE - ОШИБНЕВЫЕ

Рыбы этого семейства обитают в прибрежных водах и на больших глубинах тропических и умеренных широт Тихого, Атлантического и Индийского океанов. Семейство включает 50 родов, около 200 видов. Тело длинное, суживающееся к концу.

Род Genypterus

Ошибень является объектом промысла в двух районах Атлантического океана: на шельфе Южной Америки - капский ошибень (*Genypterus capensis*), на Патагонском шельфе в Юго-Западной Атлантике - южноамериканский ошибень (*Genypterus blacodes*).

Ошибень южноамериканский (черный конгрио) - Genypterus blacodes (рис.240). Товарное наименование - "Ошибень". Обитает как на чилийском, так и аргентинском шельфах, а также известен из вод Новой Зеландии и Австралии. Является объектом промысла на Патагонском шельфе. Из-за формы тела, характера плавников, наличия усиков на подбородке и обильной слизи на теле ошибня называли морским налимом. Тело ошибня удлиненное, светлое с боков. Окраска тела серая с красными и черными пятнами. Ведет придонный образ жизни, предпочитает холодную воду, как многие тресковые рыбы. Длина тела 30-80 см, масса до 2 кг, иногда длина достигает 1,5 м, масса 10 кг.



Рис.240. Ошибень южноамериканский - Genypterus blacodes

Массовый состав особей длиной тела 43-55 см, наибольшей высотой 5-8 см, толщиной 4-6 см и массой 330-880 г (%): тушка 58, голова 30, внутренности 10, плавники 2; выход филе 40%; печени - от 2 до 4%.

Химический состав дан в табл.383.

Т а б л и ц а 383. Химический состав отдельных частей тела ошибня южноамериканского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,7-79,5	19,0	0,3-0,7	1,2-1,6
Кости, кожа	74,5	16,7	0,8	8,0
Внутренности	74,1	18,8	5,8	1,2

Относится к пищевым рыбам. Разделяется рыба легко, мясо белое, слегка водянистой консистенции. Мясо в жареном и отварном виде белое, сладковатое на вкус, несколько водянистое. Рекомендуется потрошить и обезглавливать или разделять на филе и замораживать. Реализовывать как столовую рыбу. Икра в соленом виде является хорошим пищевым продуктом.

Ошибень капский (африканский конгрио) - Genypterus capensis (рис.241). Товарное наименование - "Ошибень". Обитает в водах Южной Африки от Уолфиш-Бей до залива Алгоа

Массовый состав (%): голова 40,3, тушка 50,2, в том числе мясо с кожей 38,1, кости 10,6, плавники 1,1, внутренности 7,0.

Химический состав мяса (%): влага 77,5, жир 9,7, белок 11,0, зола 1,2.

Сырое мясо и фарш светлые, менее плотные, чем у лунника *N. rhomboidalis*. Вареное и жареное мясо белое, нежное, хороших вкусовых качеств. Заключение о возможности пищевого использования этого вида отсутствует.

Род *Pseudocyttus*

Пятнистый псевдоцитт (лунник) — *Pseudocyttus maculatus* (*Cytosoma maculatus*). Выловлен в районе отмели Агульяс в марте. Крупная глубоководная рыба. Тело почти ромбовидное, плоское. Жаберные крышки полностью покрыты чешуей. Чешуя на теле циклоидная, легко спадающая. Окраска шоколадно-коричневая, плавники темные. На боках многочисленные пятна. Длина тела 37-47 см, масса 1600-3000 г.

Массовый состав (%): голова 37,3, тушка 43,2, в том числе мясо с кожей 35,3, кости 7,0, плавники 0,6, внутренности 18,0, в том числе икра 5,6.

Химический состав мяса (%): влага 75,6, жир 12,0, белок 11,6, зола 1,0.

Сырое мясо белое, фарш очень водянистый, сероватого оттенка, в вареном и жареном виде белое, нежное (особенно у брюха), хороших вкусовых качеств. Заключение Киевского института гигиены питания о возможности пищевого использования этого вида отсутствует.

СЕМ. OSMERIDAE — КОРЮШКОВЫЕ

Корюшковые — мелкие рыбы, встречающиеся в морях и пресных водах Северной части Атлантического и Тихого океанов и в Северном Ледовитом океане. Среди них есть как чисто морские рыбы, так и проходные и пресноводные виды. В семействе корюшковых насчитывается 4 рода, в том числе род *Mallotus* с 1 видом (мойва).

Род *Mallotus*

Мойва — *Mallotus villosus villosus* (рис.243). Товарное наименование — “Мойва”. Распространена в северной части Атлантического океана и прилегающих районах Северного Ледовитого океана, в Баренцевом море до острова Медвежий, Белом и Норвежском морях, у побережья Америки, от Гудзонова залива до залива Мэн. Промысловая рыба.

Массовый состав особей длиной тела 14-15 см и массой 30-35 г (%): тушка 66,7-71,4; голова 14,3-16,7; внутренности 14,3-16,7; мясо 50,0-57,1; кости 14,3-16,7.

Массовый состав зависит от зрелости икры и упитанности рыбы. Так, до нереста тушка составляла 59,2%, икра 24,1%, после нереста тушка составляла 71,5-84%.

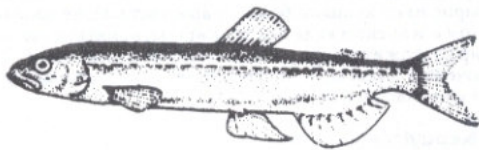


Рис.243. Мойва — *Mallotus villosus villosus*

Т а б л и ц а 388. Размеры тела и массовый состав мойвы, %

Показатели	Апрель		Август-февраль
	Икраные самки	Отнерестившиеся самки и самцы	
Масса тела, г	17,0-19,0	16,0-27,0	35-48
Длина, см	-	-	16-18
Массовый состав, %			
Голова	13,0-17,0	11,5-20,0	12,2
Тушка	60,0-62,0	60,0-81,6	72,3
Мясо с кожей	-	-	64,6
Кости и плавники	-	-	7,7
Внутренности	21,0-28,0*	4,4-7,7	12,9
*Икра - 16-20%.			

Химический состав дан в табл.389.

Т а б л и ц а 389. Химический состав отдельных частей тела мойвы по месяцам, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо с кожей	71,2-82,6/78,8	12,0-14,8/13,1	1,4-11,7/5,4	1,1-2,2/1,9
Осень-зима				
«	61,4-68,0/65,6	11,8-19,0/13,6	11,6-20,2/17,5	1,3-2,3/1,4
Апрель-зима				
Голова	81,0-83,4/81,8	11,8-12,3/12,0	1,9-3,2/2,7	3,1-3,8/3,6
	72,2-79,1/76,1	10,0-13,6/11,6	6,0-8,8/7,7	2,9-3,8/3,4
Икра	71,9-72,3	19,4-17,6	5,6-6,0	1,6-1,5
Кости	58,5-69,0/65,6	12,8-14,1/13,4	10,9-19,7/13,6	5,0-7,3/6,6
	74,5-79,8/75,9	12,0-13,6/13,0	6,3-10,1/8,2	1,4-1,6/1,5
Внутренности	41,0-73,2/55,8	6,2-12,2/10,1	11,0-51,3/31,9	0,8-2,0/1,4
Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.				

Химический состав мяса (%): влага 69,8; жир 10,5; белок 18,2; зола 1,3.

В отходах содержится 58,6% влаги и 28,4% жира.

Мясо мойвы, особенно весенней, характеризуется сравнительно малым содержанием белка при большом количестве воды. Весной в нем содержится также мало жира, вследствие чего пищевая ценность мойвы в это время года низкая. Однако после нагула (с июля) качество мойвы значительно повышается и она становится пригодной для приготовления хороших консервов, жареной, маринованной и копченой продукции. Рекомендуется использовать также для приготовления продукции слабо- и среднесоленой, пряного посола, холодного и горячего копчения, провесной.

СЕМ. PARASTROMATEIDAE (FORMIONIDAE) — ФОРМИЕВЫЕ, ВОРОНОВЫЕ, ПАРАСТРОМАТЕЕВЫЕ

В семействе 1 род и 1 вид, обитающий в морях Индо-Пацифики.

Род *Parastromateus*

Ворон-рыба (помфрет, парастроматеус, формия) — *Parastromateus niger* (*Formio niger*) (рис.244). Непромысловая рыба. Тело высокое и сжатое с боков. Участок боковой линии вдоль хвостового стебля покрыт удлиненными щитками. Окраска серо-коричневая с голубовато-серым отливом; брюшко более светлое. Плавники серо-коричневые, темные по краям. Длина тела 23-28 см, масса 425-670 г. Массовый состав особи, выловленной в октябре (%): голова 16,6; тушка с плавниками 76,5; внутренности 6,9.

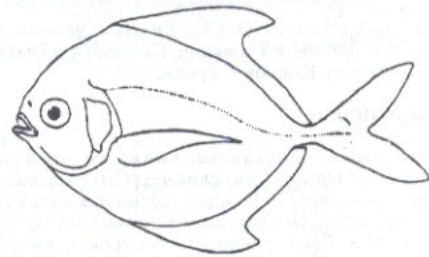


Рис.244. Ворон-рыба — *Parastromateus niger*

Химический состав мяса (%): влага 73,6; белок 21,2; жир 2,3; зола 2,2.

Мясо очень вкусное и нежное. Является прекрасным сырьем для производства кулинарных изделий. Пригодно также для приготовления консервов.

СЕМ. PENTACEROTIDAE — РЫБЫ-КАБАНЫ

Рыбы этого семейства распространены в субтропических, реже тропических водах Индийского, Тихого и Атлантического океанов. Семейство включает 5 родов и 12 видов. Тело высокое, уплощенное с боков.

Род Pseudopentaceros

Кабан-рыба (пентацер Ричардсона) — Pseudopentaceros richardsoni (Pentaceros richardsoni) (рис.245). Товарное наименование — “Кабан-рыба”. Распространена вдоль побережья Юго-Западной Африки, а также в Тихом океане, в районах, прилегающих к Северо-Западной Австралии. Обитает на банках и подводных возвышенностях. Может составлять значительную часть прилова. Голова и спина голубоватые, брюшко светлое. Длина тела 41-52 см (максимальная 53 см), масса 1,2-2,5 кг. Минимальная допустимая длина для промысла 17 см.

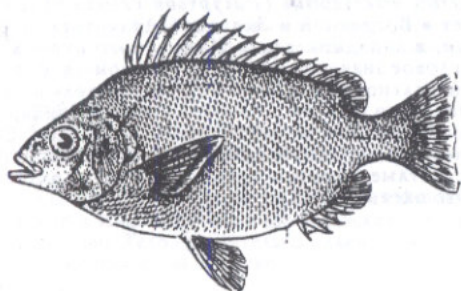


Рис.245. Кабан-рыба — Pseudopentaceros richardsoni

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.390.

Таблица 390. Размеры и массовый состав кабан-рыбы по месяцам и районам вылова, %

Месяц вылова	Длина, см/Масса, кг	Тушка с чешуей/Филе	Голова	Внутренности	Плавники
ЮВА					
Июнь	32-37/1,2-1,6	55/40	21	19	5
Сентябрь	43/1,4	61/43	25	10	4
Октябрь	35-44/1,4-1,5	65/-	18	13	4
Ноябрь	32-44/1,2-2,0	60-65/44	18-21	13-15	4
ЮВТО					
Август	20-33/0,3-1,1	52/-	34	9	5

По другим данным, массовый состав следующий (%): голова 32,6-35,6; тушка 44,0-56,8; плавники 5,2-8,7; кожа 2,0-3,6; кости 10,4-19,2; внутренности 5,0-9,3. Выход филе 30,1-34,6%.

Химический состав дан в табл.391.

Таблица 391. Химический состав мяса кабан-рыбы по месяцам вылова и районам, %

Месяц вылова и район	Влага	Жир	Белок	Зола
Июнь ЮВА	63,0	17,4	18,5	1,1
Сентябрь *	58,9	24,1	15,8	1,2
Октябрь *	67,1	15,3	16,5	1,1
Ноябрь *	62,1-76,4	5,2-21,9	17,4-19,1	1,0
Август ЮВТО	78,0-80,0	1,5-2,6	18,0-18,5	1,1

По материалам, полученным из уловов в районе Гавайских островов, массовый состав пентацера (%): тушка 54,0-58,2; голова 28-33; кожа с чешуей 5,4-9,3; кости 8,9-11,2; плавники 3,0-5,4; внутренности 7,0-11,0; выход филе (без кожи) 35,0-42,0%.

Химический состав мяса (%): влага 57,4-73,6; белок 12,0-16,3; жир 9,4-27,0; зола 1,0-1,5. У большинства рыб содержание жира достигает 18-20%.

Столовая рыба. Мясо в вареном виде белое, отличается сочной консистенцией, слегка сладковатым вкусом, напоминает по вкусу мясо пресноводных рыб. Мясо в жареном и копченом виде очень вкусное. Жир мяса очень стоек к окислению. Рекомендуется использовать для приготовления кулинарных продуктов.

СЕМ. PENTAPODIDAE — ПЕНТАПОДОВЫЕ

Имеют 5 родов около 10 видов. Обитатели морей западно-африканского побережья и Индо-Пацифики.

Род Gymnocranius

Карась морской (май) — Gymnocranius griseus (Dentex robinsoni, Paradentex marshalli). Является приловом. В августе в Персидском заливе преобладали мелкие особи — длиной около 20 см, наибольшими высотой и толщиной 10 и 3,7 см соответственно, массой около 350 г.

Массовый состав (%): голова 26,6-29,0 (в среднем 27,8), в том числе мясо затылка и калтычка 7,1, тушка 57,9-59,4 (58,6), в том числе мясо с кожей 46,8-47,4 (47,2), кости 11,5, чешуя 1,4, плавники 3,6, внутренности 5,7, в том числе икра 1,4.

Химический состав дан в табл. 392.

Таблица 392. Химический состав мяса и отходов карася морского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	73,6	24,5	0,1	1,8
Несъедобные части (отходы при разделке)	64,3	20,7	4,7	8,9

После варки мясо светло-серое, плотное с вкусом посредственной столовой рыбы. Бульон бесцветный, мутноватый, безвкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд (с добавкой приправ и соусов), а также продуктов горячего копчения.

СЕМ. PERCICHTHUIDAE — ПЕРЦИХТОВЫЕ (ЛАВРАКОВЫЕ)

Рыбы этого семейства обитают в прибрежных водах тропических и теплых морей, заходят в пресные воды. Семейство включает 18 родов и около 50 видов.

Род Dicentrarchus

Лаврак обыкновенный (морской волк) — Dicentrarchus labrax. Товарное наименование — “Лаврак”. Распространен в северной и центральной части Восточной Атлантики, а также в Средиземном море. Является приловом. Тело сравнительно низкое, умеренно уплощенное с боков. Рыло приостренное. Спина у взрослых особей серебристо-голубая или серебристо-зеленоватая, брюшко светлое. Молодь окрашена в желто-коричневый цвет, на краю жаберной крышки расплывчатое черное пятно. Длина тела 43-49 см, масса 1,2-1,8 кг. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

Массовый состав (%): тушка 55,0-59,0, голова 19,0-30,0, внутренности 9,3-23,0, плавники 1,3-3,0.

Химический состав мяса (%): влага 74,2, жир 5,9, белок 18,8, зола 1,1.

Мясо белое, плотной консистенции. Фарш вязкий. В жареном виде мясо сочное, ароматное, вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Род Lateolabrax

Судак морской японский — Lateolabrax japonicus (рис.246). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в Тихом океане, у побережья Азии. Молодь имеет темно-пятнистую окраску, у взрослых особей пятна пропадают. Длина тела до 80 см. Масса тела особи, выловленной в октябре, составляла 150 г, длина — около 20 см.

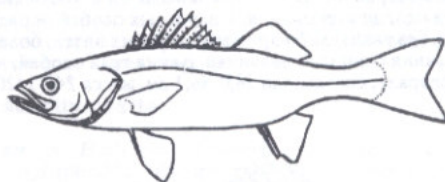


Рис.246. Судак морской японский — Lateolabrax japonicus

Массовый состав (%): голова 33,0, мясо с кожей 48,8, кости и плавники 11,2, внутренности 6,9.

Химический состав мяса (%): влага 79,3, белок 17,8, жир 1,8, зола 1,3.

Хорошая столовая рыба. Мясо белое, плотное, очень вкусное в вареном и жареном виде.

Род *Malakichthys*

Серый малакихт — *Malakichthys griseus* (рис.247). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в Восточно-Китайском море. Окраска спинной стороны тела однотонная, коричневатосеребристая, брюшко беловатое. Длина тела особей, выловленных в ноябре-январе, составляла 11-14 см, масса — 25-47 г.

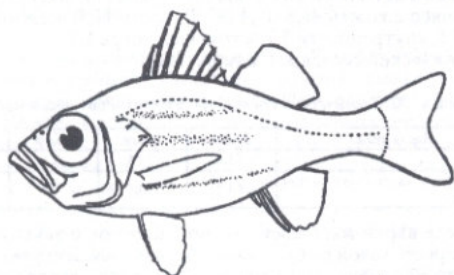


Рис.247. Серый малакихт — *Malakichthys griseus*

Массовый состав (%): голова 23,7, тушка 72,2, плавники 0,3, внутренности 3,0.

Химический состав мяса (%): влага 70,1-79,6, белок 17,2-21,0, жир 1,0-1,5, зола 0,9-1,6.

Мясо костистое, серого цвета, посредственного вкуса. Рекомендуется выработывать кормовую муку.

Род *Morone*

Полосатый лаврак (окунь полосатый) — *Morone saxatilis* (*Roccus saxatilis*) (рис.248). Товарное наименование — "Лаврак". Вылавливается в Северо-Западной Атлантике. Имеет торпедообразное тело светлой окраски с темными полосами вдоль него. Длина 38-42 см, масса 1,6-2,0 кг.

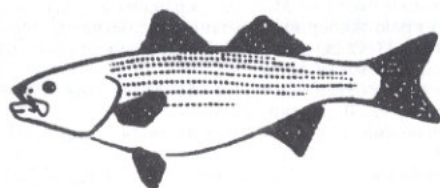


Рис.248. Полосатый лаврак — *Morone saxatilis*

Химический состав (%): влага 74,2, жир 4,8, белок 19,6, зола 1,4. Жареное мясо белое, плотное, сочное, вкусное, слегка сладковатое. Заготавливают в мороженом виде. Хорошая столовая рыба.

Род *Nippon*

Нифон (морской судак) — *Nippon spinosus* (рис.249). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в западной части Тихого океана, Восточно-Китайском море. Рыло сравнительно длинное, приостренное. В углу предкрышечной кости сильный шип. Чешуя мелкая ктеноидная. У взрослых особей окраска коричневатая, без каких-либо ярко выраженных пятен, более темная у основания спинного плавника. Длина тела особей, выловленных в феврале, составляла 28,0-46,3 см, масса 240-1420 г.

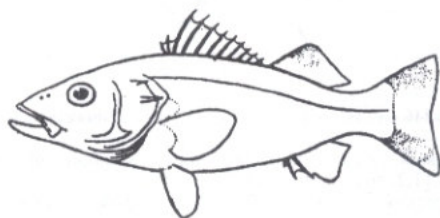


Рис.249. Нифон — *Nippon spinosus*

Массовый состав (%): голова 28,6, мясо с кожей 52,7, кости и плавники 9,8, внутренности 6,3, в том числе печень 1,3.

Химический состав мяса (%): влага 78,5, белок 19,1, жир 0,4, зола 1,8.

Довольно вкусная столовая рыба, очень хороша в вареном виде. В жареном виде мясо несколько жестковатое. Из костистых частей тела получают наваристый бульон, который хорошо желирует. Является хорошим сырьем для приготовления кулинарных изделий.

Род *Polyprion*

Бурый каменный окунь (американский полиприон) — *Polyprion americanus* (*Polyprion cernium*) (рис.250). Обитает в Восточной и Западной Атлантике, у Южной Африки, в западной части Индийского океана. Имеет промысловое значение, являясь приловом в восточной части Центральной Атлантики. Тело сравнительно высокое, незначительно сжатое с боков. Голова крупная, с большим костным гребнем выше жаберной крышки. Окраска коричневатая или голубовато-серая, у молоди на теле нечеткие светлые и темные пятна. Длина тела рыбы из Индийского океана 60-69 см, масса 4,5-4,6 кг.

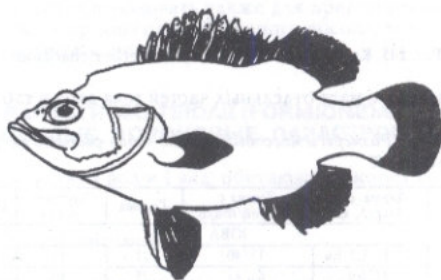


Рис.250. Бурый каменный окунь — *Polyprion americanus*

Массовый состав (%): голова 29,5-38,6, тушка 50,5-62,0, в том числе мясо с кожей 41,9-52,5, кожа 2,2-3,2, чешуя 0,8-1,4, кости 8,5-8,8, внутренности 5,7-6,1. Большой выход тушки отмечен у меру июльского вылова.

Массовый состав особи из Атлантического океана длиной тела 71 см, наибольшими высотой и толщиной 22 и 10 см соответственно, массой 7,8 кг (%): тушка с плавниками 65, голова 25, внутренности 10; выход филе 49%.

Химический состав дан в табл.393, 394.

Т а б л и ц а 393. Химический состав мяса и внутренностей бурого каменного окуня из Индийского океана, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола	
Мясо	апрель	80,9	0,5	17,3	1,2
	июль	74,5	5,6	17,9	1,1
Внутренности	65,0	22,0	10,5	1,5	

Т а б л и ц а 394. Химический состав мяса и внутренностей бурого каменного окуня из Атлантического океана, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	69,9	19,1	9,9	1,1
Внутренности	64,0	-	6,7	-

Сырое мясо белое, фарш плотный, с высокой водоудерживающей способностью. Бульон вкусный, богат экстрактивными веществами. Вареное и жареное мясо белое, мягкое, вкусное. Рекомендуется для реализации в мороженом виде (хорошая столовая рыба), а также производства копченой продукции, кулинарии. Внутренности можно использовать для производства жира.

Полиприон-ануку (серый окунь, полиприон) — *Polyprion oxugeteios*. Обитает в шельфовых водах Индийского океана. Имеет промысловое значение. Окраска поверхности тела у

брюха светло-серая, выше боковой линии – темно-серая. Чешуя мелкая, циклоидная, плотнотелая. Длина тела 60,0 см, масса 3,5 кг. Длина тела особей, выловленных в июле-феврале, составляла 67,5-86,5 см, масса 4,97-10,2 кг.

Массовый состав (%): голова 27,4-32,8, мясо с кожей 47,8-49,1, кости 9,5-11,4, плавники 2,5-3,6, внутренности 4,4-11,5, в том числе печень 0,7-2,0.

Химический состав мяса (%): влага 77,1-77,7, белок 19,5, жир 2,0-5,0, зола 1,2-1,3.

Сырое мясо светлое, под кожей присутствует жир, фарш слегка розоватый, вязкий. Бульон наваристый, вкусный, с каплями жира на поверхности; вареное и жареное мясо светлое, нежное, очень вкусное. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде (отличная столовая рыба), а также использовать для производства продукции холодного и горячего копчения, кулинарных изделий. Внутренности можно направлять на выработку жира.

СЕМ. PERCOPHIDAE – ПЕРКОФИСОВЫЕ (ПТЕРОПСАРОВЫЕ, БЕМБРОПСОВЫЕ, ХЕМОРОЦЕТОВЫЕ)

Имеют 12 родов и более 30 видов. Обитают в Атлантическом океане и морях Индо-Пацифики (до Гавайских островов и вод Новой Зеландии). Тело сравнительно удлинненное, низкое. Голова приплюснутая, глаза большие.

Род Percophis

Перкофис бразильский (бразильский палло) – Percophis brasiliensis (рис.251). Товарное наименование – “Перко”. Распространен в ЮЗА, от южных берегов Бразилии до центральных Аргентины. Тело удлинненное, низкое, слегка уплощенное со спины в передней части. Спинных плавников два (второй с более длинным основанием), анальный – один, длинный. Чешуя мелкая, ктеноидная, почти прямоугольная. Окраска тела серая. Длина тела достигает 56 см, в основном 46-48 см.

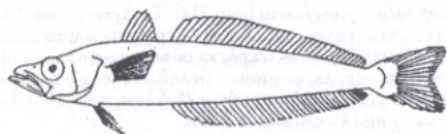


Рис.251. Перкофис бразильский – *Percophis brasiliensis*

Соотношение масс отдельных частей тела приведено в табл.395.

Т а б л и ц а 395. Массовый состав перкофиса бразильского, %

Месяц вылова	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Апрель	70	18	9	3	-
Октябрь	69	15	12	4	47

Химический состав дан в табл.396.

Т а б л и ц а 396. Химический состав мяса перкофиса бразильского по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	77,8	1,0	20,6	1,4
Октябрь	77,5	0,6	20,4	1,5

Во внутренностях содержится (%): влаги 80,7; жира 8,8; белка 14,4; золы 1,5; в костях и коже – 67,9; 3,3; 20,7 и 8,1 соответственно.

Мясо вареной и жареной рыбы белое, нежное, вкусное. Особей массой более 400 г перед заморозкой следует обезглавливать и потрошить. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется направлять для выработки кулинарии и консервов.

СЕМ. RHOTICHTHYIDAE – ФОТИХТОВЫЕ

Рыбы семейства фотихтовых распространены в океанических водах. Оно включает 7 родов и 15 видов.

Рыбы по строению близки к гоностомовым. Жировой плавник имеется. Фотофоры располагаются по нижнему краю тела, хорошо выражены.

Род Polymetme

Полиметма – Polymetme corythaeoia. Под глазом 8 или более фотофоров, перед глазом – только один. Вдоль тела всего 2 ряда фотофоров. Жировой плавничок имеется. Сравнительно крупная рыба. Длина особи, выловленной в мае в ЮВА, 21,5 см, масса 35 г. Массовый состав (%): голова 20; тушка 62,9; мясо с кожей 57,1; кости 5,7; плавники 1,4; внутренности 15,7.

Химический состав мяса (%): влага 56,2; белок 18,2; жир 23,8; зола 1,4.

По химическому составу мяса полиметма относится к осожирным рыбам. Для решения вопроса об использовании необходимы дальнейшие исследования.

Род Vinciguerria

Винцигуэррия панамская – Vinciguerria lucetia. Обнаружены запасы промыслового значения, встречается в прилове при промысле мавроликуса. Тело удлинненное, рот большой. Выловленная в северо-восточной части Тихого океана в сентябре имела длину, высоту и толщину тела 6,5-7,5; 0,9-1,6 и 0,5-1,6 см соответственно; массу 1,6-2,3 г.

Массовый состав (%): голова 18,2; тушка 57,2; внутренности 24,6.

Химический состав целой рыбы (%): влага 75,2; белок 19,1; жир 2,8; зола 2,9. Реакция мышечного сока слабокислая (рН 6,6). В липидах обнаружено 6% неомыляемых веществ, представленных восками. Кислотное число жира 63 мг КОН/г, йодное число 148 % йода. Общее количество НБА составляет 753 мг азота (24,7% общего азота). В составе НБА веществ обнаружено (мг% азота): летучих оснований 35,9; ТМА 1,33; ТМАО 1,56; креатин 73,3; креатинина 7,7. Содержание гистамина 20,1.

Род Woodsia

Вудсия – Woodsia sp. Выловлена в юго-восточной части Индийского океана. Вдоль нижнего края тела два ряда фотофоров. Вдоль нижней челюсти 14-18 фотофоров. От начала анального до начала хвостового плавника 12-24 фотофора. Окраска тела светло-серая. Промысловая длина 7,5-10,0 см, масса 10-30 г. Промыслового значения не имеет, являясь приловом.

Массовый состав рыбы не определяли.

Химический состав целой рыбы (%): влага 78,9; белок 17,0; жир 1,5; зола 3,1. Водоудерживающая способность мышечной ткани высокая – 70%. Содержание АЛО, как и у многих пелагических рыб, – 38 мг%. Сумма ПЖК 16,5, сумма НЖК 27,2%, содержание олеиновой кислоты 51,9%. Содержание неомыляемых веществ 5,3%. Количество (% к общему липидам): триглицеридов 40,5, СЖК 24,8, фосфолипидов 5,7.

Сырое мясо светло-серое, фарш темно-серый. Бульон неудовлетворительного вкуса с неприятным запахом. Вареное мясо также отличается низкими вкусовыми качествами из-за неприятного специфического запаха. Целесообразно использовать для производства кормовой муки.

СЕМ. PLEURONECTIDAE – КАМБАЛОВЫЕ (ПРАВСТОРОННИЕ КАМБАЛЫ)

Семейство включает 44 рода, представители которых распространены почти во всех открытых морях (некоторые виды входят в губы, заливы и реки). Многие виды этого семейства отличаются сравнительно большой численностью и образуют крупные скопления преимущественно в умеренных широтах.

Тело высокое, сильно уплощенное с боков. Глаза, как правило, расположены на правой стороне тела. Боковая линия хорошо развита на обеих сторонах тела.

Род Acanthopsetta

Камбала Надежного (колочая камбала) – Acanthopsetta nadesbnyi (рис.252). Распространена в северо-западной части Тихого океана и в Японском море. Боковая линия делает изгиб над грудным плавником. Чешуя ктеноидная на обеих сторонах тела. Имеет второстепенное значение в промысле.

При разделке выход тушки и филе составляет 71 и 39% соответственно.

Химический состав мяса (%): влага 80,5; белок 14,0; жир 2,0-4,6.

Рекомендуется готовить кулинарные изделия или консервы “Камбала обжаренная в масле” и “Камбала подкопченная в масле”.

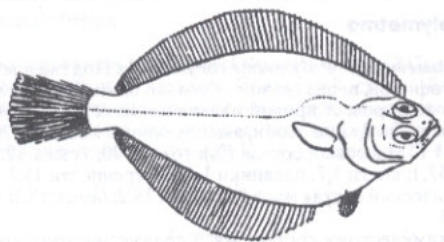


Рис.252. Камбала Надежного – *Acanthopsetta nadeshnyi*

Под *Atheresthes*

Палтус азиатский стрелозубый – *Atheresthes evermanni* (рис.253). Распространен в Беринговом море, от Алеутских и Командорских островов до южной части Берингова пролива, а также в Охотском море, вдоль материкового склона до Юго-Восточного Сахалина. Активный промысел ведется только в водах, прилегающих к Западной Камчатке и Северным Курильским островам. Обитает на глубинах от 20 до 1200 м, чаще встречается ниже 200 м. Относится к промысловым видам, хотя мясо его обладает невысокими вкусовыми качествами. Довольно крупная рыба – длина тела достигает 94 см, а масса – 8,5 кг. В уловах обычно преобладают особи длиной 35–55 см, массой 0,9–2,0 кг.

Массовый состав (%): тушка 60,9–74,4, в том числе мясо с кожей 46,9–65,9; внутренности 4,4–18,9, в том числе печень 0,1–1,5; плавники и хребтовая кость 8,8–15,0.

Химический состав мяса (%): влага 64,1–77,6; жир 5,0–21,3; белок 10,8–17,5; зола 0,1–1,4.

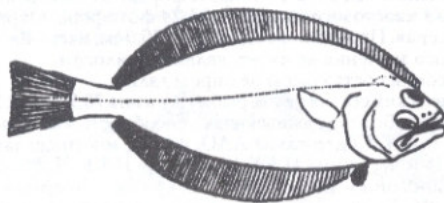


Рис.253. Палтус азиатский стрелозубый – *Atheresthes evermanni*

Мясо при тепловой обработке легко расслаивается, нарушается целостность кусков, при посоле сначала уплотняется, затем набухает, становится студнеподобным и отделяется от костей, из тканей обильно выделяется жир. Мясо часто бывает поражено микоспоридиями, в результате чего разжижается при обработке. В этом случае рекомендуется выработать из него жарено-мороженую кулинарную продукцию (температура обработки 140°С) или кормовую муку. Жарено-мороженая кулинария из мяса стрелозубых палтусов обладает приятными вкусом и запахом.

Палтус американский стрелозубый – *Atheresthes stomias*. Распространен в Беринговом море. Встречается в Олукторско-Наваринском районе, южной границей ареала в северо-западной части Тихого океана считаются воды Северных Курильских островов. По побережью Америки спускается до Южной Калифорнии. Наиболее многочислен в водах штатов Орегон, Вашингтон, Британская Колумбия и в заливе Аляска. Обитает на глубинах от 20 до 1200 м. Имеет существенное промысловое значение. В промысловых уловах преобладают особи длиной 40–60 см, массой 0,8–2,5 кг. Американский стрелозубый палтус несколько мельче азиатского – предельная длина тела 84 см, масса 8,6 кг.

Массовый состав (%): голова 17,7–22,0; тушка 60–65; внутренности 17,7–20,0, в том числе печень 0,9–2,5; кости и плавники 6–13.

Химический состав мяса (%): влага 66,1–81,2; жир 1,0–21,2; белок 11,6–16,5; зола 1,0–1,3.

Мясо стрелозубого американского палтуса при термической обработке (варке, обжарке, горячем копчении) легко выделяет жир и расслаивается, образуется обильное количество свобод-

но отделяющегося коагулята и нарушается целостность кусков. При посоле мясо стрелозубого американского палтуса, как и азиатского, вначале уплотняется, затем сильно набухает, становится студнеобразным и отделяется от костей, обильно выделяется жир. В отличие от черных палтусов у стрелозубых при посоле, как и при термической обработке, легко отделяется жир, а также плохо уплотняется, расслаивается мясо, кроме того, нарушается его структура.

Под *Clidoderma*

Камбала бородавчатая – *Clidoderma asperrium*. Обитает в северной части Тихого океана на глубинах от 20 до 1900 м. Самостоятельного промыслового значения не имеет, может быть существенным приловом при глубоководном промысле. Боковая линия образует небольшую дугу над грудным плавником. Чешуя отсутствует. Глазная сторона тела покрыта костными бугорками, образующими 5–6 продольных рядов. Более мелкие бугорки покрывают также голову и образуют ряды вдоль основного спинного и анального плавников. Слепая сторона тела гладкая. Окраска глазной стороны от коричневой до коричневаточерной, слепой – от бледно-серой до коричневатой с голубым отливом. Обитает в северной части Тихого океана на глубинах от 20 до 1900 м. Самостоятельного промыслового значения не имеет, может быть существенным приловом при глубоководном промысле. Длина тела 25–40 см, высота 3–4 см, толщина 15–25 см, масса 565–2440 г.

Массовый состав (%): голова 20,2; тушка 67,6, в том числе мясо 48,4, кости 10,9, плавники с кожей и чешуей 9,6; внутренности 10,9.

Мясо в вареном виде белое, очень нежной, несколько студенистой (особенно около плавников) консистенции. Рекомендуется использовать при производстве кулинарных и фаршевых изделий. При разделке следует удалять кожные покровы с глазной стороны тела.

Под *Glyptocephalus*

Камбала атлантическая длинная (камбала красная) – *Glyptocephalus cynoglossus* (рис.254). Товарное наименование – “Камбала атлантическая”. Распространена в Северной Атлантике на глубинах 50–500 м. Окраска поверхности глазной стороны тела коричнево-серая, слепой – белая. На теле и плавниках мелкие черные пятнышки. Длина тела 28–53 см, масса 0,8–1,2 кг; максимальная длина 60 см, масса 2 кг.

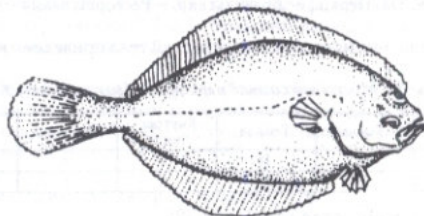


Рис.254. Камбала атлантическая длинная – *Glyptocephalus cynoglossus*

Массовый состав (%): тушка 76, голова 9, внутренности 10, плавники 5.

Химический состав мяса (%): влага 76,6; жир 9,4; белок 13,0; зола 1,0.

Мясо белое водянистой консистенции. Кожа снимается с трудом. Мясо вареной рыбы белое, нежное, вкусное, ослабленной консистенции. В связи с этим рыбу целесообразно направлять на приготовление фаршевых формованных продуктов и кулинарных изделий.

Камбала малоротая – *Glyptocephalus stelleri* (рис.255). Распространена в Японском море, в южной части Охотского моря, отмечена у Южного побережья Камчатки. В отечественных водах наиболее многочисленна в заливе Петра Великого, у Приморского побережья и Юго-Западного Сахалина, в океане – в Южно-Курильском проливе. Сравнительно крупная рыба – длина тела отдельных экземпляров достигает 52 см и масса 1500 г. Промысловое значение имеет только в заливе Петра Великого и у Юго-Западного побережья Сахалина. Промысел ведется с января до августа. На слепой стороне головы имеются полости,

заполненные слизью. Окраска спины темно-серая, брюшной части – белая. Рыба, пойманная в мае в бухте Посвет, имела длину тела 29-31 см, массу от 310-740 г. Минимальная допустимая длина для промысла 10 см.

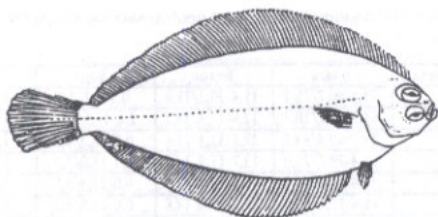


Рис.255. Камбала малоротая – *Glyptocephalus stelleri*

Массовый состав (%): голова 11,4; тушка 65,6; мясо 51,5; кожа 5,5; хребтовая кость 9,6; внутренности 16,2, в том числе икра 9,1; плавники 2,7.

Химический состав мяса (%): влага 73,2-80,3; жир 3,3-7,0; белок 14,3-17,9; зола 1,3-1,8.

Мясо дрябло-водянистое с низкими вкусовыми качествами. Наиболее рационально реализовывать свежельвовленной или в охлажденном виде, а также направлять на выработку кулинарных изделий. Возможно приготовление консервов типа “рыба обжаренная в томатном соусе”, “камбала подкопченная в масле” и фаршевых изделий.

Род *Hippoglossoides*

Палтусовидная камбала (северная палтусовидная, узкозубая, охотоморская камбала) – *Hippoglossoides elassodon* (рис.256). Широко распространена в северной части Тихого океана. Обитает в Охотском, Беринговом и Японском морях на глубинах 10-1000 м. Имеет довольно существенное промысловое значение. Чешуя на слепой стороне тела циклоидная, на глазной стороне и на голове преобладает ктеноидная. Окраска спинной поверхности тела светло-коричневая или серая, брюшной – синевато-белая. Сравнительно крупная рыба – длина тела достигает 58 см, масса – 1800 г. В промысловых уловах преобладают особи длиной 26-38 см (в среднем 30-37 см) и массой 340-460 г (табл.397).

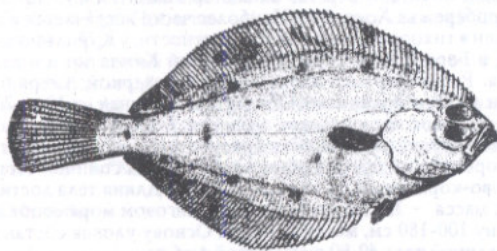


Рис.256. Палтусовидная камбала – *Hippoglossoides elassodon*

Т а б л и ц а 397. Размеры и массовый состав палтусовидной камбалы по месяцам, %

Показатели	Март-сентябрь	Май
Длина тела, см	21-49	36-38
Масса, г	230-680	640-800
Голова	14-24	20,6
Тушка	50,9	62,5
Мясо с кожей	37,8-52,7	43,8
Хребтовая кость	10,5-18,0	-
Плавники	2,5-4,8	1,2
Внутренности всего	6,5-21,4	17,0
в том числе	икра	0,7-6,8
	печень	0,6-3,1

Химический состав мяса (%): влага 79,3-81,5; белок 14,6-16,7; жир 1,4-3,3.

Мясо дрябло-водянистой консистенции и синевато-белой окраски. После тепловой обработки оно имеет более низкие, чем у желтоперой или камбалы Надежного, характеристики. Рациональнее использовать ее в кулинарных целях. Возможно приготовление фаршевых изделий и консервов типа “тефтели рыбные в томатном соусе”.

Камбала (остроголовая камбала) – *Hippoglossoides herzensteini* (рис.257). Ареал обитания – Японское море, южная часть Охотского, воды южных Курильских островов и Тихоокеанского побережья Японии до острова Кинказан. В отечественных водах наиболее многочисленна в заливе Петра Великого и в Южно-Курильском проливе. Промысловое значение невелико, лишь в заливе Петра Великого и Южно-Курильском проливе составляет существенную долю от общего улова камбал (10-15 и 15-20% соответственно). Промысел ведется с апреля до ноября. Имеет плоскую форму тела, слегка вытянутую голову. Чешуя на слепой стороне тела циклоидная, на глазной стороне и на голове преобладает ктеноидная. На спинном и анальном плавниках нет темных полос или пятен. Длина тела от 24 до 47 см.

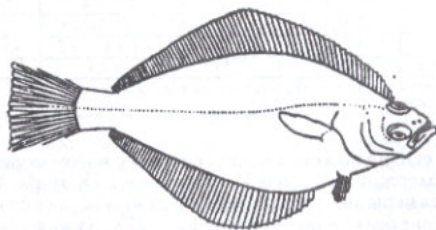


Рис.257. Камбала – *Hippoglossoides herzensteini*

Массовый состав (%): голова 11,9-20,3; тушка 58,6-69,6; плавники 3,8-4,7; внутренности 7,8-17,3, в том числе икра 5,1-8,3.

Химический состав мяса зависит от сезона (табл.398).

Т а б л и ц а 398. Химический состав мяса остроголовой камбалы, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май-сентябрь	74,4-82,9	0,8-9,9	14,7-18,1	1,4-2,9
Апрель	80,4	3,0	15,8	0,8

Состав азотистых экстрактивных веществ мяса (мг%): азот летучих оснований 26,0, креатин 320,8, креатинин 2,9, свободные аминокислоты 111,1. Суммарное содержание азота небелковых веществ составляет 269-338 мг%.

После термической обработки мясо белое, нежной консистенции с неприятным “илистым” привкусом, что значительно снижает его пищевые достоинства. Рекомендуется готовить кулинарные изделия или закусочные консервы “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”.

Камбала-ерш (европейская палтусовидная камбала) – *Hippoglossoides platessoides limandoides* (рис.258). Товарное наименование – “Камбала атлантическая”. Распространена у берегов Северной Америки, на Лабрадорском шельфе, на Ньюфаундлендских банках и к югу от мыса Код, в Баренцевом, Северном, Карском и Балтийском морях, вокруг Исландии, Фарерских и Британских островов, Гренландии. В отличие от многих видов камбал она обитает преимущественно в открытом море. Переносит значительные колебания температуры, солености и глубины. Чешуя ктеноидная. Боковая линия почти прямая. Окраска глазной стороны поверхности тела серовато-коричневая, слепой – голубовато-белая.

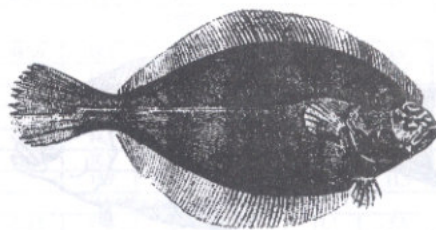


Рис.258. Камбала-ерш – *Hippoglossoides platessoides limandoides*

Максимальная длина тела в Баренцевом море 51,5 см, масса не более 1,5 кг. В уловах преобладают особи длиной 20-45 см. В СЗА вылавливают преимущественно рыбу длиной от 30 до 50 см, массой от 0,3 до 1,5 кг; в южной части Баренцева моря – особей длиной 22-37 см.

Массовый состав особей длиной тела 30,4-43,0 см (в среднем 35,2 см) и массой 311-1322 г (в среднем 606 г) составляет (%): голова 11,2-20,4 (14,6), тушка 50,7-71,7 (65,3), мясо 43,1-57,4 (49,4), кожа 3,0-5,9 (3,9), кости 10,0-15,2 (11,6), плавники 1,6-3,5 (2,4), внутренности 7,2-20,0 (13,2), в том числе гонады 1,4-15,7 (7,1), печень 1,2-2,2 (1,7).

Массовый состав зависит главным образом от степени развития гонад. В среднем масса мяса с кожей составляет 53%. Масса голов и костей немного меньше, чем у морской камбалы.

Химический состав дан в табл.399.

Т а б л и ц а 399. Химический состав отдельных частей тела камбалы-ерша, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,4-83,7/80,4	14,1-16,8/15,5	0,1-5,9/2,7	1,2-1,8/1,4
Икра	70,4-84,3	13,4-24,7	0,1-2,0	0,7-2,7
Печень	62,3-79,7/73,4	12,9-15,9/14,7	1,3-20,4/7,3	1,1-1,8/1,5
Голова	75,2-82,1/78,4	11,3-13,6/12,5	0,1-7,6/2,4	5,2-7,0/6,0
Кости	54,9-73,2/67,9	10,0-17,0/13,8	0,5-17,7/6,8	8,9-13,9/10,4
Внутренности	86,3	10,2	1,1	1,3

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Мясо сходно по химическому составу с мясом морской камбалы и содержит в среднем 15,5% белка и 2,7% жира. Химический состав икры значительно изменяется по мере ее созревания. Содержание белка колеблется от 13 до 25%. Химический состав печени подвержен сезонным колебаниям; содержание жира от 1,3 до 20,4%. Головы и кости по составу мало отличаются от таковых у морской камбалы.

Мясо белое нежной консистенции, с высокими вкусовыми качествами. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для производства вяленой продукции и консервов. В СЗА иногда встречается камбала с воднистым желеобразным мясом. Такую рыбу замораживают и направляют на производство кулинарных и формованных изделий, а также консервов.

Род Hippoglossus

Палтус белокорый (обыкновенный, атлантический, гиппоглос) – *Hippoglossus hippoglossus* (рис.259). Товарное наименование – “Палтус”. Широко распространен в северной части Атлантического океана и прилегающих морях Северного Ледовитого океана, от Бискайского залива на север вдоль берегов Норвегии до Шпицбергена и восточных районов Баренцева моря и от мыса Код до Лабрадора; на Ньюфаундлендских банках, в заливе Святого Лаврентия и у южных берегов Гренландии, на север до границы холодных арктических вод. Встречается у берегов Исландии, у Фарерских островов, в Северном море и западной части Балтийского. Обитает в зависимости от возраста и сезона от прибрежных мелководий до глубин 1000 м и, возможно, больше. На глазной стороне тела чешуя циклоидная. Тело на спинной стороне темное или черное, на слепой – белое. Длина тела 60-80 см, масса 2,2-9,6 кг, длина может достигать 2 м, а масса 300 кг. Максимальная длина самцов 146 см, самок – 198 см. Самая крупная рыба из семейства камбаловых. Имеет большое промысловое значение. Окраска глазной стороны тела оливково-коричневая, слепой – белая; боковая линия образует дугу над грудными плавниками.

Массовый состав рыб длиной 48-131 см и массой тела 685-16483 г (%): голова 14,4-19,6 (в среднем 16,9), мясо 54,1-60,0 (58,0), кости 7,1-12,1 (9,6), плавники 2,0-4,7 (3,1), кожа 2,0-6,5 (4,3), внутренности 5,3-16,9 (7,4), в том числе гонады 0,3, печень 0,1-2,9 (1,2).

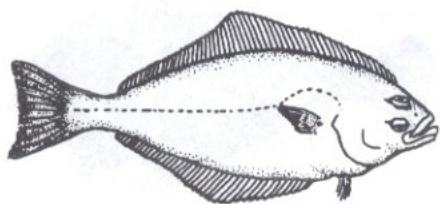


Рис.259. Палтус белокорый – *Hippoglossus hippoglossus*

Выход мяса большой – в среднем 58% массы тела; в преднерестовый период относительная масса мяса за счет развитых гонад меньше. Относительная масса голов (16,9%), костей (9,6%), кожи (4,3%) и плавников (3,1%) у белокорого палтуса несколько выше, чем у синекорого, но меньше, чем у других камбаловых. Химический состав дан в табл.400.

Т а б л и ц а 400. Химический состав отдельных частей тела палтуса белокорого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	73,8-80,7/78,1	15,4-20,3/18,0	0,1-6,2/2,0	1,2-1,6/1,3
Печень	66,3-75,7/70,7	12,6-17,4/14,5	2,8-17,8/11,5	1,4-1,7/1,5
Кожа	54,0-69,4/64,5	22,1-33,4/27,6	0,0-18,3/6,7	1,8-3,7/2,4
Голова	65,4-79,7/73,0	13,7-15,9/14,5	0,1-15,0/7,7	3,2-5,5/4,2
Кости	55,6-74,4/66,1	13,8-17,5/15,7	0,0-23,9/9,5	3,7-9,8/7,2
Плавники	61,6-87,7/74,4	15,2-19,6/14,6	0,0-10,8/4,3	5,7-7,7/6,7
Внутренности, без печени и гонад	83,0-86,3/84,8	10,3-13,3/11,7	0,0-1,5/1,0	0,9-2,3/1,5

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Мясо характеризуется значительным содержанием белка (в среднем 18%) и малой жирностью (от 0 до 6,2%). Крупных особей можно отнести к рыбам средней жирности, жирность мяса мелких – до 1%.

Кожа весьма богата белком (от 22 до 33%) и жиром (в среднем около 7%), что существенно повышает пищевую ценность рыбы, тем более, что кожа составляет 4,3% массы целой рыбы. Печень содержит в среднем 11,5% жира (от 2,8% у молоди до 18% у взрослых рыб) и богата витамином А. В голове содержится в среднем около 8% жира (от 0,1% у молоди до 15% у крупных экземпляров) и 14,5% белка. В костях жира в среднем 9,5% (от 0 у молоди до 24% у крупных рыб). Мясо палтуса имеет высокую пищевую ценность. По технологическим и пищевым достоинствам (высокий выход съедобной части, плотное вкусное мясо, содержащее много белка и жира) белокорый палтус является одной из наиболее ценных рыб. Хорошая столовая рыба. Мясо может быть использовано для приготовления первых, вторых блюд и закусок. Благодаря значительному содержанию белка и малой обводненности мяса в вареном и жареном виде имеет достаточно плотную консистенцию. Палтуса белокорого можно использовать для приготовления очень вкусного заливного, а также различных консервов, продукции горячего и холодного копчения.

Палтус белокорый (тихоокеанский) – Hippoglossus stenolepis (рис.260). Товарное наименование – “Палтус”. Широко распространен в северной части Тихого океана. В Охотском море чаще ловится у берегов Западной Камчатки и у охотоморского побережья Хоккайдо. Наиболее часто встречается и многочислен в тихоокеанских водах, в частности, у Курильских островов, в Беринговом море, у Восточной Камчатки и в заливе Аляска. Распространен вдоль берегов Северной Америки, от Аляски до Сан-Франциско. Обитает на глубинах от 10 до 700 м. Имеет большое промысловое значение. Боковая линия над основанием грудного плавника образует высокую дугу. На глазной стороне тела чешуя циклоидная. Тело на спинной стороне оливково-коричневое, на слепой – белое. Длина тела достигает 230 см, масса – 239 кг. Добытые в Беринговом море особи имели длину 100-180 см, массу 50-80 кг. Основу уловов составляли особи длиной тела 40-90 см и массой до 6 кг.

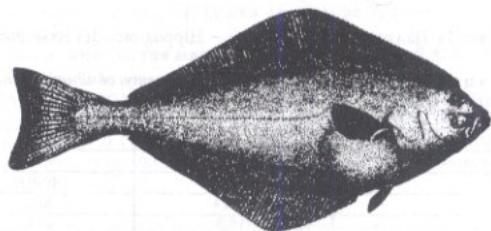


Рис.260. Палтус белокорый (тихоокеанский) – *Hippoglossus stenolepis*

Массовый состав при длине тела 70-125 см и массе 6-25 кг (%): мясо с кожей 61,8; голова 11,5-18,0; хребтовая кость и плавники 7,5-13,0; внутренности 8,5-13,5, в том числе печень 0,9-2,6. Массовый состав, по другим данным (%): голова 12-22, тушка 68-74, хребтовая кость и плавники 8-18, внутренности 9-14, в том числе печень 0,3-0,9.

Химический состав мяса (%): влага 73,8-81,4; жир 0,2-9,8; белок 14,8-22,9; зола 1,0-1,6. Жир в основном концентрируется у плавников и костей.

Мясо после тепловой обработки белое, плотное с приятным вкусом. Весьма ценная столовая рыба. Рекомендуется для приготовления первых и вторых блюд.

Род *Lepidopsetta*

Камбала двухлинейная (белобрюхая, северная двухлинейная) — *Lepidopsetta bilineata* (рис.261). Товарное наименование — “Камбала дальневосточная”. Обитает у западного и восточного побережий Камчатки, в Беринговом море и в заливе Аляска, Японском море, в южной части Охотского моря, у островов Хонсю, Хоккайдо и у Южных Курильских островов. Промысловое значение имеет у берегов Западного Сахалина, Северных Курильских островов, в заливах восточного побережья Камчатки, в Беринговом море. Распространена на юг вдоль побережья Америки, известна в Японском море, от Татарского пролива до Кореи, а также у берегов Японии. Боковая линия образует высокую дугу над грудным плавником. Чешуя на глазной стороне головы и передней части тела ктеноидная, на задней — циклоидная. Длина тела от 21 до 59 см, масса 115-2950 г; средняя длина тела в промысловых уловах в юго-восточной части Берингова моря до 32 см, масса 462 г; у западного побережья Канады — 41 см, у Охотоморского побережья Канады — 41 см.

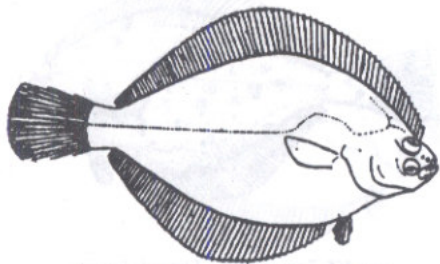


Рис.261. Камбала двухлинейная — *Lepidopsetta bilineata*

Массовый состав (%): мясо с кожей 50,3; голова 14,8; плавники и кости 15,0; внутренности 19,9, в том числе гонады 15,0, печень 1,7. Массовый состав, по другим данным (%): голова 13,4-15,0; внутренности 8,6-17,8, в том числе печень 3,9; плавники 5,1-8,7; тушка 64,4-71,4, в том числе хребтовая кость 13-20, мясо с кожей 44,6-55,3.

Химический состав мяса (%): влага 72,7-84,2; жир 0,2-3,5; белок 13,1-18,2; зола 0,9-1,7.

Мясо обладает удовлетворительными вкусовыми качествами. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для производства консервов “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”.

Род *Limanda*

Камбала желтоперая (камбала-червонец, колючая, лиманда) — *Limanda asper* (рис.262). Важнейшая промысловая рыба в северо-западной части Тихого океана, ареал занимает всю северную часть Тихого океана, от юго-восточного побережья Кореи до островов Королевы Шарлотты. В Японском море распространена повсеместно к северу от Пусана и Сангарского пролива. В Охотском море встречается повсюду, в том числе в Сахалинском заливе, Ерипейской губе и у Аяна. В Беринговом море обитает повсеместно. Встречается в Анадырском заливе. Длина достигает 49 см, масса 1700 г. В уловах преобладают особи длиной 24-38 см, массой 180-500 г. Морская донная рыба, не избегает опресненных районов вблизи устьев рек. Может встречаться на глубинах от 5 до 600 м в зависимости от сезона лова. Основной промысловый вид камбал в заливе Петра Великого, северной части Татарского пролива и Юго-Восточного Сахалина, Западной Камчатки, в Олюторском заливе и юго-восточной части Берингова моря, где составляет соответственно 18,6; 49,4; 92,0; 41,4; 50,0 и 73,0% от уловов всех видов камбал. Боковая линия образует высокую дугу над грудным плавником. Чешуя на глазной стороне тела ктеноидная, грубая.

Массовый состав (%): голова 10,6-20,6; внутренности 5,7-25,5, в том числе печень 1,1-2,8, гонады 1,3-19,8; плавники 3,3-8,9; тушка 54,4-70,9, в том числе хребтовая кость 10,5-18,3, мясо с кожей 43,1-54,5. Выход тушки составляет 65-69%, филе — 35-49%.

Химический состав мяса (%): влага 78,6-83,7; жир 1,0-5,0; белок 11,6-19,6; зола 1,0-3,3.

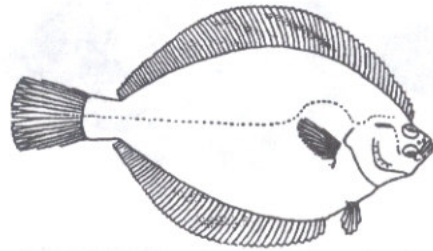


Рис.262. Камбала желтоперая — *Limanda asper*

Мясо после термической обработки белое нежной консистенции, приятного сладковатого вкуса. Используют в качестве столовой рыбы и для приготовления консервов “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”, а также кулинарных изделий.

Камбала желтохвостая (желтохвостая лиманда) — *Limanda ferruginea* (рис.263). Товарное наименование — “Камбала”. Распространена в континентальных водах Северной Америки, от северных берегов залива Святого Лаврентия и юга Лабрадора до Виргинии, на Ньюфаундлендских банках, в западной половине Джорджес-банка, в заливе Мэн, на Нантакетской банке, у юга Новой Англии до Чесапикского залива. Обитает на глубинах от 10 до 100 м и более. Наиболее многочисленна на глубинах 40-80 м, на песчаных и илесто-песчаных грунтах. Боковая линия образует высокую дугу над грудным плавником. Глазная верхняя сторона коричневая или оливково-серая с красным оттенком, с разбросанными по ней большими, неправильной формы, коричнево-красными пятнами. Слепая сторона белая, возле хвоста желтоватая. Преобладающие размеры 37-40 см, максимальная длина тела 60 см.

Т а б л и ц а 401. Размерно-массовый состав камбалы желтохвостой, %

Длина тела, см	Наибольшая		Масса, г	Голова		Тушка	Мясо с кожей
	высота, см	толщина, см		всего	прирезки		
Самец (IV стадия зрелости)							
41,5	14,9	1,6	468,0	14,9	3,0	70,9	54,1
Самец (IV-V стадия зрелости)							
40,5	15,1	1,3	550,0	17,1	4,2	70,9	55,2
43,0	13,0	1,8	629,0	15,9	2,8	70,9	54,5
43,5	15,4	1,8	693,5	16,9	4,4	69,9	56,3
Самец (V стадия зрелости)							
39,5	14,2	1,5	485,0	17,5	3,1	67,0	51,6
среднее				16,5	3,5	69,9	54,3
Самка (IV стадия зрелости)							
38,5	15,7	1,8	569,5	17,7	3,7	60,5	46,4
42,0	17,5	1,8	695,0	16,4	3,3	59,9	45,6
45,7	17,0	2,2	918,0	19,6	4,1	61,8	50,1
среднее				17,9	3,7	60,7	47,4
Самка (IV-II стадия зрелости)							
44,6	17,4	2,1	758,5	17,1	3,4	64,5	49,0
47,5	17,0	1,9	719,0	18,4	4,6	66,3	49,2
48,2	22,8	2,1	811,0	18,7	3,2	67,3	53,3
среднее				18,9	4,0	64,9	49,9
Длина тела, см	Масса, г	Кости	Плавники	Чешуя	Внутренности		
					всего	гонады	печень
Самец (IV стадия зрелости)							
41,5	468,0	15,5	4,2	1,7	8,1	2,4	1,1
Самец (IV-V стадия зрелости)							
40,5	550,0	14,7	2,9	1,0	7,2	1,9	0,9
43,0	629,0	15,6	3,5	0,9	7,8	2,8	1,2
43,5	693,5	12,6	2,9	0,8	8,2	2,9	1,4
Самец (V стадия зрелости)							
39,5	485,0	14,8	4,3	1,3	9,6	2,0	1,2
среднее		14,6	3,5	1,1	8,2	2,4	1,2
Самка (IV стадия зрелости)							
38,5	569,5	12,8	2,9	1,1	17,0	11,4	1,9
42,0	695,0	14,5	2,7	0,7	18,6	12,5	1,5
45,7	918,0	10,8	3,5	1,2	17,7	11,7	2,2
среднее		12,7	3,0	1,0	17,8	11,9	1,9
Самка (IV-II стадия зрелости)							
44,6	758,5	14,8	4,2	0,8	11,7	5,5	1,9
47,5	719,0	17,1	3,7	1,5	10,1	3,5	1,5
48,2	811,0	13,1	4,0	1,7	6,8	1,5	1,6
среднее		14,3	4,1	1,2	9,8	3,6	1,6

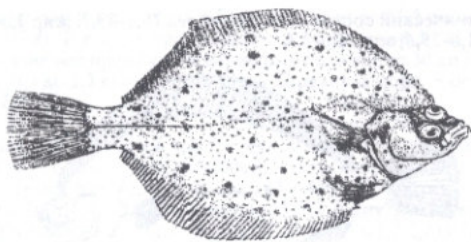


Рис.263. Камбала желтохвостая – *Limanda ferruginea*

Массовый состав определяется в основном степенью развития гонад. У самцов масса молок не превышает 3%, выход мяса с кожей (с прирезками мяса головы) в среднем составляет около 58%, всей съедобной части – 60,2%. У самок с гонадами в четвертой стадии зрелости масса икры составляет 11,4–12,5%, выход мяса (с прирезками мяса головы) – в среднем 51%, всей съедобной части – 57,5%. У отнерестившихся самок масса икры в среднем 3,6%, выход мяса (с прирезками мяса головы) около 54%, всей съедобной части – 57,5% (табл.401).

Голова у желтохвостой камбалы небольшая, за вычетом прирезков мяса ее масса составляет в среднем 14%. Масса костей с плавниками больше, чем у многих промысловых рыб.

В мясе желтохвостой камбалы содержится около 17% белка и около 2% жира. Наиболее ценным продуктом по количеству белка (25,4%) у этой камбалы является икра; молоки бедны белком и содержат много влаги, печень тощая.

Химический состав дан в табл.402.

Т а б л и ц а 402. Химический состав отдельных частей тела камбалы желтохвостой, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо самцов (IV-V стадии зрелости)	80,2	16,7	1,5	1,3
Мясо самок (IV стадии зрелости)	79,5	17,3	2,4	1,2
Икра	68,9	25,4	2,0	1,8
Молоки	85,1	11,9	2,1	2,4
Печень	78,3	14,8	3,1	1,7

По пищевой ценности и гастрономическим качествам может быть приравнена к большинству камбал. Используют в качестве столовой рыбы и для приготовления консервов.

Камбала желтополосая (лиманда Герценштейна, лиманда желтоносая) – *Limanda herzensteini* (рис.264). Товарное наименование – “Камбала дальневосточная”. Распространена вдоль обоих берегов Японского моря, от Корейского пролива до северной части Татарского пролива. В Охотском море встречается в заливе Анива, обычно у берегов острова Хоккайдо, а в океанских водах – от острова Итуруп до южной части острова Хонсю. В отечественных водах наиболее многочисленна в Южно-Курильском проливе, в заливе Петра Великого и у Юго-Западного Сахалина. Промысловое значение невелико. Боковая линия с высокой дугой над грудным плавником. Окраска глазной стороны двух вариантов: либо однотонная светло-коричневая без отметин или со следами темных отметин. Слепая сторона тела белая, вдоль спинного и анального плавников видны широкие золотисто-желтые полосы. Наибольшую долю в общем улове камбал (40–60%) составляет в Южно-Курильском проливе. Длина тела от 20 до 45 см, а масса от 150 до 1300 г. В уловах преобладают особи длиной 24–33 см, массой 200–400 г (табл.403).

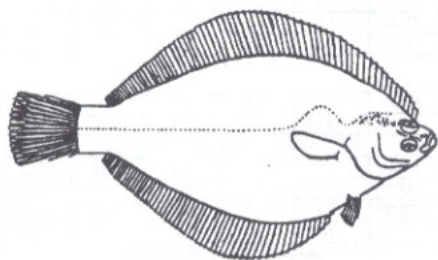


Рис.264. Камбала желтополосая – *Limanda herzensteini*

Химический состав мяса (%): влага 76,4–80,4; жир 0,6–3,0; белок 16,6–19,1; зола 0,6–2,5.

Т а б л и ц а 403. Размерно-массовый состав камбалы желтополосой, %

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Выход тушки, %
Апрель-ноябрь	24–33	160–280	65–71
Сентябрь	20–45	200–400	66–76

Выход тушки составляет 69–76%, филе – 47,5%.

Мясо белое нежной консистенции, хороших вкусовых качеств. Используют в качестве столовой рыбы, а также для приготовления консервов “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”, кулинарных изделий.

Ершоватка (обыкновенная лиманда) – *Limanda limanda* (рис.265). Распространена к северу от Бискайского залива до Баренцева моря, у Исландии и Норвегии, в Балтийском, Северном, Баренцевом и Белом морях. Встречается в Чешской губе. Живет обычно на песчаном грунте на глубинах от 20 до 200 м. Длина тела до 40 см, масса 720 г. В уловах обычно присутствуют особи длиной 20–30 см и массой около 300 г. Беломорская ершоватка мельче, чем баренцевоморская. На глазной стороне тела чешуя ктеноидная, на слепой – циклоидная. Глазная сторона чаша с ржаво-красными пятнами.

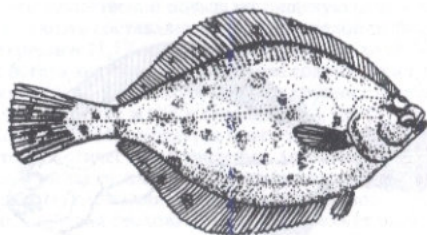


Рис.265. Ершоватка – *Limanda limanda*

Массовый состав ершоватки длиной тела 32–33 см, массой 349–407 г (%): мясо 42,7–45,3 (в среднем 44,0), кожа с чешуей 5,2–7,0 (5,9), голова 9,8–13,6 (11,6), кости 9,1–11,4 (10,4), плавники 4,2–5,2 (4,6), печень 1,8–3,7 (3,0), гонады 11,1–15,2 (13,5), внутренности 4,3–7,1 (5,2).

Массовый состав практически такой же, как у камбалы-ерша. По химическому составу также не отличается от других камбал (табл.404). Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы и для производства вяленой продукции.

Т а б л и ц а 404. Химический состав отдельных частей тела ершоватки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	80,6	16,5	1,6	1,1
Кожа	64,7	28,6	1,7	4,3
Печень	75,1	16,7	1,6	2,3
Икра	68,0	17,8	1,5	1,3
Голова	74,9	14,8	1,7	6,3
Кости	67,4	15,2	5,0	10,4
Плавники	67,9	17,6	1,7	10,3
Внутренности	86,9	9,6	0,8	1,7

Длиннорылая камбала (длиннорылая желтополосая лиманда) – *Limanda punctatissima* (рис.266). Обитает в северной части Японского моря (от устья реки Туманула) и южной части Охотского моря. Северная (хоботная) лиманда отличается тем, что в боковой линии у нее более 80 чешуи, в грудном плавнике 12 лучей, нет тонких черных полосок на чешуе на глазной стороне тела; слепая сторона ее тела сплошь желтая. Обитает хоботная лиманда в Беринговом и Охотском морях. Длиннорылая камбала – промысловая рыба. Различают две формы: южную (длиннорылую) – *L. punctatissima* и северную (хоботную) – *L. punctatissima proboscidea*. Длиннорылая камбала характеризуется черными тонкими полосками на чешуях, образующих продольные ряды на глазной стороне тела; на слепой стороне ее тела вдоль оснований спинного и анального плавников имеются желтые полоски. Длина тела до 39 см. В уловах средняя масса длиннорылой камбалы составляет 260–279 г при длине тела 20–32 см. Выход тушки при разделке 68–73%, филе – 48,5%. Содержание жира в мясе достигает 0,7–2,3%.

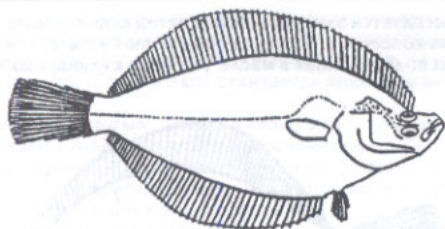


Рис.266. Длиннорылая камбала – *Limanda punctatissima*

Из длиннорылой камбалы готовят консервы “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”, а также кулинарные продукты.

Камбала японская – *Limanda yokohamae* (рис.267). Обитает у берегов Японии, а также в Японском море; в отечественных водах распространена от мыса Лазарева до побережья Кореи. На спинном и анальном плавниках слепой стороны тела нет ярких темных полос. Окраска глазной стороны тела коричневая с отдельными неясными пятнами. Плавники желтые, также с отдельными пятнами. Длина тела до 49 см. Выход тушки составляет 68-69%, филе – 48%.

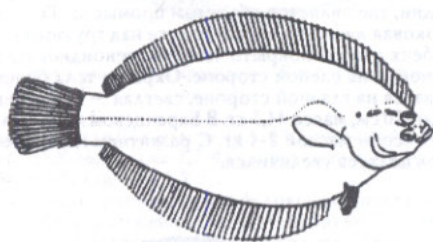


Рис.267. Камбала японская – *Limanda yokohamae*

Химический состав мяса (%): влага 78, белок 19, жир 0,3-4,2. Используют для приготовления кулинарных изделий и закусок консервов “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”.

Под *Liopsetta*

Камбала темная – *Liopsetta obscura*. Распространена в Желтом море, у берегов Кореи, в Японском море, а также в южной части Охотского моря. Чешуя на глазной стороне тела ктеноидная. Окраска глазной стороны однотонная, темно-коричневая. Плавники также темно-коричневые, за исключением беловатых вершин лучей. Тело вдоль оснований спинного и анального плавников и сами плавники желтые. На плавниках широкие черные полосы, параллельные лучам. Слепая сторона тела желтовато-белая с несколькими разбросанными темными точками. Длина тела до 40 см.

Химический состав мяса (%): влага 82, белок 14, жир 2,5.

Темную камбалу сначала замораживают, а затем готовят из нее кулинарные изделия, а также консервы “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”.

Камбала гладкая полосатая – *Liopsetta pinnifasciata* (рис.268). Распространена в Японском море. Уловы невелики. Боковая линия с незначительным изгибом над грудным плавником. Окраска глазной стороны серая, иногда очень темная или темно-бурая, с расплывчатыми пятнами. Плавники желтые или желтовато-серые; на спинном 7-8, анальном 4-7 поперечных полос, на хвостовом – 4-6 продольных полосы. Слепая сторона тела светлая, вдоль оснований спинного и анального плавников по оранжевой полосе. Выход тушки составляет 68-75%, филе – 45%.

Химический состав мяса (%): влага 80, белок 16, жир 2,1-3,4.

Используют для приготовления консервов “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”, а также кулинарных изделий.

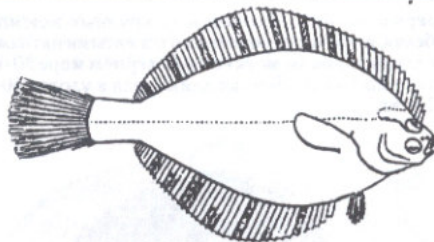


Рис.268. Камбала гладкая полосатая – *Liopsetta pinnifasciata*

Камбала полярная (гладкая гологоловая) – *Liopsetta pinnifasciata*. Товарное наименование – “Камбала”. Распространена вдоль побережья Северной Америки, от Лабрадора до мыса Код. Окраска поверхности глазной стороны тела серая, серо-коричневая или черно-коричневая, слепой – белая. Чешуя мелкая, плотносидящая. Длина тела 20-25 см, масса 90-250 г, максимальная длина 30 см, масса 700 г.

Массовый состав (%): тушка 76,6, в том числе филе 54,7; голова 15,7; внутренности 6,3; плавники 1,4.

Химический состав мяса (%): влага 79,3; жир 2,3; белок 16,4; зола 2,0.

Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Под *Platichthys*

Камбала звездчатая (тихоокеанская речная) – *Platichthys stellatus* (*Pleuronectes stellatus*) (рис.269). Обитает в северной части Тихого океана, в Беринговом море, откуда через Берингов пролив проникает в Чукотское море. Вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки спускается на юг до Сан-Франциско. В Охотском море встречается почти повсеместно. В Японском море известна до Токио. Тело с обеих сторон с разной степенью плотности покрыто мелкими костными пластинками. Окраска спинной стороны тела светло-коричневая, редко – оливково-черная, иногда с пятнами. Слепая сторона белая или желтоватая. На светлых непарных плавниках резко выделяются поперечные черные полосы: на спинном 6-8, анальном – 4-6, хвостовом – 3-4, разделенные белыми или оранжевыми промежутками. Имеются особи с темной окраской слепой стороны тела. Длина тела до 54 см (обычно 23-24 см), масса 2-4 кг. Выход тушки составляет 59-64%, филе – 45%.

Химический состав мяса (%): влага 79,1-79,6; белок 14,3-16,2; жир 3,0-3,7.

Рекомендуется замораживать, а затем использовать для производства кулинарных изделий и консервов “Камбала обжаренная в томатном соусе” и “Камбала подкопченная в масле”.

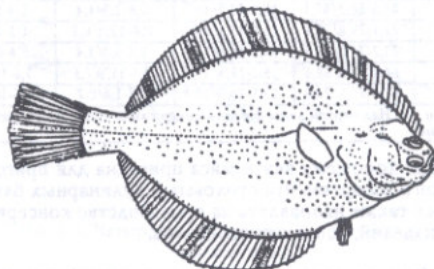


Рис.269. Камбала звездчатая – *Platichthys stellatus*

Камбала морская (обыкновенная, платесса, плоскуща) – *Pleuronectes platessa* (*Platessa platessa*) (рис.270). Товарное наименование – “Камбала”. Распространена по всему Атлантическому побережью Европы, от берегов Португалии до Баренцева моря. Наиболее важными являются северное и южное стада Северного моря, стада Баренцева и Балтийского морей, а также исландские стада. Обычна вокруг Исландии и в Северном море. Является приловом. Окраска поверхности глазной стороны тела оливково-коричневая с темно-красными пятнами, каждое из

которых окружено белым кольцом (у крупных экземпляров), слепой — белая, иногда с коричневыми и желтыми пятнами. Максимальная длина камбалы морской в Северном море 90-100 см, в Баренцевом — до 86 см; обычная длина тела в уловах 30-40 см и масса 0,5-1,0 кг.



Рис.270. Камбала морская — *Pleuronectes platessa*

Мясо с кожей составляют в среднем около 55%, несмотря на небольшую массу головы. Это объясняется большой костистостью рыбы — кости составляют почти 15% массы тела.

Массовый состав особой длиной тела 31-44 см (в среднем 35,9 см) и массой 396-1833 г (957 г) составляет (%): голова, отделенная полукруглым срезом, 12,5-18,7 (в среднем 15,7), тушка 65,8-77,1 (71,4), мясо с кожей 51,2-60,6 (54,5), кости 10,8-19,4 (14,6), плавники 4,1-5,9 (4,7), внутренности 5,0-16,5 (7,5), в том числе гонады 0,5-12,9 (3,7), печень 0,4-2,2 (1,2). На тушку в среднем приходится 71,4%.

Химический состав дан в табл.405.

Мясо морской камбалы по содержанию белка (в среднем 15,5%) беднее мяса трески. Жирность его тоже невысока — в среднем 2,8% и колеблется в зависимости от полового цикла: меньше всего жира отмечено у рыбы с текучими половыми продуктами, максимальная жирность (4,6%) — на II-III стадиях развития. Обводненность белков мяса довольно высокая, несколько выше, чем у трески. Это в какой-то степени объясняет нежность консистенции и легкую развариваемость мяса. Икра в II-III и IV-II стадиях зрелости сильно гидратирована, в ней мало белка и жира, и она не представляет интереса как пищевой продукт. Более зрелая икра содержит до 25% белка. В печени еще меньше белка, чем в мясе, — в среднем 14,1%; жирность ее тоже невысока — в среднем 6,2%. Головы, кости и плавники минерализованы значительно меньше, чем у морского окуня. По содержанию белка эти части тела почти не различаются — от 14,7 до 15,7%. В костях жира больше (7,6%), чем в плавниках (0,7%). Внутренности (без печени) содержат от 73 до 89,5% воды, от 7,8 до 12,2% белка и от 1,2 до 5,5% жира.

Т а б л и ц а 405. Химический состав камбалы морской, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,9-81,7/80,1	13,7-16,3/15,5	1,3-4,6/2,8	1,1-1,3/1,2
Икра	70,0-85,4/79,9	11,3-24,8/17,1	0,3-1,5/0,8	1,1-1,4/1,26
Молюки	84,3-86,2/85,5	10,3-11,1/10,7	0,8-2,3/1,4	1,4-1,7/1,5
Печень	72,1-79,8/75,6	13,1-15,1/14,1	0,6-12,0/6,2	1,2-1,9/1,6
Голова	73,2-78,0/76,3	14,3-16,4/15,1	1,4-3,9/2,4	5,4-6,4/5,8
Кости	64,5-77,0/68,6	13,2-15,5/14,7	2,3-11,1/7,6	5,6-10,1/7,4
Плавники	67,4-77,5/74,8	13,5-20,0/15,7	0,2-1,4/0,7	6,6-10,6/8,3

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

Благодаря хорошему вкусу мяса пригодна для приготовления широкого ассортимента столовых и кулинарных блюд. Рекомендуется также направлять на производство консервов, кулинарных изделий, копченых продуктов.

Желтобрюхая камбала (желтая четырехбугорчатая) — *Pleuronectes quadrituberculatus* (рис.271). Распространена в Беринговом море, где образует промысловые скопления в Бристольском заливе, в Охотском море, в северной части Японского моря, а также в Татарском проливе. В небольших количествах встречается у берегов Приморья до мыса Олиманады, заходит в залив Петра Великого. Донная морская рыба, избегающая опресненных вод. На голове за глазами 4-7 костных бугорков. Окраска тела буровато-коричневая, с неясными темными пятнами, наиболее крупные из которых образуют ряды вдоль краев тела. Слепая сторона тела желтая. Плавники коричневые. В уловах преобладают особи длиной тела 36-39 см (до 50 см).

Химический состав мяса (%): влага 79,3-81,6; белок 13,5-17,1; жир 2,4-3,8.

Рекомендуется замораживать, а затем использовать для производства консервов "Камбала обжаренная в томатном соусе" и "Камбала подкопченная в масле", а также кулинарных изделий.

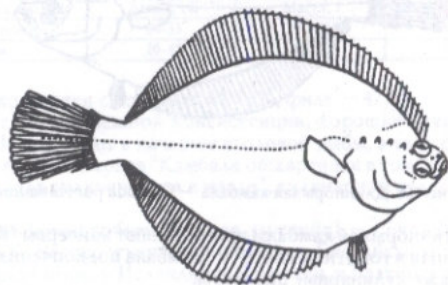


Рис.271. Желтобрюхая камбала — *Pleuronectes quadrituberculatus*

Под Reinhardtius

Палтус черный гренландский — *Reinhardtius hippoglossoides bipoglossoides* (рис.272). Товарное наименование — "Палтус". Распространен в северной части Атлантического океана. В больших количествах встречается в водах Западной Гренландии, где является объектом промысла. Тело продолговатое. Боковая линия не образует дуги над грудным плавником. Тело с обеих сторон покрыто чешуей: ктеноидной на глазной и циклоидной — на слепой стороне. Окраска тела буроватая или коричневая на глазной стороне, светлая — на брюшной. Длина тела до 120 см, масса 44,5 кг. В Баренцевом море в уловах преобладают особи массой 2-4 кг. С развитием глубинного траления вылов палтуса увеличился.

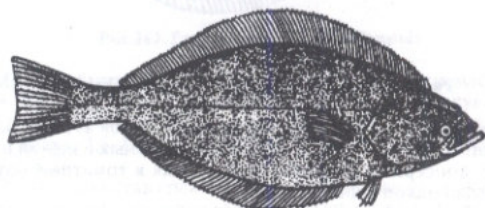


Рис.272. Палтус черный гренландский — *Reinhardtius hippoglossoides bipoglossoides*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.406, химический состав — в табл.407.

Т а б л и ц а 406. Соотношение масс отдельных частей тела палтуса черного гренландского средней массой тела 2,3 кг (0,7-4,2 кг) и средней длиной 54 см (38-66 см), %

Мясо	Голова	Кожа	Кости	Плавники	Чешуя	Внутренности	
						всего	в том числе печень
56,1	11,4	2,1	4,1	1,2	0,3	4,7	0,9
70,9	15,0	2,9	7,2	2,3	0,7	21,2	3,3
64,5	13,7	2,5	5,6	1,7	0,6	10,1	1,9

Т а б л и ц а 407. Химический состав отдельных частей тела палтуса черного гренландского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	64,6-71,8/69,4	12,3-13,2/12,8	13,1-21,0/16,1	0,8-1,0/0,9
Голова	60,3-67,9/64,2	10,1-11,3/10,5	16,6-25,4/20,1	2,3-2,7/2,5
Кости	53,4-59,1/55,5	10,4-11,3/10,8	24,0-31,5/27,5	4,0-4,8/4,4
Плавники	38,0-46,4/42,9	9,2-9,6/9,4	36,0-46,0/40,6	4,2-4,4/4,3
Икра III стадии зрелости	78,3	14,0	2,6	1,0
Молюки	83,7	12,5	0,8	1,3
Внутренности	83,4-85,9/84,1	9,7-11,1/10,4	0,0-3,1/1,3	1,3-2,4/1,7
Печень	54,5-68,0/61,5	9,4-10,5/9,8	17,2-33,4/25,9	0,8-1,1/1,0

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

Используют для приготовления балыков холодного копчения. В свежем (и мороженом) виде черный палтус представляет собой малценный продукт из-за большой водянистости и слабой консистенции мяса. Соленая икра отличается приятным вкусом.

Палтус черный тихоокеанский (синекорый) – Reinhardtius hippoglossoides matsuurae (рис.273). Основные районы обитания – Берингово и Охотское моря, где встречается повсеместно, за исключением Шантарского моря, Берингова пролива и прилежащих вод. В океанских водах отмечен у Восточной Камчатки и у Северных Курильских островов. Относится к ценным промысловым крупным рыбам. Тело продолговатое. Боковая линия не образует дуги над грудным плавником. Тело с обеих сторон покрыто чешуей: ктеноидной на глазной и циклоидной на слепой стороне. Окраска тела однотонная, на глазной стороне коричневая, на слепой – немного светлее, но с синеватым металлическим отливом. Длина тела самцов достигает 93 см, самок – 130 см, а масса – 13,5 кг. В уловах наиболее часто встречаются особи длиной тела 45-80 см, массой 1-5 кг.

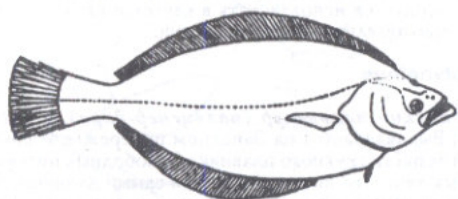


Рис.273. Палтус черный тихоокеанский – Reinhardtius hippoglossoides matsuurae

Массовый состав (%): голова 13,5-27,3; тушка 54,1-65,6, в том числе мясо 45,8-56,0; кожа 2,7-4,0; внутренности 4,5-20,9, в том числе икра 0,3-8,0, печень 1,5-5,1.

Голова у него крупнее, чем у белокорого палтуса (18-21% массы тела). Филе с кожей составляет около 60%, соотношение масс других частей тела находится в тех же пределах, что и у белокорого палтуса.

Химический состав мяса дан в табл.408.

Т а б л и ц а 408. Химический состав тела палтуса черного тихоокеанского, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	67,8-85,6	5,4-18,8	9,7-15,5	0,9-1,1
Голова	63,9-68,6	18,0-22,9	8,4-11,8	2,7-4,0
Хребтовая кость, плавники	56,8-64,4	22,0-30,1	9,5-18,9	3,9-5,2
Кожа	62,5	21,3	13,9	2,3
Печень	49,0-67,0	19,8-37,7	11,6-11,9	0,9-1,6

Мясо черного палтуса чрезвычайно обводнено (содержит до 84% влаги и 13% белка), зато в тканях накапливается много жира (в мясе до 19%, в костях и плавниках до 30%). Кости и плавники содержат всего 3-4% минеральных веществ. Мясо обладает хорошим вкусом. Эти палтусы пригодны для посола и последующего холодного копчения, для приготовления первых и вторых блюд. При варке или посоле мясо уплотняется, отделяя влагу, жир хорошо удерживается в тканях. Из-за ослабленной консистенции мяса использовать в качестве столовой рыбы не рекомендуется.

СЕМ. POLYMIXIDAE – ПОЛИМИКСОВЫЕ

Имеют 1 род и 7 видов.

Районы обитания – тропические и субтропические воды Атлантического, Индийского и западной части Тихого океанов. Тело продолговатое, умеренно уплощенное с боков. Голова большая. Рыло тупое, закругленное. На нижней челюсти имеются 2 усика.

Род Polymixia

Благородная полимиксия (барбудо, усатый берикс) – Polymixia nobilis (рис.274). Товарное наименование – “Карась атлантический”. В Атлантическом океане встречается у островов Мадейра, Канарских, Зеленого Мыса, Святой Елены и Азорского архипелага, а также в тропической части Западной

Атлантики, где является приловом. Глаза большие. Спина серовато-зеленоватая, голова более темная. Вершины спинного, анального и хвостового плавников черные.

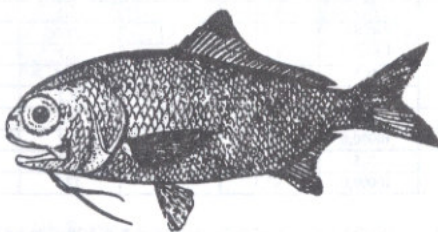


Рис.274. Благородная полимиксия – Polymixia nobilis

Массовый состав особей длиной тела 22-37 см, наибольшей высотой 9-15 см, наибольшей толщиной 4-7 см, массой 0,3-1,8 кг (%): тушка с плавниками 74, голова 18, внутренности 8; выход филе 54%.

Химический состав мяса (%): влага 66, белок 19,9, жир 13, зола 1.

Мясо вкусное, жирное. Из него следует готовить кулинарные изделия.

СЕМ. POLYNEMIDAE – ПАЛЬЦЕПЕРЫ

Рыбы семейства пальцеперы распространены на песчаных побережьях всех тропических морей, реже рек. Семейство включает 7 родов и более 30 видов.

Грудные плавники подразделены на две части: верхняя с обычными ветвистыми лучами, нижняя – с 4-8 нитевидными удлинненными лучами.

Род Eleutheronema

Четырехпалый пальцепер (полинемус) – Eleutheronema tetradactylum (рис.275). Обитает в Индийском океане и в Индо-Пацифике. В нижней части грудного плавника 4 свободных удлинненных луча, из которых верхний самый длинный. Спина серебристо-зеленая, брюшко кремоватое; спинной и хвостовой лучи серые, их вершины темные; брюшной и анальный плавники оранжевые; удлинненные лучи грудного плавника белые. Размеры, массовый и химический состав даны в табл.409-411.

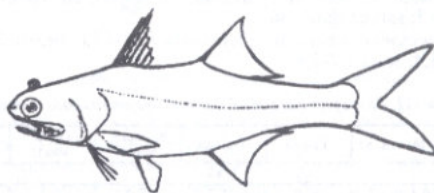


Рис.275. Четырехпалый пальцепер – Eleutheronema tetradactylum

Т а б л и ц а 409. Размерная характеристика четырехпалого пальцепера, выловленного в Индийском океане, в районе Австралии

Показатели	Мелкий полинемус	Крупный полинемус
Длина, см	24,0	92,5
Масса, г	25,5	10000,0

Т а б л и ц а 410. Массовый состав четырехпалого пальцепера, %

Размерная группа	Тушка	Голова	Мясо	Чешуя	Кости	Плавники	Внутренности
Мелкий	67,3	21,5	59,3	-	8,0	2,3	8,9
Крупный	64,8	19,6	47,8	3,5	14,0	4,1	7,8*

* В том числе печень 0,9%

Т а б л и ц а 411. Химический состав четырехпалого пальцепера, %

Часть тела	Масса, г	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	25,5	74,7	21,2	2,5	1,5
	10000,0	79,0	19,4	0,4	1,2
Голова	25,5	67,6	18,5	7,3	5,3
	25,5	62,9	8,1	21,0	7,8
Кости	10000,0	64,4	16,1	7,1	11,8
	25,5	54,2	11,8	20,2	14,0
Плавники	10000,0	57,9	20,1	2,2	19,3
	25,5	75,8	17,7	3,8	2,3
Внутренности	10000,0	81,2	14,4	2,2	1,6
	25,5	81,2	14,4	2,2	1,6
Печень	10000,0	67,3	20,0	12,7	-

Мясо полинемуса как в вареном, так и в жареном виде обладает очень хорошим вкусом. Бульон из голов и костей наваристый, образует плотный студень. Полинемум пригоден для производства полуфабрикатов и кулинарных изделий.

Род Galeoides

Десятипалый пальцепер (бородач, полинемум) – Galeoides decadactylus (рис.276). Товарное наименование – “Пальцепер”. Распространен от Средиземного моря до Анголы. Обитает на глубине 40 м, на илистых грунтах. Грудные плавники расположены низко на теле, в нижней их части 9-10 нитевидно удлиненных лучей. Спина коричневато-зеленая, брюшко беловатое. Ниже боковой линии, над грудным плавником имеется большое темное пятно, его диаметр приблизительно равен диаметру глаза. Длина тела достигает 40 см, масса – 1,5 кг. В уловах преобладают особи длиной 12-28 см и массой от 40 до 550 г. В основном является приловом. Имеет большие плавники и крупную плотнотелую чешую, но разделяется сравнительно легко. Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.412.

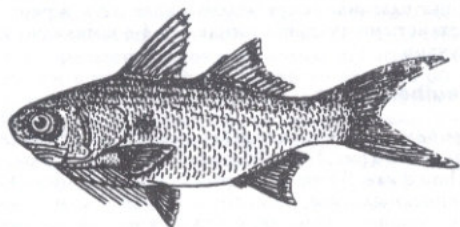


Рис.276. Десятипалый пальцепер – Galeoides decadactylus

Длина пальцепера, выловленного в мае в районе Гвинейского залива, составляла 16-24 см, масса 125-345 г.

Массовый состав (%): тушка 60, голова 25, внутренности 10, плавники 5; выход филе 46%.

Химический состав мяса (%): влага 76,7-77,0; белок 20,6-20,7; жир 1,2-1,4; зола 1,2-1,4.

Т а б л и ц а 412. Размерно-массовый состав десятипалого пальцепера, %

Длина тела, см	Масса, кг	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Май						
16-24	0,130-0,350	56,0	25,0	9,0	5,0	45,5
Октябрь						
15-16	0,045-0,070	62,0	26,0	7,0	4,3	45,0
20-35	0,110-0,630	72,0	19,0	6,4	-	55,0
19-21	0,180-0,280	62,0	25,0	7,7	-	45,4
Ноябрь						
10-13	0,024-0,044	63,3	26,5	5,0	3,0	48,8
Декабрь						
19-28	0,170-0,550	57,0	26,0	7,0	6,0	43,0

Т а б л и ц а 413. Химический состав мяса десятипалого пальцепера, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май	76,7	1,2	20,7	-
Октябрь	78,3	0,6	19,6	1,3
Октябрь-ноябрь	77,5	0,8	20,0	1,6
Декабрь	78,4	0,5	19,3	-
Февраль	77,5	2,4	18,8	1,3

Пальцепер относится к пищевым, нежирным рыбам. Мясо кремового цвета, нежное. Иногда консистенция ткани может

быть ослаблена, особенно в брюшной части. Фарш из этой рыбы имеет хорошие реологические свойства и может быть использован для приготовления формованных изделий и консервов.

Мясо в жареном виде вкусное, сладковатое, по вкусу напоминающее мясо судака. Хорошая столовая рыба. Можно использовать для приготовления кулинарных изделий.

На промысле пальцепера замораживают разделанным или без разделки, не допуская длительного его хранения на палубе судна; можно потрошить и обезглавливать.

Род Pentanemus

Пятипалый пальцепер (полинемум, сусу) – Pentanemus quinquegarius. Товарное наименование – “Пальцепер”. Вылавливается в ЦВА, в районе Сьерра-Леоне. Удлиненные лучи грудных плавников значительно длиннее тела. В уловах длина рыб от 10 до 18 см, преобладают особи размерами от 12 до 16 см.

Массовый состав особей длиной тела 15-16 см и массой 45-70 г (%): тушка 62,1; голова 26,5; внутренности 7,0; плавники 4,3; мясо 45,7.

Химический состав (%): влага 77,0; жир 0,4; белок 19,7; зола 1,6. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, из мелкой приготавливать пищевой фарш.

Род Polynemus

Индийский пальцепер (пальцепер-дара) – Polynemus indicus. Вылавливается на Западном побережье Индостана. В нижней лопасти грудного плавника 5 свободных нитевидно удлиненных лучей, из которых верхний самый длинный. Окраска фиолетово-черная со слабыми темными полосами. Лучи всех плавников желтые. Длина пальцепера, выловленного на западном шельфе Индии, составляла 86,2-87,5 см (в среднем 86,7), масса – 9260-10250 г (9740 г).

Химический состав мяса (%): влага 75,6-76,6; белок 21,9-23,7; жир 0,7-2,0; зола 1,3.

Мясо белое, его вкусовые качества в жареном виде высокие; консистенция плотная. Хорошая столовая рыба, из которой можно готовить полуфабрикаты и кулинарные изделия.

Серебристый пальцепер – Polynemus xanthonemus. Добывается на Западном побережье Индостана. В нижней лопасти грудного плавника 6 свободных нитевидно удлиненных лучей, из которых верхний самый длинный. Длина пальцепера, выловленного на западном шельфе Индии, составляла 78-108 см, масса – до 16 кг.

Массовый состав (%): мясо с кожей 53,2; голова 17,6; внутренности 5,1; кости 11,7; чешуя 4,6; плавники 5,5.

Химический состав мяса (%): влага 80,3; белок 18,3; жир 0,4.

СЕМ. POMACENTRIDAE – РИФОВЫЕ ОКУНИ, ПОМАЦЕНТРОВЫЕ

Семейство помацентровые – морские, главным образом тропические рыбы, большинство из них обитают в Индо-Пацифике. Семейство включает более 20 родов и около 250 видов.

Род Abudedefduf

Карась рифовый пестрый – Abudedefduf anabatoides (рис.277). Промыслового значения не имеет. Обитает в Восточно-Китайском море. Окраска голубовато-зеленая, чешуя на голове и теле с голубыми пятнышками. Верхний и нижний края лопастей хвостового плавника с широкой темной каймой. Длина тела особей, выловленных в мае, составляла 8,5-10,5 см, масса – 15-30 г.

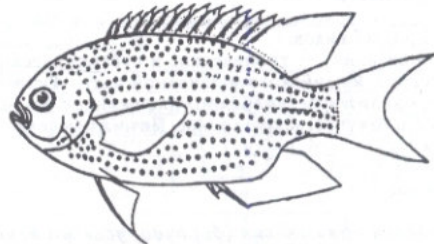


Рис.277. Карась рифовый пестрый – Abudedefduf anabatoides

Массовый состав (%): тушка с плавниками 57,6–62,4; голова 25,6–28,7; внутренности 8,9–14,1.

Химический состав мяса (%): влага 73,7; белок 23,9; жир 0,9; зола 1,5.

Мясо невкусное, костистое, поэтому рекомендуется из караса рифового пестрого вырабатывать кормовую муку.

Карась рифовый (абудефдуф) – *Abudefduf leucogaster* (рис.278). Обитает в Большом Австралийском заливе. Спина зеленовато-голубая, бока и брюшко светлые. Передняя лопасть мягкой части спинного плавника и анальный плавник темные. В основании грудного плавника черное пятно. Имеет небольшое промысловое значение. Длина тела особей, выловленных в мае-январе в Большом Австралийском заливе, составляла 28–39 см, масса – 650–1535 г.

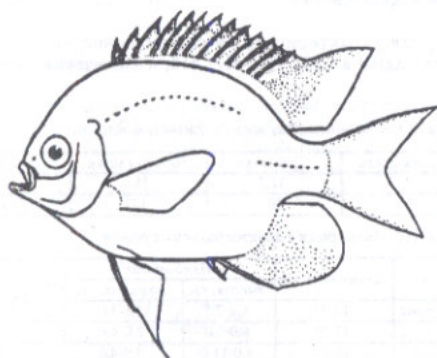


Рис. 278. Карась рифовый – *Abudefduf leucogaster*

Массовый состав (%): тушка 53,0; мясо (с кожей) 41,7; кости 7,1; голова 32,0; плавники 4,2; внутренности 15,0, в том числе печень 0,9.

Химический состав мяса (%): влага 76,0; белок 19,4; жир 3,0; зола 1,6.

Мясо белое, плотное с хорошими вкусовыми качествами. Из караса рифового получают хорошие кулинарные изделия.

Род *Pomacentrus*

Помацентрус – *Pomacentrus* sp. Непромысловая рыба. Обитает в Южно-Китайском море. Длина тела 8,5–10,5 см, масса 14–32 г.

Массовый состав (%): тушка 52,0–54,3; голова 22,8–30,3; плавники 3,1–4,2; внутренности 3,8–8,6.

Химический состав мяса (%): влага 73,7; белок 22,1–24,0; жир 0,9; зола 1,0–1,4.

Мясо костистое с посредственным вкусом, поэтому из помацентруса рекомендуется вырабатывать кормовую муку.

СЕМ. POMADASYIDAE (HAEMULIDAE) – ПОМАДАЗИЕВЫЕ, ИЛИ ВОРЧУНОВЫЕ

Обитатели теплых вод Тихого, Индийского и Атлантического океанов.

Семейство включает около 20 родов, более 130 видов.

Род *Anisotremus*

Виргинская каталинета (виргинский помпон) – *Anisotremus virginicus* (рис.279). Обитает у Атлантического побережья Америки, от Бразилии до Флориды, в Карибском море и Мексиканском заливе. Тело высокое, уплощенное с боков. Чешуя крупная, выпуклая, с черным пятном на переднем крае и светлым задним концом каждой чешуйки. Окраска от серебристо-желтоватой до серебристо-зеленоватой, на боках 8 широких продольных полос лимонно-желтого цвета; одна широкая черная полоса идет от начала колючей части спинного плавника до основания грудного, другая – от затылка до угла рта; грудные плавники светло-желтые, остальные плавники зеленовато-коричневые, иногда оранжево-желтые. Масса тела достигает 0,9–1,2 кг. Длина особей, выловленных в июне в Мексиканском заливе, составляла 19–23 см, наибольшие высота и толщина тела 9–11, и 3–4 см соответственно, масса 200–375 г.

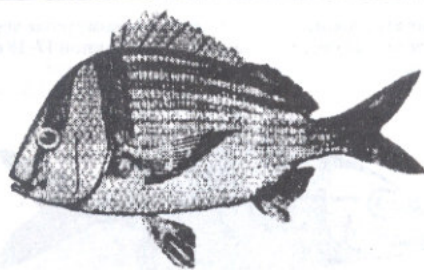


Рис.279. Виргинская каталинета – *Anisotremus virginicus*

Массовый состав (%): тушка с плавниками 63, голова 29, внутренности 8; выход филе 44%.

Химический состав дан в табл.414.

Таблица 414. Химический состав мяса виргинской каталинеты, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,9	20,3	0,5	1,4
Внутренности	75,0	16,7	2,1	6,2

Сведений о вкусовых качествах виргинской каталинеты нет.

Род *Brachydeuterus*

Отоперка (африканская отоперка) – *Brachydeuterus auritus* (*Otopercsa aurita*, *Pristipoma macrophthalmus*) (рис.280). Обитает вдоль побережья Западной Африки, от Средиземного моря до Анголы. Создает скопления средней плотности. Чешуя плотнотсящая. Поверхность тела серебристая, брюшко беловатое; на верхнем крае жаберной крышки имеется темное пятно. Длина рыб из района ЦВА 10–15 см (максимальная 22 см), масса 28–82 г, из района ЮВА – 11–23 см (максимальная 30 см), масса 28–224 г.

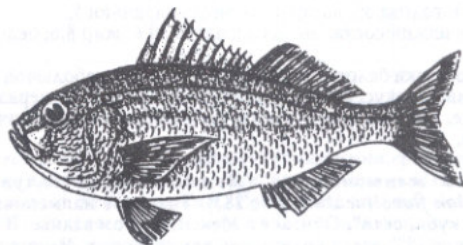


Рис.280. Отоперка – *Brachydeuterus auritus*

Массовый состав (%): тушка 54,8–58,0; голова 32,0–37,5; внутренности 5,1–8,0; плавники 1,0–3,3.

Химический состав мяса (%): влага 73,6–79,7; жир 1,2–2,4; белок 17,0–21,9; зола 1,2–1,9; выход филе 38%.

Химический состав дан в табл.415.

Таблица 415. Химический состав отдельных частей тела отоперки, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,8	17,8	1,2	1,2
Голова, кости, внутренности	69,1	17,5	6,8	6,6

Мясо жареной рыбы белое, сочное, вкусное, напоминает по вкусу мясо речной рыбы. Однако, по заключению Киевского НИИ гигиены питания, отоперка относится к непищевым рыбам.

Род *Haemulon*

Золотополосая ронка (ронка-батиста, ронка хенигуано) – *Haemulon aurolineatum* (рис.281). Товарное наименование – “Ронка кубинская”. Широко распространена в водах Западной Атлантики, от берегов Пенсаколы (США) до Бразилии. Тело светлое с несколькими светло-желтыми полосами, идущими параллельно боковой линии от головы до окончания спинного плавника.

У основания хвостового плавника, на хвостовом стебле черное пятно. Длина тела 9-23 см; преобладают особи длиной 17-19 см.

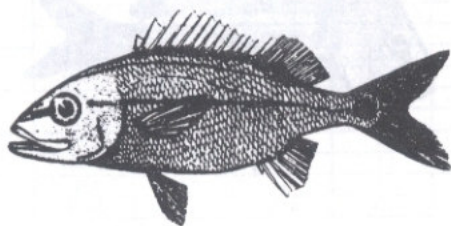


Рис.281. Золотополосая ронка – *Haemulon aurolineatum*

Угольная ронка (грантер, ронка-хемулон) – *Haemulon carbonarium* (рис.282). Товарное наименование – “Грантер”. Обитает в тропических и субтропических зонах Западной Атлантики. Тело более высокое и плоское, чем у других ронок, рыло заостренное. Длина тела 19-28 см, масса 185-530 г.

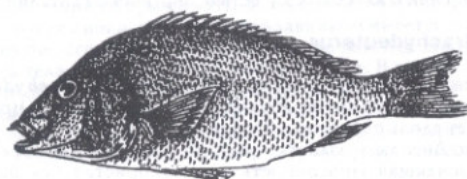


Рис.282. Угольная ронка – *Haemulon carbonarium*

Массовый состав особи длиной тела 19 см и массой 185 г (%): тушка 55, голова 30, внутренности 10, плавники 5.

Химический состав мяса (%): влага 70,6; жир 8,6; белок 19,1; зола 1,7.

Мясо ронки белое, сочное, вкусное, имеет небольшой специфический привкус. Рекомендуется замораживать в неразделанном виде, а также готовить полуфабрикат для копчения и вяления.

Ронка желтополосая (желтополосый хемулон) – *Haemulon flavolineatum* (рис.283). Товарное наименование – “Ронка кубинская”. Обитает в Мексиканском заливе. В уловах составляет 15% всего количества хемулоновых. Чешуя в верхней части тела значительно крупнее, чем в нижней. Окраска голубовато-серая, в центре каждой чешуи бронзово-желтое пятно. На теле и голове, а также на хвостовом плавнике ярко-желтые полосы. Ниже боковой линии широкая продольная золотистая полоса, идущая до конца спинного плавника. Вокруг глаз желтое кольцо, желтые полосы на щеках. Плавники яркого золотисто-желтого цвета. Большое черное пятно под углом жаберной крышки.

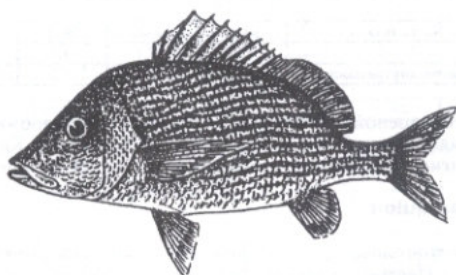


Рис.283. Ронка желтополосая – *Haemulon flavolineatum*

Обыкновенная ронка (обыкновенный хемулон, ронка-афра, ронка-хемулон) – *Haemulon plumieri*. Товарное наименование – “Грантер”. Распространен в Мексиканском заливе повсеместно в прибрежной зоне, на глубинах до 30 м на песчаных грунтах. Окраска синевато-голубоватая. В центре каждой чешуи небольшое темное пятнышко. На спине слабые узкие полосы. На голове 12 широких и узких полос голубого цвета с промежутками золотистого цвета. Достигает длины 30-45 см и массы 2,5 кг.

Желтая ронка (синеполосая ронка) – *Haemulon sciurus* (*Haemulon multilineatum*). Распространен в прибрежной зоне Мексиканского залива повсеместно на коралловых и каменных грунтах, образуя значительные скопления. Тело желтое, по бокам идут 10 широких полос темно-желтого цвета с голубоватыми промежутками между ними. Колочая часть спинного плавника оливкового цвета с оранжевой полосой. Достигает длины 25-30 см и массы 0,8-1 кг.

Размерная характеристика и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.416, 417, 418, а химический состав – в табл.419.

Т а б л и ц а 416. Соотношение между длиной и массой

Средние показатели	Трехлетки	Четырехлетки	Пятилетки
Длина, см	17,2	18,6	20,1
Масса, г	105	125	152

Т а б л и ц а 417. Размерная характеристика ронок

Вид рыбы	Длина тела, см	Наибольшие		Длина головы, см
		высота, см	толщина, см	
Ронка-батистомы	14-21	6,0-7,5	2,5-3,0	5,5-7,0
Ронка	15-21	6,0-8,0	2,0-4,0	-
Ронка-хемулон	19-28	8,0-11,0	3,0-4,0	6,0-11,0
Ронка-скирус	18-19	6	3,5	-

Т а б л и ц а 418. Массовый состав, %

Вид рыб	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Выход филе
Ронка-батистомы	80-200	57-61	23-37	7-16	43
Ронка	110-250	64	25	11	44
Ронка-хемулон	185-535	58	29-36	6-13	32
Ронка-скирус	135-145	57	28	15	34

Т а б л и ц а 419. Химический состав отдельных частей тела, %

Вид рыбы	Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Ронка-батистомы	Мясо	77,8-78,9	19,3-19,9	0,4-4,1	1,2-1,5
Ронка		72,0	21,1	5,8	1,1
Ронка-хемулон		78,7-80,7	17,0-19,6	0,4-0,9	1,3-1,4
Ронка-скирус		76,3-76,6	20,6-20,8	1,4-1,6	1,3-1,4
Ронка-батистомы		Целая рыба	72,4	17,2	4,5
	Голова	65,5-68,4	15,7-19,0	6,0-9,2	8,3-9,5
	Кости	66,6-84,0	18,7-18,8	3,5-8,9	8-11,1
	Плавники	48,9	17,8	2,2	31,1
	Чешуя	52,8	23,8	0,3	23,1
	Внутренности	75,8-80,8	12,4-16,9	1,2-4,0	3,1-5,6

Отмечались случаи, когда мясо этих видов рыб имело сильно выраженный привкус йода, содержание которого составляло 235-362 мг%, т.е. в 100 раз больше, чем обычно наблюдается в мясе рыбы.

Мясо этих видов рыб в жареном и вареном виде белое, сладковатое, несколько костистое; вкусовые качества вполне удовлетворительные. Обычно их приравнивают к мелкому морскому карасю. Рекомендуется готовить из этих рыб кулинарные изделия, продукцию горячего копчения.

Род *Naralogenys*

Черноперый ворчун – *Naralogenys nigripinnis* (рис.284). Обитает в Восточно-Китайском море. Имеет небольшое промысловое значение. На боках по 2 наклонных темных полосы. Длина тела особи, выловленной в мае, составляла 32 см, масса 1200 г.

Массовый состав (%): тушка 55,0; голова 28,9; кости 10,0; плавники 4,9; чешуя 3,3, внутренности 8,0; выход филе с кожей 45%.

Столовая рыба. Мясо сочное, белое, очень вкусное в вареном и особенно в жареном виде. Уха из него прозрачная, наваристая, вкусная. Рекомендуется замораживать, а затем готовить кулинарные изделия.

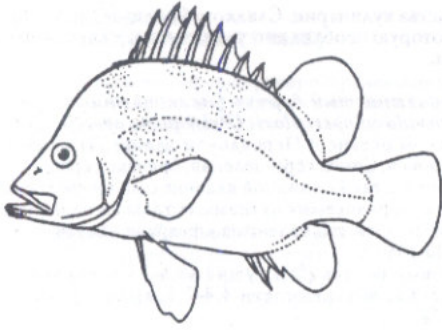


Рис.284. Черноперый ворчун – *Naparalogenys nigripinnis*

Род *Parapristipoma*

Трехлинейный ворчун (трехлинейная парапристиптома) – Parapristipoma trilineatum (Diagramma japonica) (рис.285). Обитает в Корейском проливе. Имеет небольшое промысловое значение. Тело продолговатое, не слишком сильно сжатое с боков. Нет срединной бороздки на подбородке. Масса тела составляет 250-435 г.

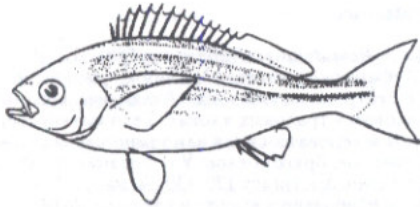


Рис.285. Трехлинейный ворчун – *Parapristipoma trilineatum*

Массовый состав особи, выловленной в ноябре (%): тушка с плавниками 75,1; голова 18,3; кости 21,0; внутренности 6,6; выход филе с кожей 54,1%.

Химический состав мяса (%): влага 73,6; белок 20,4; жир 3,3; зола 2,7 (по разности).

Мясо сочное, белое, очень вкусное в вареном и особенно в жареном виде. Уха из него прозрачная, наваристая, вкусная. Из мяса ворчуна рекомендуется готовить кулинарные изделия.

Род *Parapristipoma*

Парапристиптома восьмилейная – Parapristipoma octolineatum. Является приловом у африканского побережья Центрально-Восточной Атлантики. Тело продолговатое, сжатое с боков. Окраска тела фиолетово-коричневая с 4 продольными голубыми полосами вдоль спины и боков; плавники темно-серые. Длина тела до 40 см.

Массовый состав особи длиной тела 24-30 см, наибольшей высотой 9-11 см и наибольшей толщиной 3,5-4,5 см, массой 0,32-0,81 кг (%): тушка с плавниками 65, голова 26, внутренности 9; выход филе 41%.

Химический состав дан в табл. 420.

Т а б л и ц а 420. Химический состав парапристиптомы восьмилейной, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,3	19,9	1,4	1,4
Голова, кости, плавники, внутренности	66,2	20,6	4,6	8,6

Вкус мяса хороший. Рекомендуется использовать для приготовления кулинарных изделий.

Род *Plectorhynchus*

Пятнистый ворчун (пятнистый гатерин, сладкогуб) – Plectorhynchus cinctus (рис.286). Промысловая рыба. Обитает в тропических областях восточной части Индийского океана, Восточно-Китайском море, у берегов Австралии и Новой Зеландии.

На теле 3 косых темных полосы и многочисленные черные пятна, покрывающие заднюю часть тела, спинной и хвостовой плавник. Длина тела рыб, выловленных в июле-январе, 50,5-67,5 см, масса 2,4-6,0 кг.

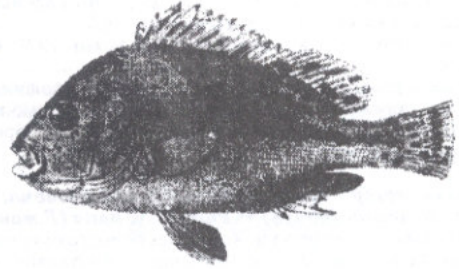


Рис.286. Пятнистый ворчун – *Plectorhynchus cinctus*

Массовый состав (%): тушка 52,0-66,9; голова 20,6-33,6; кости 6,5-15,3; чешуя 0,3-4,3; плавники 0,8-3,4; внутренности 8,0-16,4; выход филе (с кожей) 41,0-60,4%.

Химический состав мяса (%): влага 75,3-77,3; жир 0,3-0,7; белок 20,5-20,8; зола 1,2-1,5.

Столовая рыба с легко отделяющейся чешуей. Мясо в вареном и жареном виде вкусное, нежное. Уха наваристая и вкусная. Рекомендуется использовать для производства кулинарных изделий.

Сладкогуб (диаграмма) – Plectorhynchus macrolepis (Diagramma macrolepis). Выловлена в Центральной Атлантике в апреле. Окраска однородная, темно-коричневая. Длина тела 55 см, масса 4,9 кг.

Массовый состав (%): тушка 56, голова 34, внутренности 7, плавники 3.

Химический состав дан в табл.421.

Т а б л и ц а 421. Химический состав отдельных частей тела сладкогуба, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,4	20,7	1,8	1,1
Внутренности	73,4	16,6	8,0	2,0
Кожа, кости, плавники	56,3	23,2	9,1	11,5

Средиземноморский сладкогуб (диаграмма, средиземноморская парапристиптома) – Plectorhynchus mediterraneum (Diagramma mediterraneum, Parapristipoma mediterraneum) (рис.287). Обитает вдоль Западного побережья Африки от 36° с.ш. до 17° ю.ш., является приловом. Окраска коричневая с фиолетовым отливом, более светлая на брюшке. Длина тела 30-60 см.

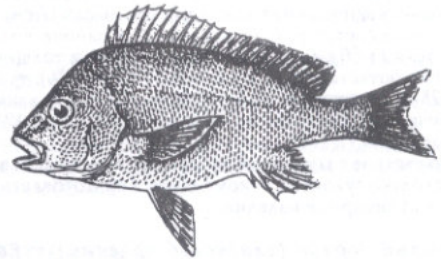


Рис.287. Средиземноморский сладкогуб – *Plectorhynchus mediterraneum*

Массовый состав особей длиной тела 40-54 см, наибольшими высотой и толщиной 11-19 и 6,0-6,5 см соответственно, массой 1,6-3,1 кг (%): тушка с плавниками 61, голова 26-32, внутренности 4-13; выход филе 36%.

Химический состав мяса (%): влага 76,7; белок 19,3-20,4; жир 1,2-2,4; зола 1,2.

Мясо жареной рыбы белое, нежное, сочное, вкусное. Хорошая столовая рыба.

Род Pomadasys

Голубощекий ворчун — *Pomadasys argyreus*. Обитает в Красном море. Тело удлиненное, сжатое с боков. Окраска тела серебристая, без каких-либо пятен на боках. Длина тела рыб, выловленных в ноябре-декабре, 30,0-42,5 см, масса 600-1450 г.

Массовый состав (%): тушка 48,1-52,5; голова 32-40,6; чешуя 3,8-5,1; плавники 1,6-2,6; внутренности 3,3-5,2.

Химический состав (%): влага 77,8; белок 19,0; жир 1,3; зола 1,3.

Хорошая столовая рыба. Мясо отличается хорошими вкусовыми качествами и напоминает мясо частиковых рыб внутренних водоемов. Пригоден для приготовления полуфабрикатов и кулинарных изделий.

Ворчун серебристый (хрюкальщик, пристинома, полосатый серебристый ворчун) — *Pomadasys hasta* (*P. manadensis*) (рис.288). Обитает в тропической области восточной части Индийского океана и в водах, прилегающих к Австралии. Тело удлиненное, сжатое с боков. Окраска серебристо-серая с 4-5 прерывистыми и слабыми продольными линиями темно-серого цвета, 3-4 из них расположены выше боковой линии. Спинной плавник с 2-3 рядами коричневых пятен, остальные плавники желтоватые. Длина тела 23-70 см, масса 225-6000 г.

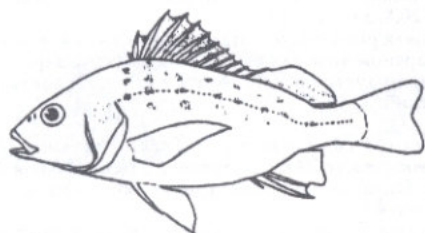


Рис.288. Ворчун серебристый — *Pomadasys hasta*

Массовый состав (%): тушка 51,0-59,8; голова 28,3-39,0; плавники 2,0-2,7; чешуя 2,0-5,6; внутренности 4,5-6,9; кости 10,0-15,5; выход филе (с кожей) 41,0-44,3%.

Химический состав мяса (%): по данным ТИПРО, влага 75,1-76,8; белок 20,3-21,1; жир 1,5-2,7; зола 1,4-2,0; по данным ВНИРО, влага 79-80; белок 18,8-19,3; жир 0,3-0,9.

Мясо сочное, белое, вкусное, особенно в жареном виде. Пригоден для приготовления полуфабрикатов и кулинарных изделий.

Бурая пристинома (ворчун-боло, каштановая пристинома) — *Pomadasys bennetti*. Товарное наименование — "Пристинома". Обитает вдоль побережья Западной Африки. Является приловом. Тело удлиненное, сжатое с боков. Поверхность тела темная, край жаберной крышки с темным пятном. Полосы и темные пятна на спинной и боковой поверхностях тела отсутствуют. Длина тела 20-30 см (максимальная 40 см), масса 280-800 г. Минимальная допустимая длина для промысла 17 см.

Массовый состав рыб, выловленных в районе Уолфиш-Бей, длиной тела 23-30 см, наибольшими высотой и толщиной 9-12 и 3,2-4,5 см соответственно и массой 350-675 г (%): тушка 52-61, голова 28-38, внутренности 6-10, чешуя 2,9-3,8, плавники 2,9.

Химический состав мяса (%): влага 76-77; белок 19-19,5; жир 0,3-2; зола 1,3-1,7.

Мясо светлое с хорошими вкусовыми качествами, в жареном виде несколько суховато. Рекомендуется готовить полуфабрикаты и кулинарные изделия.

Пестрый ворчун (сладкогуб красный) — *Pomadasys maculatus*. Обитает в районах, прилегающих к Северо-Западной Австралии. Имеет небольшое промысловое значение. Тело серебристо-серое, голова темно-красная; затылок и спина с редкими пересекающимися полосами. На колючей части спинного плавника большое черное пятно. Длина тела особей, выловленных в июле-феврале, составляла 42-61 см, масса — 910-2900 г.

Массовый состав (%): тушка 54,9-59,4; голова 28,5-33,7; внутренности 4,1-12,0; плавники 3,5-4,4; кожа 4,4-4,8; кости 6,2-10,4; выход филе 40,1-48,4%.

Химический состав мяса (%): влага 77,5; белок 19,8; жир 0,5; зола (по разности) 2,3.

Мясо вкусное, белое, несколько плотноватое; бульон прозрачный, наваристый, вкусный. Является хорошим сырьем для

производства кулинарии. Сладкогуб обладает толстой прочной кожей, которую необходимо удалить перед варкой или обжаркой рыбы.

Мелкопятнистый ворчун (мелкопятнистая пристинома) — *Pomadasys opercularis* (*Pristipoma opercularis*). Обитает в Индийском океане и Персидском заливе. Тело удлиненное, сжатое с боков. Спина серо-зеленая, брюшко серебристо-белое. Спина и бока, а также спинной плавник с многочисленными мелкими темно-коричневыми пятнами, остальные плавники темные. Длина тела особей, выловленных в феврале, составляла 40-44 см, масса 1140-1480 г.

Массовый состав (%): тушка 49,6-53,8; голова 33,8-40,4; чешуя 7,5-8,6; внутренности 4,4-7,5; выход филе (с кожей) 41,7-45,1%.

Химический состав мяса (%): влага 77,6; белок 20,2; жир 0,6; зола 1,4.

Хорошая столовая рыба. Мясо белое, приятное на вкус, но несколько жестковатое; бульон лимонного цвета, вкусный. Целесообразно замораживать на месте промысла для последующего приготовления полуфабрикатов, кулинарных изделий, а также копченых продуктов.

СЕМ. ПОМАТОМИДАЕ — ЛУФАРЕВЫЕ

Рыбы семейства луфаревые распространены в тропических морях, в семействе один вид. Обитатели морей Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Род Pomatomus

Луфарь — *Pomatomus saltatrix* (рис.289). Товарное наименование — "Луфарь океанический". Широко распространен в тропических и субтропических зонах Атлантического океана. Является приловом в траурных уловах. Тело вытянутое, сжатое с боков. Спина зеленовато-синяя или темно-серая с синим оттенком, бока светлые, брюхо белое. У основания грудных плавников темное пятно. Достигает 120-130 см, массы 15 кг. При длине тела 36-74 см, наибольшей высоте и толщине 10-18 и 5-9 см соответственно, масса составляет 0,8-4,0 кг. Соотношение между массой и длиной луфаря приведено ниже:

Длина, см	36	38	55	64	74
Масса, кг	0,8	1	2	3,8	4

Массовый состав (%): тушка 60-72; голова 18-33; мясо 50-58; кожа 2,4-3,4; кости 8,0-8,5; плавники 0,9-2,7; гонады 0,8; внутренности 8-13; печень 1,5-2,9.

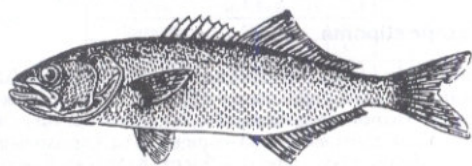


Рис.289. Луфарь — *Pomatomus saltatrix*

Химический состав дан в табл.422.

Т а б л и ц а 422. Химический состав отдельных частей тела луфаря, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	69-78	19,7	0,4-3,5	1,2-1,4
Голова	59-60	18,7	13,0-17,0	5,0-7,0
Кости	51-57	17,8-18,7	18,0-21,0	5,0-10,0
Плавники	44-50	19,3-20,5	12,6-15,3	13,0-21,0
Кожа с чешуей	56,0	24,7	1,9	1,9
Печень	58,8	13,2	21,2	1,1
Икра	75,4	16,9	5,3	1,8
Молоки	64,5	-	7,9	-
Внутренности	73-75	15,0-17,0	6,3-6,8	1,5-1,9

Хорошая столовая рыба. Мясо вкусное, плотной консистенции. Луфаря замораживают потрошенным и безглазленным.

**СЕМ. PRIACANTHIDAE –
КАТАЛУФОВЫЕ (ПРИАКАНТОВЫЕ)**

Рыбы семейства каталуфовые распространены на небольших глубинах в тропических и субтропических частях Атлантического, Индийского и западной части Тихого океанов. Семейство включает 4 рода и 10 видов.

Род Priacanthus

Окунь-“бычий глаз” (приакантус, бычеглаз) – Priacanthus arenatus (рис.290). Широко распространен в субтропических и тропических водах вдоль побережья Африки, встречается в значительных количествах в траловых уловах. Голова крупная, с большими, изумрудного цвета глазами. Окраска поверхности тела красная. На брюшных плавниках вблизи их оснований имеется черное пятно. Обычная длина тела 12-27 см (максимальная 35 см), масса 85-150 г.

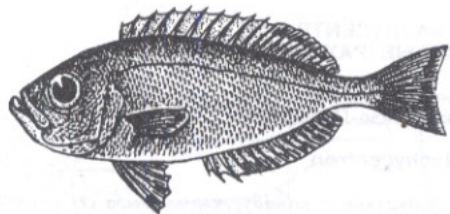


Рис.290. Окунь-“бычий глаз” – Priacanthus arenatus

Массовый состав (%): обезглавленная потрошенная рыба 57, голова 35, внутренности 8; выход филе без кожи 36%.
Химический состав дан в табл.423.

Т а б л и ц а 423. Химический состав отдельных частей тела окуня-“бычий глаз”, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,7	20,2	1,5	1,6
Голова, кости, внутренности	74,1	14,5	4,6	6,8

Хорошая столовая рыба. Мясо плотное с большим содержанием белковых веществ, по вкусу напоминает морского окуня. Заготавливают в мороженом виде. Можно использовать для производства копченых продуктов.

Окунь бычеглазый – Priacanthus boops (рис.291). Обитает в Японском, Восточно-Китайском, Желтом морях; по тихоокеанскому побережью Японии, от Токио на юг (Гавайские острова, Китай, Филиппинские острова, Индонезия, восточное побережье Австралии); в Индийском океане, на западе до полуострова Аравия и Восточной Африки. Имеет небольшое промысловое значение. Плавники, за исключением брюшных, светлые, без пятен. Перепонка брюшных темная, почти черная. Длина тела особей, выловленных в марте-апреле, составляла 19,5-30,0 см, масса – 150-440 г.

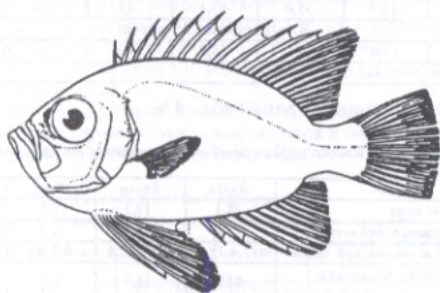


Рис.291. Окунь бычеглазый – Priacanthus boops

Массовый состав (%): тушка 56,5-57,3; голова 28,4-29,0; внутренности 10,3-11,3; кости 8,5-11,9; плавники 3,1-3,5; выход филе 45,4-48,0%.

Химический состав мяса (%): влага 74,3; белок 21,0; жир 3,2; зола 2,0.

Мясо в вареном виде нежное, сочное, в жареном – несколько уплотняется, что ухудшает его вкус. Можно направлять на

производство продуктов горячего копчения, однако цвет последних недостаточно хорош из-за плотной чешуи, но мясо довольно вкусное. Можно заготавливать в мороженом виде для последующего производства кулинарных изделий.

Окунь бледно-розовый – Priacanthus macracanthus (рис.292). Обитает в Восточно-Китайском море, западной части Тихого океана, в Индийском океане – на запад до Аравийского полуострова. Имеет небольшое промысловое значение. Окраска бледно-розовая, плавники светлые, с многочисленными мелкими желтыми пятнами. Длина тела особей, выловленных в марте-сентябре, составляла 17-24 см, масса – 108-240 г.

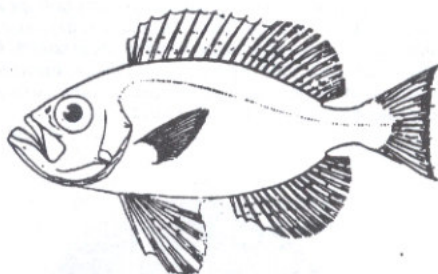


Рис.292. Окунь бледно-розовый – Priacanthus macracanthus

Массовый состав (%): голова 21,0; филе (с кожей) 61,9.
Химический состав мяса (%): влага 75,5; белок 21,6; жир 1,7; зола 1,3.

Мясо плотное, жесткое, не очень вкусное, с быстро окисляющимся жиром. Приготавливают кулинарные продукты.

Красноглазый бычеглаз – Priacanthus tayenus (рис.293). Обитает в западной части Тихого океана и Южно-Китайском море. Имеет небольшое промысловое значение. Иногда в уловах составляет значительный процент. Тело густого красного цвета, более светлое к брюшку. Брюшные плавники с отчетливыми темными пятнами, остальные плавники без пятен. Длина тела особей, выловленных в марте-сентябре, составляла 17-25 см, масса 100-260 г.

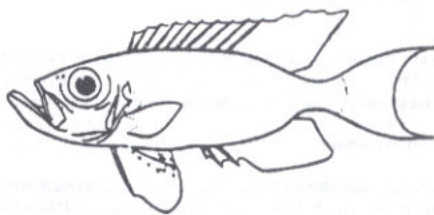


Рис.293. Красноглазый бычеглаз – Priacanthus tayenus

Массовый состав (%): тушка с плавниками 62,0; голова 29,4; внутренности 8,6.

Химический состав мяса (%): влага 76,5-78,9; белок 19,0-20,0; жир 0,2-0,4; зола 1,5-1,6.

Мясо не очень вкусное. Реализуют в охлажденном или мороженом виде с последующим использованием для приготовления кулинарных изделий.

**СЕМ. PSETTODIDAE –
КОЛЮЧЕПЕРЫЕ КАМБАЛЫ, ПСЕТТОВЫЕ**

Псеттовые распространены на небольших глубинах тропических и субтропических частей Атлантического, Индийского и западной части Тихого океанов. Имеют 4 рода и 10 видов.
Тело овальное, плоское. Оба глаза на левой стороне тела.

Род Psettodes

Африканский псеттод (тюрбо) – Psettodes belcheri. Район распространения – Центральная Атлантика. Тело овальное и плоское, но толще, чем у представителей других семейств камбаловых. Глазная сторона коричневая с пятнами и крапинка-

ми, слепая сторона светлая. Множество больших темных пятнышек на хвостовом плавнике. Обычно длина тела 40-50 см (максимальная 1 м).

Массовый состав особей, выловленных в июне у берегов Северо-Западной Африки, длиной тела 39-50 см, наибольшими высотой и толщиной 4-6 и 16-23 см соответственно, массой 1,2-2,9 кг (%): тушка 72, голова 15, внутренности 13; выход филе 54%.

Хорошая столовая рыба. Мясо в жареном виде белое, нежное, вкусное.

Камбала колючепарая (ложная, азиатский псеттод, тюрбо, индийский псеттод) – *Psettodes erumei* (рис.294). Товарное наименование – “Тюрбо”. Обитает в западной части Тихого океана, Южно-Китайском море, в водах северного побережья Австралии; в Индийском океане до восточного побережья Африки. Встречается как прилов. Тело овальное и плоское, но толще, чем у представителей других семейств камбаловых. Окраска поверхности тела глазной стороны коричневая, иногда с 4 широкими темными поперечными полосами. Длина тела 26,5-43,0 см (максимальная 50 см), масса 245-1110 г.

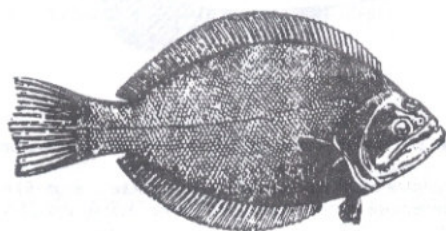


Рис.294. Камбала колючепарая – *Psettodes erumei*

Массовый состав (%): голова 16,8-28,7; тушка 62,5-74,8; кости и плавники 18,9; внутренности 3,9-8,1, в том числе печень 1,1-1,2; выход филе 47,6%.

Напоминает обычных камбал. Мясо обладает средними вкусовыми качествами; в жареном виде белое, нежное, вкусное. Хорошая столовая рыба, используется в производстве кулинарии.

СЕМ. PTEROTHRISSIDAE – ГИСОВЫЕ

Гисовые распространены в тропических и субтропических широтах Тихого и восточной части Атлантического океанов. Семейство включает 1 род и 2 вида.

Род *Pterothrissus*

Беллоция (африканская гису, африканская птеретрфисса) – *Pterothrissus belloci* (рис.295). Товарное наименование – “Беллоция”. Встречается у берегов Западной Африки в качестве прилова. Обитает на глубинах 150-300 м. Окраска желтоватосерая, плавники светлые, вершины лопастей хвостового плавника темные. Длина тела 18-22 см, в районе Юго-Восточной Атлантики – 23-27 см. При длине тела 25-33 см его масса составляет 100-300 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

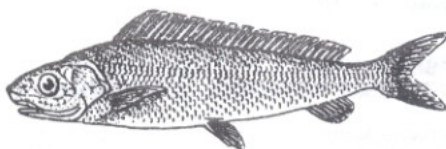


Рис.295. Беллоция – *Pterothrissus belloci*

Кожа тонкая с подкожным слоем жира, чешуя легкопадающая. Массовый состав (%): тушка 66,5-71,0, в том числе филе 50,0; голова 16,0-22,5; внутренности 9-12; плавники 1-2.

Химический состав дан в табл.424.

Таблица 424. Химический состав отдельных частей тела беллоция, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76	19,4	3,4	1,5
Голова, кости, плавники	69	13	14,0	4,0
Внутренности	72	14	12,5	1,4

Химический состав мяса (%): влага 76,0-80,4; жир 0,7-3,4; белок 16,7; зола 1,5-1,9. Содержание жира в мышечной ткани беллоции, выловленной в ЮВА, может достигать 7,6%.

Рыба очень нестойкая к механическим воздействиям. Мышечная ткань имеет нежную консистенцию, бежевый цвет. Фарш обладает хорошими реологическими свойствами, его можно использовать для приготовления формованных продуктов. Мясо после термической обработки белое, нежное, с хорошими вкусовыми свойствами, но содержит значительное количество мелких мышечных косточек. В связи с этим беллоцию целесообразно использовать для приготовления консервов, вяленой и копченой продукции.

СЕМ. RACHYCENTRIDAE – КОБИЕВЫЕ (РАХИЦЕНТРОВЫЕ)

Единственный представитель семейства обитает в водах Атлантики и Индо-Пацифики.

Род *Rachycentron*

Нигрита (кобия, канадус, черная рыба, сержант-рыба, черный королевский окунь, черный элакат) – *Rachycentron canadum* (*Elacata nigra*) (рис.296). Товарное наименование – “Нигрита”. Распространена в умеренных водах Атлантического океана, западных частях Индийского и Тихого океанов. Является приловом. Длина тела 40-60 см, масса 735-2560 г. Минимальная допустимая длина для промысла 30 см.

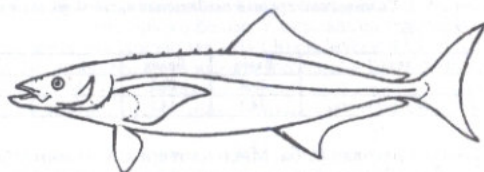


Рис.296. Нигрита – *Rachycentron canadum*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.425.

Таблица 425. Массовый состав нигриты по районам, %

Масса тела, кг	Тушка	Мясо	Голова	Плавники	Кости	Внутренности
Аравийское море						
8,0	-	52,5	20,3	4,2	9,0	8,8*
Северо-Западная Атлантика						
3,2	-	56,0	20,0	-	-	-
Большой Австралийский залив						
1,6	63,4	55,0	25,1	4,5	8,4	8,0
Юго-Восточная Атлантика						
16,0	63,0	-	23,0	4,0	-	10,0

* В том числе молоки 0,9%

Химический состав дан в табл. 426.

Таблица 426. Химический состав мяса нигриты по районам, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Аравийское море	78,1	19,9	0,8	-
Северо-Западная Атлантика	77,0	19,1	2,9	1,1
Большой Австралийский залив	77,4-79,3	20,6-22,1	0,3-0,4	1,7-1,9
Юго-Восточная Атлантика, апрель	82,0	16,5	0,2	-
Юго-Восточная Атлантика, январь	77,6	18,7	2,5	1,2

Отличная столовая рыба с мясистым телом. Мясо свежей рыбы кремовое, плотное, без мышечных костей; под кожей небольшой слой темного мяса. После варки мясо становится белым, нежным, сочным, вкусным. Бульон наваристый, ароматный, вкусный. После обжарки мясо уплотняется. Мясо жареной рыбы нежное, сочное, кусочки плотные с хорошими вкусовыми качествами. Бульон ароматный, наваристый.

Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для приготовления балыков и кулинарных изделий.

СЕМ. SALMONIDAE – ЛОСОСЕВЫЕ

Представители этого семейства распространены в морях и реках Европы, Северной и Восточной Азии и Северной Америки. Семейство лососевые включает девять родов. Некоторые виды этого семейства акклиматизированы в Южном полушарии, а горбуша – в Баренцевом море.

Род *Oncorhynchus*

Горбуша – *Oncorhynchus gorbuscha* (рис.297). Товарное наименование – “Горбуша”. Широко распространена в северной части Тихого океана. Встречается в Северном Ледовитом океане на запад до реки Лена и вдоль азиатского побережья на юг до Кореи и острова Хоккайдо, а также по побережью Северной Америки. Хвостовой плавник с крупными пятнами.

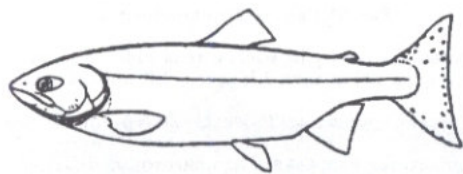


Рис.297. Горбуша – *Oncorhynchus gorbuscha*

Типично проходная рыба, развивается в океане, а размножается в пресных водах. Имеет большое промысловое значение.

Размерный состав горбуши зависит от пола, района и периода года (табл.427).

Таблица 427. Размерный состав горбуши по сезонам и районам

Район	Сезон	Длина тела, см	Масса, г	
Северное Приморье	Июль-август	47-56/40-49	1450-2830/ 950-1630	
р.Амур	Июнь-июль	45-61/33-52	1200-3270/ 980-2100	
Побережье Сахалина	западное	Июнь-август	900-2200/ 870-2120	
	восточное	Июнь	45-59/39-54	910-2300/ 630-1680
Южные Курильские острова	Июль-сентябрь	39-62/32-59	650-2700	
Побережье Камчатки	восточное	Июнь-август	49-68/44-63	1300-2600
	западное	Июль-август	34-50/34-48	830-2600/ 730-1800
Побережье Охотского моря		41-60/38-53	800-2900/ 700-2100	

Примечание. Над чертой даны показатели для самцов, под ней – для самок.

Горбуша без признаков брачного наряда (серебрянка) имеет относительно высокий выход съедобных частей (%): голова 10,9-15,4 (в том числе жабры 2,5-3,0); тушка 57-69,9, в том числе мясо 58,6-62,8; кожа 3,5-9,5; плавники 3,0; кости 3,3-6,6; внутренности 6,4-16,3, в том числе икра 5,0-10,0 или молоки 2,4-7,8, печень 1,5-3,8, сердце 0,15-0,20.

С развитием брачных изменений соотношение масс частей тела меняется: относительная масса голов и внутренностей увеличивается, а мяса снижается (табл.428).

Таблица 428. Массовый состав горбуши, %

Стадия половой зрелости	Голова	Мясо	Внутренности	
			всего	в том числе гонады
Серебрянка	13,9-15,4/ 10,9-12,2	60,9-62,8/ 58,6-61,7	6,4-14,2/ 11,6-16,3	2,2-3,9/5,3-7,8
С явными признаками брачного наряда	13,1-20,6/ 11,3-17,2	56,4-58,6/ 51,9-52,6	15,4-20,6/ 26,5-27,3	2,7-9,1/9,5-13,8
Зубатка	18,1-21,9/ 11,9-18,6	52,6-56,1/ 47,4-50,0	13,3-17,3/ 19,6-24,9	12,3-17,3/ 0,6-14,9

Примечание. Над чертой даны показатели для самцов, под ней – для самок

С развитием брачных изменений пищевая ценность рыбы уменьшается (табл.429).

Таблица 429. Средний химический состав (%) и пищевая ценность мяса горбуши

Стадия половой зрелости	Влага	Жир	Белок	Зола
Серебрянка	71,9/70,5	5,3/7,1	21,4/21,2	1,6/1,4
С начальными признаками брачных изменений	74,5/72,3	5,2/5,5	21,2/21,1	1,6/1,3
С явными признаками брачных изменений	76,2/76,4	4,0/3,6	21,1/20,8	1,5/1,7
Зубатка	79,7/80,4	2,2/1,0	16,7/17,4	1,2/1,2

В преднерестовый период в мясе горбуши содержится 4-9% жира и 19-24% белка (табл.430). Химический состав горбуши зависит от сезона и района вылова.

Таблица 430. Химический состав мяса горбуши, %

Стадия половой зрелости	Влага	Белок	Жир	Зола
Серебрянка	65,3	24,1	9,7	1,7
I	68,5	22,9	7,1	1,5
II	72,2	21,2	2,6	1,5
IV (брачный наряд)	71,4	21,7	3,6	1,5
V (отнерестившаяся)	87,0	12,6	0,6	0,8

Мясо горбуши розового цвета, очень нежное и сочное. Прекрасное сырье для приготовления слабосоленой и копченой продукции, а также большого ассортимента консервов и кулинарных изделий. Головы и калтычки используют для производства консервов “Рагу из лососевых” и “Уха из лососевых”. Из молока и печени можно выработать паштеты и кулинарные изделия; из икры – деликатесную соленую продукцию. Текущие молоки – ценное сырье для получения ДНК; из пилорических придатков получают ферментные препараты.

Кета – *Oncorhynchus keta* (рис.298). Товарное наименование – “Кета”. Распространена в северной части Тихого океана: вдоль побережья Азии на юг Кореи и Северной Японии и на север до устья реки Лена; по побережью Америки на юг до Сан-Франциско. Типично проходная рыба. Имеет большое промысловое значение. Чешуя сравнительно крупная. Хвостовой плавник без пятен.

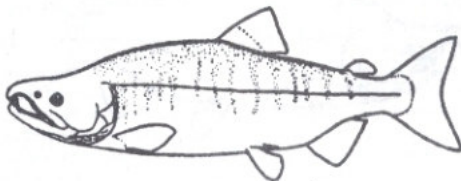


Рис.298. Кета – *Oncorhynchus keta*

Размеры и масса кеты зависят от района вылова и сезона, биологического состояния и пола рыбы (табл.431).

Таблица 431. Размерный состав кеты по районам

Район вылова	Длина тела, см	Масса, кг	
Северное Приморье	-	3,3-4,1/2,3-3,2	
Дельта Амура (осенняя кета)	62-75/61-74	3,4-5,7/2,9-4,4	
Северный Сахалин (Рыбновский район)	52-76/62-71	1,4-5,4/2,6-4,2	
Сахалин (залив Терпения)	50-81/47-79	1,2-6,5/-	
Камчатка	восточное побережье	48-68/47-66	1,3-5,8/1,4-4,3
	западное побережье	55-66/52-63	2,3-3,6/2,2-3,3
Северные Курильские острова	-/49-76	-/1,9-4,7	

Примечание. Над чертой даны показатели для самцов, под ней – для самок.

Соотношение масс отдельных частей тела зависит от пола и брачного состояния кеты (табл.432).

Таблица 432. Массовый состав кеты, %

Часть тела	Стадия половой зрелости			
	Самки	Самцы	С явными признаками брачных изменений	
Масса, кг	2,9	4,3	5,0	
Потрошенная с головой	86,6	88,1	85,8	
Голова	17,7	19,6	22,4	
Тушка	65,4	64,5	61,6	
Мясо	54,5	53,1	51,3	
Кожа	5,3	6,2	5,9	
Кости	5,5	5,6	4,4	
Плавники	3,2	3,5	3,4	
Внутренности	13,4	11,9	14,2	
в том числе	печень	2,4	1,5	2,0
	икра	10,3	-	-
	молоки	-	4,2	3,5

Химический состав мяса кеты зависит от пола, биологического состояния рыбы и района промысла (табл.433).

Таблица 433. Средний химический состав (%) и пищевая ценность кеты

Стадия половой зрелости	Влага	Жир	Белок	Зола
Серебрянка	73,7/72,9	3,5/3,8	22,2/21,6	1,5/1,3
С начальными признаками брачных изменений	74,6/73,9	4,4/3,9	21,3/21,4	1,4/1,5
С явными признаками брачных изменений	75,9/74,8	2,9/3,4	20,1/20,2	1,4/1,5
Зубатка	75,4/75,6	2,4/2,7	19,5/19,9	1,4/1,4

Примечание. Над чертой приведены данные для самок, под ней - для самцов.

Используют для приготовления слабосоленых, копченых продуктов, консервов и кулинарных изделий, головы и калтычки - для производства консервов "Рагу из лососевых" и "Уха из лососевых", молоки и печень - для выработки паштетов. Текучие молоки (V-VI стадия зрелости) - отличное сырье для получения ДНК.

Кижуч - *Oncorhynchus kisutch* (рис.299). Товарное наименование - "Кижуч". Распространен в основном по тихоокеанскому побережью Северной Америки (от Аляски до Калифорнии), а также вдоль побережья Азии, от Анадыря до острова Хоккайдо. В южной части Охотского моря встречается очень редко. У половозрелых рыб на теле темных поперечных полос и крупных округлых пятен нет (мелкие круглые пятнышки есть). Верх хвостового плавника с пятнами.

Содержание белка в мясе достигает 20-23%, жира - 6-9%. Наиболее целесообразно направлять на производство консервов и слабосоленых продуктов. Икра имеет легкий привкус горечи.

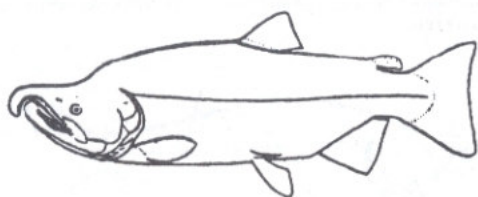


Рис.299. Кижуч - *Oncorhynchus kisutch*

Красная (нерка) - *Oncorhynchus nerka* (рис.300). Товарное наименование - "Нерка красная". Распространена вдоль побережья Азии от Анадыря до острова Хоккайдо, на юге встречается редко. Обитает у побережья Камчатки. Вдоль побережья Америки отмечена от Берингова пролива до штата Калифорния. Хвостовой плавник без пятен. Красная в среднем мельче кеты: длина тела 40-60 см, масса 1-3 кг.



Рис.300. Красная - *Oncorhynchus nerka*

Среднее содержание отходов при разделке (%): голова 10, печень 2, молоки 2,0, прочие внутренности 7,5, плавники 3,0. При разделке для выработки консервов выход тушки составляет 61% массы целой рыбы.

В преднерестовый период при подходе к рекам содержание жира в мясе может достигать 9%, белка - 19-22%.

Используют для производства консервов. Мясо красной вкуснее мяса кеты и горбуши. Икра ярче икры кеты, но мельче, отличается легкой горечью.

Сима - *Oncorhynchus masu* (рис.301). Товарное наименование - "Сима". Ценная, но малочисленная промысловая рыба Дальнего Востока. В водах России распространена от устья Амура до границы с Кореей. Имеется на Сахалине и изредка встречается на юге Камчатки. У половозрелых особей в реке на теле появляются более или менее ясные темные поперечные полосы, выше и ниже полос обычно довольно крупные черные пятна. Хвостовой плавник без пятен. Длина тела до 71 см, масса 9 кг (обычно 1,6-9,0 кг).

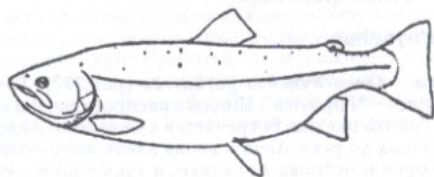


Рис.301. Сима - *Oncorhynchus masu*

Массовый состав рыбы массой тела 3140 г (%): тушка 75,2; голова 7,2; икра 3,9; молоки 2,1; печень 1,0; прочие отходы и потери 10,2.

Химический состав мяса (%): влага 66,7; белок 18,2; жир 13,6; зола 0,9.

Рекомендуется направлять на приготовление соленых продуктов, а также консервов.

Чавыча - *Oncorhynchus tshawytscha* (рис.302). Товарное наименование - "Чавыча". В отечественных водах распространена только вдоль побережья Камчатки, вдоль побережья Америки встречается от Аляски до Калифорнии. Хвостовой плавник с многочисленными мелкими пятнами. Обычная масса тела 8-20 кг, иногда 45 кг. В период подхода рыбы к устьям рек в ее мясе содержится 10-13% жира.

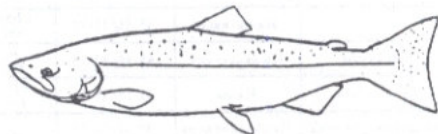


Рис.302. Чавыча - *Oncorhynchus tshawytscha*

Состав отходов при разделке рыбы (%): голова 10, печень 2, икра 5, молоки 2, прочие внутренности 5, плавники 2.

Используют для приготовления охлажденных слабосоленых деликатесных продуктов.

Род *Salmo*

Камчатский лосось - *Salmo mykiss* (рис.303).

Семга камчатская - *Salmo penshinensis* (рис.304).

Товарное наименование - "Семга". Встречаются вдоль побережий Камчатки и Приморья. Промысловое значение их невелико. Камчатская семга крупнее камчатского лосося. Средняя длина тела камчатских семги и лосося 70 и 51 см, масса 5,6 и 1,6 кг соответственно. В мясе содержится 21,6-24,2% белка и 9-13% жира.

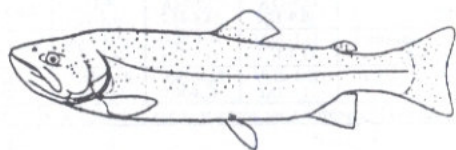


Рис.303. Камчатский лосось - *Salmo mykiss*

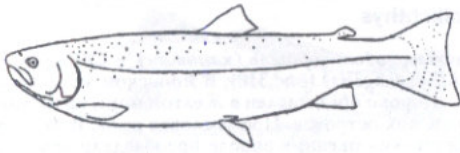


Рис.304. Семга камчатская – *Salmo penshinensis*

Оба вида являются хорошим сырьем для приготовления деликатесных малосоленых товаров.

Лосось атлантический (семга) – *Salmo salar* (рис.305). Товарное наименование – “Лосось балтийский”. Встречается в Северной Атлантике и сопредельных водах. Тело покрыто мелкой серебристой чешуей. На голове и верхней части тела имеются многочисленные пятна, ниже боковой линии пятен нет. Длина тела 70-80 см (максимальная 1,5 м). Масса рыбы длиной тела 91 см составляет 7-9 кг, длиной 1,5 м – 38 кг.

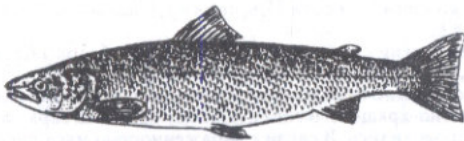


Рис.305. Лосось атлантический – *Salmo salar*

Массовый состав (%): тушка 75, голова 18, внутренности 6, плавники 1; выход икры 4,1% массы целой рыбы.

Химический состав мяса (%): влага 63,9-68,8, жир 9,4-14,8, белок 19,7-20,7, зола 1,1.

Рекомендуется использовать для производства деликатесной соленой и копченой балычной продукции, а также консервов.

Под *Salvelinus*

Кунджа – *Salvelinus leucomaenis* (рис.306). Окраска в море серебристая, в реке – многочисленные мелкие, величиной не более зрачка, красные или белые пятна.

Мальма (голец) – *Salvelinus malma* (рис.307). Тело выше и ниже боковой линии покрыто большими (диаметром с глаз и больше) светлыми беловатыми пятнами.

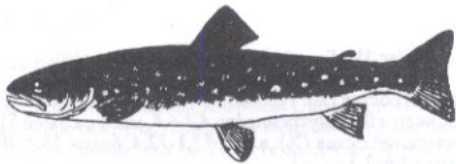


Рис.306. Кунджа – *Salvelinus leucomaenis*

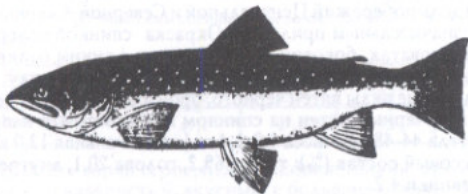


Рис.307. Мальма (голец) – *Salvelinus malma*

Кунджа и мальма обитают в Беринговом, Охотском и Японском морях, встречаются в районах, прилегающих к Северной Японии. Товарное наименование – “Кунджа”, “Гонец”. Длина тела кунджи достигает 66 см, масса 4-6 кг; обычно длина тела 30-47 см, масса – 1-4 кг (в Северном Приморье). Гонец имеет большее промысловое значение, чем кунджа. Длина тела гольца достигает 50 см, масса 1,5 кг. Выход тушки при разделке составляет 51%. Содержание белка достигает 18-19%, жира 4%, то есть меньше, чем у других тихоокеанских лососевых.

Рекомендуется использовать в свежем виде, а также для производства натуральных консервов. При хранении в мороженом виде без тщательной глазировки наблюдается быстрое окисление жира.

Оба вида являются хорошим сырьем для приготовления деликатесных малосоленых товаров.

СЕМ. SCIAENIDAE – ГОРБЫЛЕВЫЕ

Представители этого семейства обитают в прибрежных районах теплых, преимущественно тропических, морей, бассейнов Атлантического, Индийского и Тихого океанов, у берегов Южной Европы, Африки, Южной и Юго-Восточной Азии, Австралии и Америки.

Следующие виды горбылевых, относящихся к различным родам, имеют общее товарное наименование – “Горбыль океанический”: *горбыль серебристый (горбыль полосатый) – Synoscion striatus*, *миракорвина (горбыль ангольский) – Miracorvina angolensis*, *горбыль австралийский серебристый (горбыль-холо) – Argyrosomus hololepidotus*, *южный транг (южный горбыль) – Atractoscion aequidens*, *горбыль гвинейский – Pteroscion peli*, *горбыль бородастый (горбыль черный) – Pogonias cromis*, *мбица – Pentberoscion mbizi*.

В семействе около 150 видов, некоторые из них пресноводные. Основной их промысел ведется в районах Центральной и Юго-Восточной Атлантики, в прибрежных водах Гвинеи-Биссау, Сьерра-Леоне и Анголы. Тело умеренно вытянутое, голова сжата сверху. У некоторых видов имеется один усик на подбородке (или пятно мелких усиков). Беспозвоночные большинство горбылевых не имеют ярко выраженных признаков, отличающих их по внешнему виду, кроме полосатого и черного горбыля. Основное различие между видами заключается в числе лучей спинного плавника, а также в форме и числе жаберных тычинок.

По химическому составу мяса горбыли относятся к нежирным рыбам, и практически различия в химическом составе рыб различных видов нет.

Мясо жареной и вареной рыбы белое, сочное, нежное, несколько сладковатое, очень вкусное. Бульон наваристый и вкусный. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется использовать для производства кулинарии.

Под *Argyrosomus*

Горбыль серебристый (белый) – *Argyrosomus argentatus* (*Sparus argentatus*) (рис.308). Обитает у южных берегов Японии, Южной Кореи и, возможно, Индии. Имеет небольшое промысловое значение. Длина тела особей, выловленных в январе, 23-24 см, масса 270-295 г.

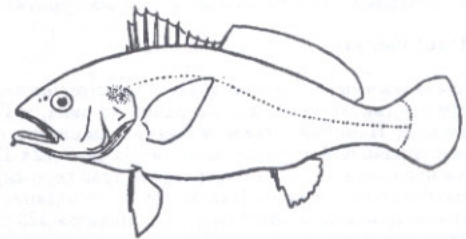


Рис.308. Горбыль серебристый – *Argyrosomus argentatus*

Массовый состав (%): мясо с кожей 58,4-62,0, голова 17,0-25,4, плавники и кости 9,7-10,4, внутренности 5,3-9,1, в том числе печень 1,5-2,3.

Химический состав мяса (%): влага 73,1, белок 20,5, жир 5,1, зола 1,3.

Хорошая столовая рыба. Мясо обладает нежной консистенцией, хорошими органолептическими свойствами, по вкусу напоминает мясо карповых. Рекомендуется готовить кулинарные изделия.

Австралийский серебристый горбыль (горбыль-холо, антарктический горбыль) – *Argyrosomus hololepidotus* (*Sciaena antarctica*). Обитает вдоль побережий Западной и Восточной Африки на глубинах 15–150 м, в прибрежных водах Австралии, а также над Патагонским шельфом. Является приловом. Тело удлиненное. Спина серо-коричневая, бока и брюхо серебристо-белые. Плавники красноватые. В основании грудного плавника черное пятно. Окраска поверхности тела серебристая. Длина тела 35–42 см, масса 300–1200 г. Минимальная допустимая длина для промысла 35 см.

Массовый состав (%): тушка 60, в том числе филе 51, голова 27, внутренности 10, плавники 3. Химический состав мяса (%): влага 75, жир 5, белок 19, зола 1.

Химический состав дан в табл. 434.

Т а б л и ц а 434. Химический состав отдельных частей тела австралийского серебристого горбыля, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	74,0	19,3	5,5	1,3
Кости, кожа	69,7	15,9	5,4	9,1
Внутренности	78,6	15,7	4,4	1,3

Хорошая столовая рыба. Мясо в жареном и вареном виде белое, плотное, сочное, нежное, без постороннего привкуса; вкус приятный. Бульон жирный, вкусный. Рекомендуется использовать для производства кулинарии, а также копченых продуктов.

Обыкновенный серебристый горбыль (сциена африканская) – *Argyrosomus regius* (*Sciaena aquila*) (рис.309). Прилов в восточной части Центральной Атлантики. Окраска серебристая, более темная в верхней части тела, с бронзовым отблеском на боках. Плавники сероватые. Масса особей, выловленных в мае у побережья Северной Африки, составляла 1,8–4,1 кг.

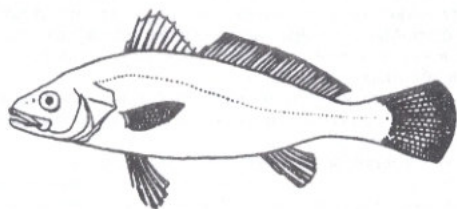


Рис.309. Обыкновенный серебристый горбыль – *Argyrosomus regius*

Массовый состав (%): тушка 61–64, голова 18–24, внутренности 9–17, плавники 1,2–2,0, чешуя 0,5–1,3. Выход филе 46,5%.

Химический состав мяса (%): влага 75, белок 19,5, жир 2,3, зола 1,4.

Хорошая столовая рыба. Мясо светлое. Вкусовые качества мяса в жареном виде высокие, по вкусу напоминает мясо судака. Рекомендуется использовать для производства полуфабрикатов, кулинарных изделий, а также копченых продуктов.

Род *Atractoscion*

Горбыль южный (южный транз) – *Atractoscion aequidens*. Распространен вдоль побережья Западной Африки, от Гвинейского залива до Намибии, а также в Индийском океане, преимущественно в районе Австралии. Обитает на глубинах 15–200 м. Является приловом. Окраска поверхности тела серо-серебристая с голубоватым оттенком. Пазуха грудного плавника с черным пятном. Длина тела 28–50 см (максимальная 120 см). При длине 28 см масса тела составила 282 г.

Массовый состав (%): тушка 65,8, в том числе мясо 55,5, голова 22,4, внутренности 9,4, плавники 2,4.

Химический состав мяса (%): влага 76,1, жир 3,7, белок 18,8, зола 1,4.

Мясо бело-кремовое, плотной консистенции, после тепловой обработки нежное, сладковатое, с хорошими вкусовыми свойствами. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для выработки копченой продукции.

Под *Collichthys*

Колочеголовый горбыль (капитан) – *Collichthys lucidus* (*Collichthys fragilis*) (рис.310). В Японском море известен из Пусаны. Широко представлен в Желтом море, на юг доходит до Филиппинских островов. Промысловая рыба. В улове в заливе Кач (Индийский океан) в апреле преобладали крупные особи длиной тела около 120 см и массой около 14,5 кг, наибольшими высотой и толщиной 24 и 15 см соответственно.

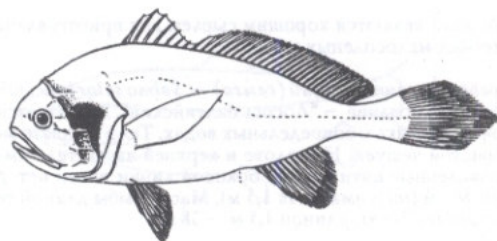


Рис.310. Колочеголовый горбыль – *Collichthys lucidus*

Массовый состав (%): голова 29,6, тушка 56,4, в том числе мясо с кожей 44,7, кости 11,6, чешуя 1,1, плавники 2,8, внутренности 9,6.

Химический состав мяса (%): влага 80,1, белок 17,8, жир 0,7, зола 1,1.

Мясо сильно поражено цистами (паразитарными включениями костно-хрящевого типа), поэтому пробы на варку и обжарку не проводились. В связи с зараженностью мяса цистами использовать для пищевых целей не рекомендуется. Следует направлять на производство кормовой муки.

Род *Synoscion*

Белый горбыль (калифорнийский судачий горбыль, крокер белый) – *Synoscion nobilis* (рис.311). Обитает у тихоокеанского побережья Америки, от Виктории до Калифорнийского залива. Имеет небольшое промысловое значение. Спина синяя, брюхо светлое. Пазуха грудного плавника с черным пятном. Обычно масса тела около 10 кг, иногда до 35 кг. Длина тела особей, выловленных в декабре-январе, составляла 34–62 см, масса – 385–2360 г.



Рис.311. Белый горбыль – *Synoscion nobilis*

Массовый состав (%): тушка 68,1–70,4, голова 20,4–24,1, плавники 2,2–2,7, чешуя 0,3, внутренности 4,7–6,8, мясо с кожей 51,0–52,1. Химический состав (%): влага 77,1–72,4, белок 18,4–20,4, жир 0,3–0,6, зола 1,6–2,3.

Столовая рыба. Мясо после варки белое, плотное, приятное на вкус с незначительной кислотностью. Используют для приготовления кулинарных изделий.

Горбыль серый (королевский горбыль) – *Synoscion regalis* (рис.312). Товарное наименование – “Капитан-рыба”. Распространен вдоль побережий Центральной и Северной Америки. Является незначительным приловом. Окраска спинной поверхности тела зеленоватая, боковой – серебристая с синим отливом. По боковой поверхности тела, ближе к спинному плавнику, проходит волнистые ряды пятен черного, бронзового и темно-зеленого цвета. Нет черных пятен на спинном или хвостовом плавниках. Длина тела 44–48 см, масса 1,0–1,4 кг (максимальная 13,0 кг).

Массовый состав (%): тушка 69,2, голова 20,1, внутренности 6,5, плавники 4,2.

Химический состав мяса (%): влага 76,3, жир 3,4, белок 19,2, зола 1,1.

Мясо плотное розоватое, вкусное. Рекомендуется использовать для производства мороженой продукции.

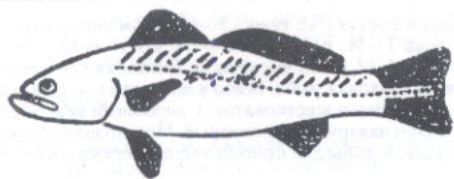


Рис.312. Горбыль серый – *Synoscion regalis*

Горбыль полосатый – *Synoscion striatus*. Товарное наименование – “Форель морская” (при длине тела более 35 см – “Капитан-рыба”). Распространен в водах Южной Америки, от Венесуэлы до залива Ла-Плата (Аргентина). Является небольшим приловом. Окраска поверхности тела серебристая, плавники желтые или светло-желтые. Длина тела 20–60 см (максимальная 70 см), масса 130–2000 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

Размерная характеристика: длина тела 20–38 см, длина головы 7–8 см, наибольшие высота и толщина тела 4,2–10,0 и 2,3–5,5 см соответственно, масса 110–780 г (табл.435).

Таблица 435. Размерно-массовый состав горбыля полосатого, %

Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
32–42	800–1200	60	27	10	3	51
20–27	130–300	63	24	9	4	52
26–38	260–620	62–63	24–30	5–10	3	52

Химический состав дан в табл.436 и 437.

Таблица 436. Химический состав отдельных частей тела горбыля полосатого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	79,5–80,8	17,5–18,2	0,1–1,4	1,2–1,6
Голова	76,7	14,4	0,4	9,0
Кости	72,4	16,2	0,7	10,3
Плавники	63,6	16,7	0,3	18,7
Внутренности	78,5	17,8	0,5	2,1

Таблица 437. Химический состав мяса горбыля полосатого, %

Образцы	Влага	Жир	Белок	Зола
I	75,4	4,5	19,3	1,3
II	79,7–81,4	1,2–1,4	16,2–17,7	1,2–1,3
III	76,6	0,8	18,2	1,2
IV	79,6	1,4	17,8	1,2

Хорошая столовая рыба. Мясо вареной рыбы белое, нежное, сочное, по вкусу напоминающее мясо речной рыбы. Рекомендуется использовать для производства мороженой и копченой продукции, кулинарных изделий.

Род *Johnieops*

Бурый джониопс (серебряная рыба) – *Johnieops dussumieri*. Встречается от залива Алгоа в Индийском океане до районов Индо-Пацифики. Промысловая рыба. Окраска тела однотонная, вершины колючих лучей спинного плавника черные; на теле нет других пятен. Длина тела 16–21 см (в среднем 18), масса 90–180 г (120), наибольшие высота и толщина 4,7–5,8 см (5,1) и 2,6–3,2 см (2,8) соответственно.

Массовый состав (%): голова 33,8, тушка 45,5–66,7 (в среднем 53,3), в том числе мясо с кожей 40,0–45,8 (42,1), чешуя 4,1, кости 11,3, плавники 2,3, внутренности 5,1.

Химический состав дан в табл.438.

Таблица 438. Химический состав отдельных частей тела бурого джониопса, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,0	19,5	0,7	1,3
Несъедобные части тела (отходы)	67,1	17,8	5,0	8,2

Мясо после варки серое, нежной консистенции, приятное на вкус. Бульон наваристый, вкусный, с большим количеством желеобразующих веществ. В жареном виде мясо также очень вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд (особенно заливных), а также продуктов горячего копчения.

Род *Johnius*

Джониопс – *Johnius sina*. Промысловая рыба. Широко распространен в тропических частях Индийского и Тихого океанов. Размерная характеристика особей, выловленных в ноябре у побережья Омана: длина тела 24–29 см (в среднем 25 см), масса 190–300 г (230), наибольшие высота и толщина 5,0–7,0 (5,8) и 3,0–3,5 (3,1) соответственно.

Массовый состав (%): голова 26,5, тушка 62,3 (55,8–66,7), в том числе мясо с кожей 51,5, чешуя 3,2, кости 10,8, плавники 2,3, внутренности 4,9.

Химический состав дан в табл.439.

Таблица 439. Химический состав отдельных частей тела джониопса

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,3	19,8	0,5	1,3
Несъедобные части тела (отходы)	73,1	16,9	2,2	5,9

Хорошая столовая рыба. После варки мясо белое, нежное, вкусное, напоминает по вкусу мясо речных окуней. Бульон лимонного цвета, приятного вкуса, но с легкой горечью. Жареное мясо очень вкусное, нежное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.

Тупорылый (хвистлендский) джоний – *Johnius belangerii* (рис.313). Распространен от восточного побережья Африки и берегов Индии до Филиппинских островов. Промысловая рыба. Окраска темная, иногда на спинной стороне тела имеются черные полосы. Колючая часть спинного плавника черная. На жаберной крышке темное пятно. В уловах на Западно-Индийском шельфе преобладали особи длиной тела 80–90 см, наибольшими высотой и толщиной 25,1 и 13 см соответственно, массой около 9 кг.

Массовый состав (%): голова 25,8, тушка 57,4, в том числе мясо с кожей 44,9, чешуя 4,7, плавники 3,7, внутренности 6,3.

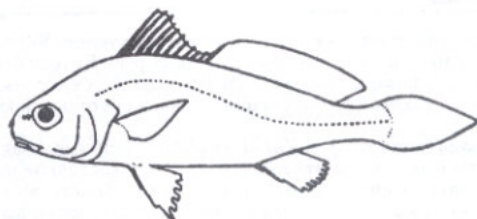


Рис.313. Тупорылый джоний – *Johnius belangerii*

Химический состав мяса (%): влага 78,0, белок 20,8, жир 0,5, зола 1,5.

Мясо после варки и обжарки белое, плотное, очень вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Длиннопёрый джоний – *Johnius macropterus*. Широко распространен в тропической части Индийского и Тихого океанов. Имеет небольшое промысловое значение. В уловах у побережья Пакистана (в октябре) преобладали особи длиной тела в среднем 20 см (18,5–24,0 см) и массой – 150 г (95–200 г), в уловах в заливе Алгоа (в декабре) – особи длиной в среднем 30 см (25–31 см) и массой 500 г (380–720 г).

Массовый состав (%): головы 24,2–31,4 (в среднем 29,4), тушка 50,7–60,0 (53,7), мясо с кожей 42,2–50,8 (45,8), кости 7,5–9,8 (7,8), чешуя 1,3–3,5 (2,3), плавники 1,6–2,6 (2,1), внутренности 9,0–13,0 (11,5).

Химический состав дан в табл.440.

Таблица 440. Химический состав длиннопёрого джония, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,2–79,5/78,9	18,3–19,1/18,7	0,2–1,1/0,7	1,2
Несъедобные части (отходы)	69,8–70,7/70,3	18,1–18,3/18,2	3,2–5,5/4,4	6,7–7,4/6,6

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

После варки мясо белое, мягкое, очень вкусное; вкус, свойственный мясу речных карасей. Бульон желто-лимонного

цвета, наваристый, вкусный. Жареное мясо нежное, очень вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.

Капитан — *Jobnius* sp. Была выловлена у побережья Травенкур (Индийский океан) в мае.

Размерная характеристика: длина тела 27,8-39,0 (в среднем 30,0 см), масса 320-765 (500 г), наибольшие высота и толщина 7,0-9,8 (7,9) и 3,8-5,4 см (4,5 см).

Массовый состав (%): тушка 57,9-60,3 (в среднем 59,0), в том числе мясо с кожей 51,5, голова 30,5, в том числе мясо затылка и калтычка 5,8, кости 7,5, плавники 2,4, внутренности 7,3, в том числе икра 1,5.

Химический состав (%): влага 78,7, белок 18,0, жир 1,2, зола 1,3.

Хорошая столовая рыба. После варки мясо белое, нежное, очень вкусное. Бульон бесцветный, не наваристый, на вкус посредственный. Рекомендуется использовать для приготовления вторых блюд.

Индокитайский джоний — *Jobnius trachycephalus* (*Jobnius osseus*). Является приловом. Окраска тела серая, брюшко светлое. Плавники желтоватые. В марте в Персидском заливе преобладали особи длиной в среднем 85 см (80-88 см) и массой 9500 г (6810-11750 г).

Массовый состав (%): голова 17,8-23,4 (в среднем 20,1), тушка 62,8-65,6 (64,7), в том числе мясо 47,7-53,2 (51,5), кожа 2,4-3,0 (2,7), чешуя 2,2-2,9 (2,5), кости 9,7-12,1 (10,5), плавники 1,3-1,6 (1,4), внутренности 10,2-10,6 (10,3), в том числе икра и молюки 0,3-0,4 (0,4), печень 0,7-2,1 (1,7).

Химический состав дан в табл. 441.

Таблица 441. Химический состав отдельных частей тела индокитайского джония, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,9-79,5/77,9	17,3-19,6/18,6	0,1-2,4/1,2	1,3-1,5/1,4
Несъедобные части (отходы)	65,4	17,6	5,9	9,3

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

После варки мясо светлое, суховатое, вкусное. Вкус, свойственный мясу посредственных столовых рыб. Бульон бесцветный, мутный, наваристый, вкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд.

Катала (капитан) — *Katbala axillaris*. Промысловая рыба. Выловлен в августе на отдели Софала (юго-восточное побережье Африки). Спина серо-зеленая, бока серебристо-желтые. В основании грудного плавника большое темное пятно. Колючая часть спинного плавника черная. Размерная характеристика: длина тела 33,5-36,5 см (в среднем 35,0), масса 680-820 г (750), наибольшие высота и толщина тела 8,0-9,5 см (8,9) и 4,0-5,0 см (4,7) соответственно.

Массовый состав (%): тушка 47,8-56,0 (в среднем 50,7), в том числе мясо с кожей 41,1-47,6 (44,0), голова 37,8, в том числе мясо затылка и калтычка 9,0, чешуя 0,7, кости 6,7, плавники 2,9, внутренности 6,8.

Химический состав мяса (%): влага 78,0, белок 19,0, жир 1,7, зола 1,2.

Хорошая столовая рыба. После варки мясо белое, нежное, очень вкусное; бульон зеленоватого цвета отличного вкуса. Жареное мясо мягкое, вкусное. Консервы в масле (из бланшированной паром рыбы) имеют хорошие вид и вкус; мясо в них кремоватое, мягкое. В консервах в томатном соусе мясо жесткое, неприятного вкуса. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также консервов в масле.

Род *Micropogonias*

Корвинилья (белоротый крокер, умбрина американская) — *Micropogonias furnieri*. Товарное наименование — «Умбрина». Промысловая рыба Юго-Западной Атлантики, Патагонского шельфа. Обитает у берегов Бразилии, Уругвая и Аргентины. На подбородке 3-5 пар маленьких усиков. Тело серебристое с золотым оттенком; спина сероватая, с отчетливыми темными полосами вдоль рядов чешуи. Колючая часть спинного плавника с мелкими черными пятнами. Размерная характеристика: длина тела 27-43 см, длина головы 8-9 см, наибольшие высота и толщина 8,0-12,7 и 4-7 см соответственно, масса 330-1580 г. Минимальная допустимая длина для промысла 20 см.

Массовый состав (%): тушка 50-65, в том числе мясо с кожей 36-52, голова 23-36, плавники 1,8-2,6, кости 6-11, чешуя 0,6-3, внутренности 6-12, в том числе икра 7, молюки 0,4, печень 1,2.

Хорошая столовая рыба. Мясо в жареном и вареном виде белое, сочное, немного жестковатое, с хорошими вкусовыми свойствами; бульон наваристый и вкусный. Можно использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Таблица 442. Химический состав отдельных частей тела корвинильи, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,4-78,6	19,1-20,5	0,5-2,4	0,8-1,3
Голова	65,2	14,9	9,2	8,7
Кости	60,1	18,0	8,9	12,7
Кожа	61,8	30,4	6,0	1,8
Плавники	55,0	19,5	2,2	22,0
Чешуя	38,8	30,2	0,6	29,8
Икра	83,1	12,6	2,1	1,0
Внутренности	70,9	15,8	10,2	1,9

Обыкновенный крокер (волнистый горбыль) — *Micropogonias undulatus* (*Micropogon undulatus*) (рис. 314). Распространен в Северо-Западной Атлантике, на шельфе Южной Америки, у берегов Уругвая и Аргентины. Является приловом. Окраска спинной поверхности тела серебристо-зеленая или серая, брюшной — серебристо-белая. На спинной и боковой поверхности тела имеются коричневые косые волнистые полосы, которые у более крупных рыб слабо заметны. Чешуя крупная, плотнотолстая. Максимальная длина тела 50 см, масса 4 кг, промысловые длина 30-40 см и масса 0,5-1,5 кг.

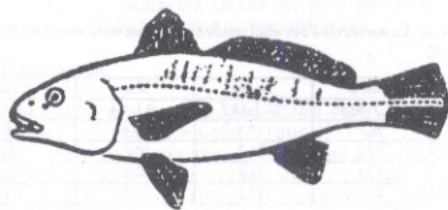


Рис. 314. Обыкновенный крокер — *Micropogonias undulatus*

Массовый состав (%): тушка 50, в том числе филе 36, голова 36, внутренности 12, плавники 2.

Химический состав мяса (%): влага 77,0, жир 2,8, белок 19,1, зола 1,1.

Хорошая столовая рыба. Мясо в вареном и жареном виде белое, сочное; бульон наваристый и вкусный. Рекомендуется использовать для производства мороженой продукции и кулинарных изделий.

Род *Miichthys*

Миихт (горбыль костеперый) — *Miichthys miiuy* (*Otolithoides miiuy*) (рис. 315). Обитает в Восточно-Китайском море и районах, прилегающих к Австралии. Имеет небольшое промысловое значение. Окраска темно-коричневая сверху, светлая на брюшке. Длина тела особей, выловленных в январе-феврале, 28-50 см, масса 210-1500 г.

Массовый состав (%): голова 17,0-25,4, мясо с кожей 58,4-62,0, плавники и кости 9,7-10,4, внутренности 5,3-9,1, в том числе печень 1,5-2,0.

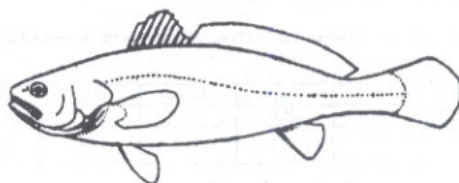


Рис. 315. Миихт — *Miichthys miiuy*

Химический состав мяса (%): влага 75,4-78,0, белок 18,9-21,6, жир 0,3-1,8, зола 1,3-1,6.

Хорошая столовая рыба. Мясо нежное, вкусное, по вкусу напоминает мясо карповых. Используют для приготовления жареных кулинарных блюд.

Род *Miracorvina*

Горбыль ангольский (миракорвина) — *Miracorvina angolensis* (*Johnius angolensis*, *Sciaena angolensis*). Обитает вдоль побережья Западной Африки, от Габона до Анголы, на глубинах от 50 до 300 м. Является приловом. Поверхность жаберной полости черная. Черное пятно в пазухе грудного плавника. Вершины лучей спинного плавника также черные. Окраска поверхности тела серебристая, спина темная. Длина тела 27–40 см (максимальная 75 см), при длине рыбы 27 см масса составляет 273 г.

Массовый состав (%): тушка 61,7, в том числе мясо 47,3, голова 27,8, внутренности 7,8, плавники 2,7.

Химический состав мяса (%): влага 79,8, жир 0,3, белок 19,0, зола 0,9.

Мясо кремовое, плотной консистенции, нежное, сладковатое, приятное на вкус. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы.

Род *Otolithes*

Красный хлыкастый горбыль — *Otolithes ruber*. Промысловая рыба. Широко распространен в тропической части Индийского и Тихого океанов. В январе в уловах в Персидском заливе преобладали особи длиной в среднем 30 см (27,1–36,5 см) и массой 400 г (320–790 г). Длина тела до 90 см.

Массовый состав (%): голова 21,3–29,1 (в среднем 24,9), мясо с кожей 49,5–61,6 (54,4), кости 6,9–10,7 (8,1), чешуя 0,7, плавники 2,1, внутренности 7,5–10,7 (9,3).

Химический состав дан в табл. 443.

Т а б л и ц а 443. Химический состав отдельных частей тела красного хлыкастого горбыля, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,2	19,8	2,7	1,2
Несъедобные части (отходы)	71,4	13,8	5,6	7,9

Хорошая столовая рыба. После варки мясо белое, очень вкусное; бульон приятного, острого вкуса. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.

Хлыкастый горбыль — *Otolithes latcoides*. Обитает в Южно-Китайском море и Сиамском заливе. В январе в уловах в Бенгалском заливе (Андаманское море) преобладали особи длиной около 100 см и массой 7000–9700 г.

Массовый состав (%): голова 25,2, мясо с кожей 46,1, кости 11,9, внутренности 6,1, в том числе печень 1,3, чешуя 3,1, плавники 3,9.

Химический состав мяса (%): влага 77,4, белок 18,6, жир 0,4.

Мясо после варки суховатое, но имеет хороший вкус, свойственный мясу столовых рыб. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Бронзовый горбыль — *Otolithoides biauritus* (*Otolithes aeneoscorpius*). Промысловая рыба. Распространен в прибрежных водах морей Индийского океана и Индо-Пацифики. Голова и спина серо-зеленые, бока золотисто-оранжевые, брюхо светлое с коричневыми точками. Боковая линия золотистая. Спинной, анальный и хвостовой плавники коричнево-желтые или светло-оранжевые, брюшные — оранжевые, грудные — коричневые с черным пятном в их основании. В уловах у побережья Пакистана (октябрь) преобладали особи длиной тела в среднем 45 см (38–52 см) и массой 940 г (570–1440), в уловах на Западно-Индийском шельфе (январь) — особи длиной в среднем 100 см (81–115 см) и массой 9500 г (8325–10700 г).

Массовый состав (%): голова 22,0–28,1 (в среднем 23,8), тушка 57,2–64,7 (62,8), в том числе мясо с кожей 46,5–55,1 (48,7), кости 5,3–8,0 (7,2), чешуя 1,8, плавники 2,2, внутренности 5,6–10,2 (8,6).

Химический состав дан в табл. 444.

Т а б л и ц а 444. Химический состав отдельных частей тела бронзового горбыля — *Otolithoides biauritus*, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,9–77,5/76,7	19,9–20,4/20,2	1,0–1,9/1,5	1,2–1,3/1,3
Несъедобные части тела (отходы)	75,1	15,2	4,0	5,0

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

После варки мясо белое, от мягкой (у мелких рыб) до плотной (у крупных) консистенции. Мясо у крупных рыб жирнее и вкуснее, чем у мелких. Бульон бесцветный, вкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Род *Pennahia*

Белая пеннахия (горбыль серебристый) — *Pennahia argentata* (рис. 316). Обитает в прибрежных водах тропической части Индийского океана. Распространен от восточного берега Африки, острова Мадагаскар до Австралии и Филиппинских островов. Промысловая рыба. Длина тела 75 см. В уловах у побережья Пакистана (в октябре) и у берегов Австралии (в феврале) преобладали особи длиной в среднем 34 см (28–38 см) и массой 350 г (290–800 г).

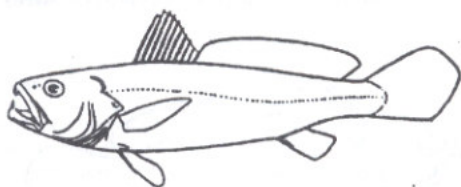


Рис. 316. Белая пеннахия — *Pennahia argentata*

Массовый состав (%): голова 17,0–23,8 (в среднем 22,0), мясо с кожей 50,0–62,0 (53,5), кости 6,4–7,0 (6,7), чешуя 2,7, плавники 1,6, внутренности 8,6–13,1 (12,4).

Химический состав дан в табл. 445.

Т а б л и ц а 445. Химический состав отдельных частей тела белой пеннахии, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,4–79,9/77,6	17,8–21,6/19,7	1,1–2,3/1,7	1,2–1,6/1,4
Несъедобные части (отходы)	64,4	18,7	10,9	4,7

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние данные.

Мясо после варки серое, мягкое, у мелких особей более вкусное, чем у крупных. Бульон лимонного цвета, вкусный. По вкусовым качествам мясо этой рыбы напоминает мясо пресноводных рыб. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.

Род *Pogonias*

Горбыль бородастый (горбыль темный, горбыль черный, морской барабанчик) — *Pogonias cromis* (*Sciaena fusca*, *Sciaena gigas*). Распространен вдоль Атлантического побережья Северной и Южной Америки. Является приловом. Нижняя челюсть с большим количеством усиков. Окраска тела светлая, серовато-серебристая, иногда с 4–5 широкими темными вертикальными полосами. Плавники темные. Длина тела до 110 см, масса до 20,2 кг. Тело покрыто крупной плотнотелой чешуей.

Массовый состав (%): тушка 52, в том числе мясо 32, голова 32, внутренности 13, плавники 3.

Химический состав (%): влага 75,5, жир 2,6, белок 20,7, зола 1,2.

Мясо вареной рыбы кремовое с прослойкой темного мяса, мягкое, несколько суховатое, вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для выработки копченой продукции.

Род *Pseudosciaena*

Горбыль большой желтый — *Pseudosciaena crocea* (рис. 317). Обитает в Желтом и Восточно-Китайском морях. Имеет небольшое промысловое значение. Окраска серовато-желтая. Длина крупных особей, выловленных в марте-ноябре, составляла 38–55 см.

Массовый состав (%): голова 17–25,4, мясо с кожей 58,4–62,0, плавники и кости 9,7–10,4, внутренности 5,3–9,1, в том числе печень 1,5–2,0.

Химический состав мяса (%): влага 81,2–83,3, белок 15,8–16,2, жир 0,4–0,7, зола 1,0–1,4.

Отличная столовая рыба. Мясо нежное, вкусное, напоминает по вкусу мясо карповых рыб. Рекомендуется использовать для выработки кулинарных изделий.

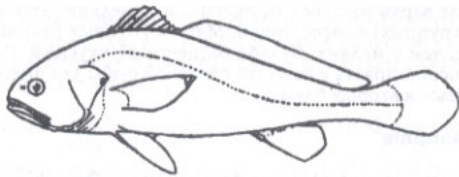


Рис.317. Горбыль большой желтый – *Pseudosciaena crocea*

Горбыль малый желтый – *Pseudosciaena polyactis* (рис.318). Обитает в Желтом и Восточно-Китайском морях, а также в районах, прилегающих к Австралии. Имеет небольшое промысловое значение. Окраска оранжево-желтая. Достигает длины 40 см. Длина горбылей, выловленных в мае, составляла 31 см, масса 260 г.

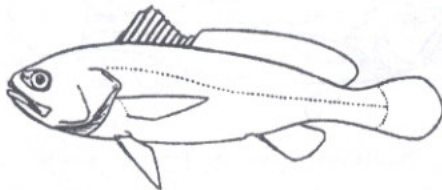


Рис.318. Горбыль малый желтый – *Pseudosciaena polyactis*

Химический состав мяса (%): влага 76,4-81,0, белок 14,9-18,8, жир 1,8-3,5, зола 0,9-1,6.

Отличная столовая рыба. Мясо нежное, вкусное, напоминает по вкусу мясо карповых рыб. Рекомендуется использовать для приготовления кулинарных изделий.

Род *Pseudotolithus*

Представители перечисленных ниже 5 видов капитанских горбылей имеют практически одинаковый размерно-массовый и химический состав, поэтому рассматриваются вместе.

Распространены вдоль западного побережья Африки, от Марокко до южного шельфа Анголы. Являются приловом. Обитают на глубинах 60-160 м. Длина тела 50-60 см (максимальная – 100 см), масса от 0,5 до 10,0 кг. Минимальная допустимая длина для промысла 35 см.

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.446.

Капитан-рыба (серебристый капитанский горбыль) – *Pseudotolithus brachygnathus* (*Otolithus brachygnathus*, *Johnius brachygnathus*) (рис.319). Обитает на шельфе Центрально-Восточной Атлантики. Окраска серебристо-серая с красноватым оттенком и темными косыми линиями на спине и верхней части тела. Пазухи грудных плавников с черным пятном.

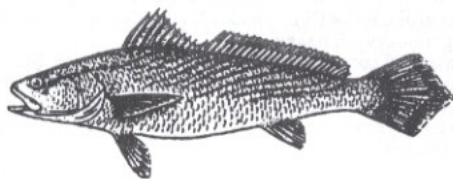


Рис.319. Капитан-рыба – *Pseudotolithus brachygnathus*

Большехвостый капитанский горбыль – *Pseudotolithus elongatus* (*Corvina nigrita*). Товарное наименование: "Форель морская" (длина 20-35 см), "Рыба-капитан" (длина более 35 см). Обитает на шельфе Центрально-Восточной Атлантики. Окраска серебристо-серая с красноватым оттенком, часто с косыми линиями и разбросанными темными пятнами в верхней части тела. Плавники сероватые. Темные пятна на мягкой части спинного плавника образуют 2-3 продольных полосы. Верх лопасти колючих лучей с черным пятном. Брюшные и анальный плавники желтоватые.

Капитанский горбыль – *Pseudotolithus moori* (*Johnius cameronensis*). Тело слабо уплощенное с боков, почти круглое в сечении. Тело однотонно-серое. Грудные плавники, вершины брюшных, вершина колючей лопасти спинного плавника и анальный плавник черные. Хвостовой плавник несколько темнее тела.

Сенегальский (большеротый) капитанский горбыль – *Pseudotolithus senegalensis* (*Otolithus macrognathus*) (рис.320). Промысловая рыба восточной части Центральной Атлантики, особенно в районе от Канарских островов до Анголы. Окраска серебристо-серая, более темная сверху, с отчетливыми косыми темными линиями вдоль рядов чешуи. Внутренняя поверхность жаберных крышек черная. Вершина колючей лопасти спинного плавника с черным пятном. Брюшные и анальный плавники желтоватые, хвостовой плавник темный. В уловах преобладают особи длиной тела 50-120 см. Размерная характеристика: длина тела 27-69 см, наибольшие высота и толщина 7,0-10,4 и 3,6-6,1 см соответственно, масса 0,3-10,0 кг.

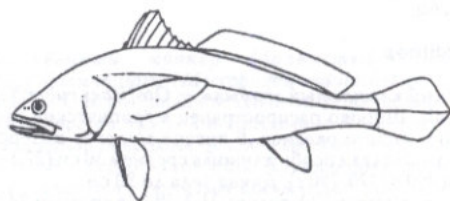


Рис.320. Сенегальский капитанский горбыль – *Pseudotolithus senegalensis*

Массовый состав (%): тушка 60-69, голова 20-27, внутренности 4-11, плавники 1,5-2,5, чешуя 1,6-3,4.

Химический состав мяса (%): влага 75,8-78,4, белок 17,7-20,4, жир 0,7-3,2, зола 1,3-1,4.

Хорошая столовая рыба. Мясо светлое, обладает высокими вкусовыми качествами в жареном и копченом виде. Рекомендуется использовать для приготовления копченой продукции, а также кулинарных изделий.

Плоскоголовый капитанский горбыль – *Pseudotolithus tyurus* (*Sciaena dix*, *Otolithus dix*). Обитает на шельфе Центрально-Восточной Атлантики. Тело сравнительно мало уплощенное с боков, почти круглое в сечении. Голова длинная. Окраска однотонная серая, в верхней части более темная, иногда с темными косыми полосами вдоль рядов чешуи. Внутренняя сторона жаберной крышки черная. Грудные, анальный и брюшные плавники желтоватые, хвостовой – серый.

Т а б л и ц а 446. Размерно-массовый состав горбылей, %

Вид рыбы	Длина тела, см/ Масса, г	Тушка/Мясо	Голова	Внутренности/ Плавники
Серебристый капитанский горбыль	50/1450	60,1-63,0/50,0	18,0-27,0	4-17/1,5-2,6
Капитанский горбыль	22-30/153-441	58,3-60,7/44,5-48,1	29,3-30,2	7-9,6/1,2-2,3
Большеротый капитанский горбыль	20-35/112-652	72,0/54,4	19,0	6,4/2,6

Химический состав дан в табл.447.

Т а б л и ц а 447. Химический состав мяса горбылей, %

Вид рыбы	Влага	Жир	Белок	Зола
Серебристый капитанский горбыль	79,1	1,1	18,7	1,1
Капитанский горбыль	78,7	0,3	18,9	2,1
Плоскоголовый капитанский горбыль	78,1	0,3	20,0	1,6
Большеротый капитанский горбыль	78,3	0,6	19,6	1,3

Мясо немного суховатое, но ароматное и вкусное. Заготавливают в основном в мороженом виде (потрошеную обезглавленную или филе). Направляют также на производство мороженой, копченой продукции и кулинарных изделий.

Род *Pteroscion*

Горбыль гвинейский – *Pteroscion peli* (*Larimus peli*). Обитает вдоль побережья Западной Африки, от Сенегала до Анголы, на глубинах до 200 м и более, но наиболее многочисленные

скопления образует на глубинах менее 50 м. Является приловом. Тело сравнительно короткое и высокое. Верхняя часть головы с множеством углублений, мягкая на ощупь. Окраска поверхности тела серо-оливковая, брюхо серебристое. В основании грудного плавника темное пятно. Плавники сероватые, иногда желтоватые. Длина тела 12-20 см (максимальная 32 см). При длине 12-17 см масса рыбы составляла 38-74 г.

Массовый состав (%): тушка 61,8, в том числе мясо 39,0, голова 28,6, внутренности 6,8, плавники 2,8.

Химический состав мяса (%): влага 78,9, жир 0,6, белок 19,0, зола 1,5.

Рекомендуется направлять на производство вяленой продукции, пищевой фарша, консервов.

Под *Umbrina*

Умбрина канарская – *Umbrina canariensis* (*Umbrina lafonti*, *Sciaena canariensis*) (рис.321). Товарное наименование – “Умбрина”. Распространена вдоль побережий Южной Европы и Северо-Западной Африки. Имеет сравнительно удлиненное тело. На подбородке имеется короткий усик. Окраска поверхности тела серовато-бурая. В области спины видны темные косые полосы. Все плавники, за исключением грудных и колючего спинного с темно-серой каймой. Длина тела 27-31 см (максимальная 50 см). Размерная характеристика особей, выловленных в мае: длина тела 21-32 см, наибольшие высота и толщина 8-12 и 3-5 см соответственно, масса 0,2-1,0 кг.

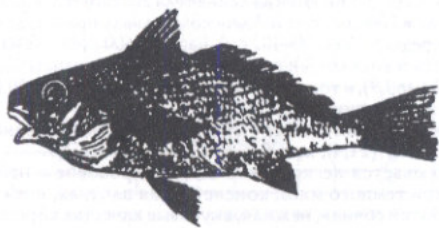


Рис.321. Умбрина канарская – *Umbrina canariensis*

Массовый состав (%): тушка 66-68 (в среднем 63), голова 21-24 (26), внутренности 9-10 (7), плавники 1-4.

Химический состав (%): влага 74,8-75,2, жир 2,5-3,5, белок 20,4-21,2, зола 0,9-1,5.

Выход филе 43% массы целой рыбы.

Хорошая столовая рыба. Мясо вкусное и нежное. Рекомендуется замораживать в разделанном или неразделанном виде, затем направлять на холодное и горячее копчение, а также вяление.

В уловах встречается мелкая умбрина (размером 12-14 см, массой 45-60 г). Ее массовый состав (%): тушка 59, голова 23, внутренности 10, плавники 9. Химический состав (%): влага 70,6, жир 0,9, белок 20,8, зола 1,7. Мясо жареной рыбы светлое с кремовым оттенком, сочное, вкусное, но костистое. Умбрину такого размера следует выпускать в мороженом виде под товарным наименованием “Мелочь III группы”.

Умбрина светлая (светлый горбыль) – *Umbrina cirrosa* (*Sciaena cirrosa*) (рис.322). Товарное наименование – “Умбрина”. Встречается в Атлантическом океане, в Средиземном и Черном морях. Промысловая рыба. Тело сравнительно высокое, уплощенное с боков. На подбородке имеется короткий усик. Окраска серебристо-серая или коричневая, с металлическим блеском и косыми черными линиями вдоль спины и верхней части тела. Плавники темные. Длина тела до 1,5 м, масса 32 кг.



Рис.322. Умбрина светлая – *Umbrina cirrosa*

Размерная характеристика особей, выловленных в июне на Патагонском шельфе: длина тела 23 см (21-26 см), наибольшие

высота и толщина 8,2 (7,2-9,0) и 3,3 (3,0-3,6) соответственно, масса 300 г (260-460 г).

Массовый состав (%): голова 29,5, в том числе мясо затылка и калтычка 6,3, тушка 51,4-59,6 (в среднем 54,5), в том числе мясо с кожей 40,4-49,1 (45,1), чешуя 6,3, плавники 1,9, внутренности 7,5.

Химический состав мяса (%): влага 76,2, белок 17,9, жир 3,5, зола 1,2.

Отличная столовая рыба. После варки мясо светлое, нежное, вкусное. В жареном виде мясо очень вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, продуктов горячего копчения, а также консервов в масле. В консервах в томатном соусе мясо суховатое, вкус неприятный, соус темный.

СЕМ. SCOMBERESOCIDAE – МАКРЕЛЕЩУКОВЫЕ, СКУМБРЕЩУКОВЫЕ

Макрелешуковые населяют умеренно теплые и субтропические воды Тихого и Атлантического океанов. В состав семейства входят 2 рода с 4 видами. Имеют тело низкое, удлиненное, уплощенное с боков, сходны с сарганами. Последние лучи анального и спинного плавников обособлены в виде отдельных плавников. Это стайные рыбы, обладающие положительной реакцией на свет.

Под *Cololabis*

Сайра – *Cololabis saira* (рис.323). Обитает в субтропических и умеренных водах Тихого океана вдоль побережий Азии и Америки. Со второй половины июля или августа по ноябрь образует нагульные скопления вблизи Южных Курильских островов и в средней части вод Северной Америки. Важная промысловая рыба. Длина промысловой сайры 17-34 см, масса 30-300 г.



Рис.323. Сайра – *Cololabis saira*

Отходы при разделке на тушку составляют в среднем 25%, в том числе голова 7-15%, внутренности 6-12%, хвостовой плавник 1%. Выход филе 54-61%.

Жирность мяса характеризуется данными табл.448.

Т а б л и ц а 448. Содержание жира в мясе сайры по месяцам, %

Длина сайры, см	VI	VII	VIII	IX	X
Южные Курильские острова					
28-31	5,9-15,0/10,4	10,5-22,1/15,4	18,6-25,0/21,0	17,2-27,7/23,4	25,0
23-27	8,9	10,0-13,1/11,5	6,7-12,1/10,8	5,9-18,7/14,2	16,2
19-21	4,2	4,7-6,2/5,3	3,8-7,7/5,3	4,2-9,6/6,6	11,0
Северная Америка					
крупная	-	-	-	9,1-9,3	7,0-10,9
средняя	-	-	-	-	5,2-7,8

П р и м е ч а н и е. Содержание жира в ноябре у крупной сайры в районе Северной Америки составляет 4,0-4,7%.

Содержание жира во внутренностях в период нагула выше, чем в мясе, и в отдельные годы у крупной сайры в августе-сентябре достигает 40-50%. В головах, костях и плавниках содержится (%): жира 4-10, белка 17-24, золы 4,5-7,0. Количество белка в мясе сайры составляет 19-23%, золы 1,0-1,3%.

Из сайры в основном вырабатывают закусочные консервы типа “сайра бланшированная в масле” и “сайра подкопченная в масле”. Для производства консервов можно использовать мороженую сайру, хранившуюся не более 1 мес при температуре минус 18°С с обязательной глазировкой. Длительное хранение мороженой сайры не рекомендуется, поскольку ее тканевый жир быстро окисляется и гидролизуется.

Под *Scomberesox*

Атлантическая макрелешука (атлантическая скумбрешука, атлантическая сайра) – *Scomberesox saurus saurus* (рис.324). Товарное наименование – “Сайра атлантическая”. Ведет стайный образ жизни и образует наиболее плотные хорошо реагирующие на электросвет промысловые скопления. В сентябре-декабре в районах Новошотландского шельфа и банки

Джорджес на глубинах 90-100 м. Тело серебристое. Окраска спинной поверхности тела синеватая, на боковой поверхности серебристые продольные полосы. Максимальная длина тела 45 см. Обычно вылавливают сайру атлантическую двух размерных групп (25-29 и 30-37 см). Масса рыбы 70-170 г.



Рис.324. Атлантическая макрелецка – *Scomberesox saurus saurus*

Массовый состав (%): тушка 72-76, голова 13-15, внутренности 6-9, плавники 1,6-2,0. Выход филе 53,0-59,4%.
Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.449.

Т а б л и ц а 449. Массовый состав атлантической макрелецки, %

Показатели	Северо-Западная Атлантика			Северо-Восточная Атлантика
	29/IX	3/XI	25/XI	
Длина, см	-	-	-	26-30
Масса, г	79-90	100-170	70-130	65-90
Массовый состав, %				
тушка	78	79	79	77
голова	10	9	11	12
внутренности	10	11	8	9
плавники	2	1	2	2

При разделке сайры, направляемой на производство консервов, отходы и потери составляют 26% массы неразделанной рыбы.

Химический состав мяса макрелецки атлантической представлен в табл. 450 и 451.

Т а б л и ц а 450. Химический состав мяса атлантической макрелецки по районам, %

Показатели	СЗА	СВА
Влага	65,2-72,7	70,9-72,2
Жир	3,0-11,0	1,5-5,1
Белок	22,5-23,0	22,7-24,6
Зола	1,3	1,3-1,7

Т а б л и ц а 451. Химический состав мяса атлантической макрелецки по месяцам, %

Месяц вылова	Длина, см/ Масса, г	Влага	Жир	Белок	Зола
Август	24-37/40-140	72,1	2,1	24,6	1,2
Сентябрь	28-29/65-80	67,9-71,0	5,5-8,7	22,0	1,3
Октябрь	24-32/50-120	69,2-70,5	6,4-7,9	-	-
Ноябрь	20-37/50-165	67,5-70,5	4,7-11,0	-	-
Декабрь	-	69,0-72,7	2,0-6,7	24,0	1,3

Относится к рыбам, имеющим сезонные колебания химического состава. Наибольшую жирность имеет сайра осенью (11-18%). В этот период технологические качества рыбы особенно высокие. Это нежная рыба, поэтому при вылове необходимо избегать излишних механических воздействий. Хранить до обработки только с охлаждением. Мясо рыбы после термической обработки сероватое, несколько суховатое, волокнистое, кислотоватое на вкус. Является хорошим сырьем для производства высококачественных консервов типа "рыба бланшированная в масле", быстрозревающих пресервов, а также продукции горячего копчения и вяленой.

Макрелецка тихоокеанская (тихоокеанская скумбрецка) – *Scomberesox saurus scombroides* (*Scomberesox saurus forsteri*). Обитает в пелагиали юго-восточной части Тихого океана, а также у побережья Южной Америки. Имеет большое промысловое значение. Тело серебристое. Длина тела 33-34 см, масса 100-125 г.
Химический состав дан в табл.452.

Т а б л и ц а 452. Химический состав отдельных частей тела макрелецки тихоокеанской, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	70,7-72,9	23,0-24,9	1,7-3,2	1,4-1,3
Голова	73,7	17,7	4,5	3,4
Внутренности	73,3	16,0	6,9	1,8

В свежем и мороженом виде может быть использована для производства консервов типа "рыба бланшированная в масле" и "рыба подкопченная в масле". Глазированная мороженая мак-

релещука более стойка при хранении, чем сайра, благодаря менее интенсивному окислению тканевого жира.

СЕМ. SCOMBRIDAE – СКУМБРИЕВЫЕ

Широко распространены в тропических и субтропических водах Мирового океана. Имеют большое промысловое значение.

Семейство включает около 15 родов и более 50 видов. Представители характеризуются тонким хвостовым стеблем, снабженным двумя небольшими килями между допастями хвостового плавника, наличием дополнительных плавников позади мягкого спинного и анального плавников.

Род *Acanthocybium*

Макрель королевская (баху, колючая пелагида, пето) – *Acanthocybium solandri* (рис.325). Товарное наименование – "Макрель". Распространена в прибрежных водах тропической и субтропической зон Мирового океана. Постоянно встречается в западной части Атлантического океана. Отмечена в тропических водах Атлантического океана (районы Сьерра-Леоне, Гвинея-Бисау, Мексиканский залив). Промысловая рыба. Тело вытянутое. Рыло довольно длинное. Спинальная часть тела, верхняя часть головы и плавники темные, боковая и брюшная поверхности светлые. Поперек тела на всем его протяжении, от головы до хвостового плавника, проходят узкие, неровные, темные полосы. В уловах преобладают особи длиной свыше 40 см, массой 3-5 кг. Иногда длина тела достигает 1 м, масса 30-50 кг. В уловах в Персидском и Аденском заливах преобладали особи длиной в среднем 95 см (89-102 см), массой 6600 г (4850-8460 г).

Массовый состав (%): голова 11,8-13,0 (в среднем 13,1), тушка 80,0-82,6 (80,9), в том числе мясо с кожей 68,8-72,7 (70,0), плавники 0,9, внутренности 4,7-5,0 (4,9).

Химический состав мяса (%): влага 74,1-75,7 (в среднем 75,1), белок 21,1-21,7 (21,4), жир 0,9-2,5 (1,7), зола 1,3-1,5.

Разделяется легко. Мясо светлое, розовое с небольшой прослойкой темного мяса; консистенция плотная, после тепловой обработки сочная, нежная, вкусовые качества хорошие, имеется несколько кислотный привкус, что придает ему пикантный вкус. Выход мяса 69-71%.

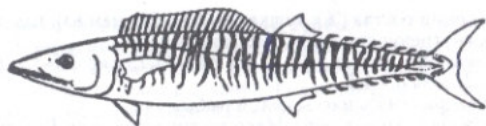


Рис.325. Макрель королевская – *Acanthocybium solandri*

Учитывая высокую пищевую ценность макрели, рекомендуется использовать ее для производства мороженой продукции. Разделять на филе, замораживать и реализовывать в торговую сеть в качестве столовой рыбы. Можно использовать для приготовления балыков, а также копченой и соленой продукции, кулинарных изделий.

Род *Auxis*

Тунец макрелевидный (обыкновенная макрель-фрегат, ауксида) – *Auxis thazard* (рис.326). Товарное наименование – "Тунец". Распространен в теплых водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. В Атлантическом океане на востоке встречается у островов Канарских, Мадейра, по западному побережью Африки и в Средиземном море. В Тихом и Индийском океанах встречается у островов Зондских, Ява, Целебес и Новая Гвинея. Обнаружен вдоль восточного, западного и северного побережий Австралии. Встречается в тропических и умеренных водах Мирового океана. Промысловая рыба. Тело продолговатое, веретенообразное. Длина 35-40 см (максимальная 50 см), масса 2,5-5,0 кг.

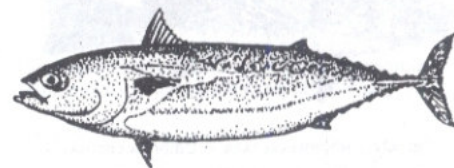


Рис.326. Тунец макрелевидный – *Auxis thazard*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл. 453.

Таблица 453. Массовый состав тунца макрелевидного по районам, %

Показатели	Среднеатлантическое побережье Африки	Моря	
		Красное	Аравийское
Длина, см	50,0	37,5	40,0
Масса, г	2410	1146,0	1600,0
Голова	13,3	19,0	19,0
Тушка	68,5	65,3	-
Плавники	1,0	0,5	0,7
Мясо	56,0	43,8*/13,5**	59,1
Чешуя	-	0,6	0,8
Внутренности	16,5	13,8	12,1

* Светлое мясо.
** Темное мясо.

П р и м е ч а н и е. У тунцов из Аравийского моря кости составляют 5,6%, гонады - 5,5%, печень - 3,0%.

Массовый состав особей длиной 28-39 см, массой 0,4-1,0 кг (%): тушка 67,2, голова 18,8, внутренности 13,8, плавники 1,0. Выход филе без кожи 56%. Химический состав дан в табл. 454.

Таблица 454. Химический состав тунца макрелевидного по районам, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола	
					Среднеатлантическое побережье Африки
Мясо	61,3	22,0	15,8	0,8	
Южный район Тихого океана					
*	72,6	18,5	5,1	1,2	
Аравийское море					
*	72,7	23,3	2,4	1,5	
Индийский океан					
Мясо	светлое	70,7	24,2	3,4	1,4
	темное	69,2	26,0	3,1	0,9
Красное море					
Молоки	78,5	18,1	1,6	1,8	
Икра	71,2	23,0	4,6	1,2	

Мясо нежное, вкусное. Однако по вкусовым качествам уступает мясу большешапого и австралийского тунцов. Можно использовать в качестве столовой рыбы, для приготовления филе, а также копченых продуктов и консервов.

Род Euthynnus

Тунец пятнистый (малый западный, атлантический) - Euthynnus alletteratus (Thunnus thunnina, Thunnus brasiliensis) (рис. 327). Товарное наименование - "Тунец". Встречается в субтропических и тропических водах Атлантического океана, включая Средиземное море, в небольших количествах на востоке, от острова Святой Елены до Сенегала, на западе от полуострова Кейп-Код до Мексиканского залива. Тело голое, за исключением чешуйного корсета. Между основаниями грудных и брюшных плавников несколько черных пятен. Спина сине-зеленая с косыми темными полосами под спинными плавниками. Длина тела до 120 см (обычная 40-60 см).

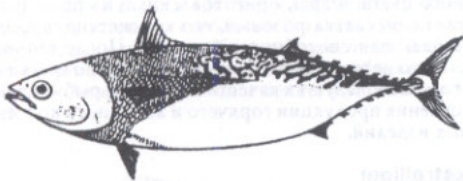


Рис. 327. Тунец пятнистый - Euthynnus alletteratus

Массовый состав особей длиной тела 38-70 см, массой 1,2-5,8 кг (%): тушка 67,2, голова 20,8, внутренности 10,0, плавники 1,0.

Таблица 455. Химический состав мяса и икры тунца пятнистого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	62,7-73,8/70,9	22,6-26,6/24,5	0,2-12,6/2,9	1,0-1,4/1,2
Икра	71,7	23,5	3,3	0,9

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние данные.

Таблица 456. Химический состав светлого и темного мяса, а также светлого мяса из различных частей тела тунца пятнистого, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Светлое	71,0	25,9	1,7	1,4
Темное	73,2	23,3	0,3	1,4
Спинное	74,4	24,0	0,4	1,3
Брюшное	71,6	25,8	1,3	1,3

Массовый состав (%): голова 17,1-24,0 (в среднем 20,7), мясо 52,7-56,7 (54,7), в том числе темное 12,5-13,8 (13,1), чешуя 11,5, плавники 0,5-2,5 (1,4), внутренности 8,0-14,2 (10,6). Химический состав дан в табл. 455, 456.

По качеству мясо уступает другим тунцам. Светлое мясо имеет окраску от бежевой до светло-коричневой. Темное мясо бурое. После термической обработки оно несколько светлеет. В жареном виде мясо отличается кислотным привкусом, плотной и жесткой консистенцией, но обладает довольно приятным вкусом и запахом. Рекомендуется использовать для производства консервов, а также кулинарных изделий.

Род Gymnosarda

Пелагида одноцветная (одноцветная гимносарда) - Gymnosarda unicolor. Является приловом на промысле тунца. На теле нет отчетливых полос или пятен. Окраска спины сине-черная, бока и брюшко серебристые. Вершина лопасти первого спинного плавника темная. Средняя длина особей, выловленных в западной открытой части Индийского океана, около 90 см, масса около 10,5 кг, наибольшие высота и толщина тела 21 и 12 см соответственно.

Массовый состав тела (%): голова 14,3, в том числе мясо затылка и калтычка 3,3, тушка 71,4, в том числе мясо с кожей 3,8, кости 4,8, чешуя 1,3, плавники 1,4, внутренности 10,7, в том числе печень 1,7.

Рыба, выловленная в районе банки Сая-де-Малья в июле, длиной тела 122 см и массой 14 кг имела следующий массовый состав (%): голова 15,0, тушка 70,0, в том числе мясо с кожей 64,2, кожа 4,0, кости 5,0, чешуя 1,2, плавники 1,5, внутренности 10,0.

Химический состав мяса (%): влага 61,3, белок 16,6, жир 20,3, зола 1,0. Жиры в мясе больше, чем у всех других исследованных рыб Индийского океана.

Химический состав дан в табл. 457.

Таблица 457. Химический состав мяса и внутренностей пелагиды одноцветной, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	73,6	1,5	22,5	1,5
Внутренности	74,0	9,2	15,0	2,1

Отличная столовая рыба. Сырое мясо слегка розоватое, фарш розовый, хорошо формируется. После варки мясо белое, нежное с приятным привкусом, с легкой кислоткой. Бульон бесцветный, с посторонним привкусом. Жареное мясо белое, нежное и очень вкусное, особенно вкусно мясо брюшка. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд, производства консервов в масле и натуральных (консервы в томатном соусе немного темнеют и отличаются неприятным вкусом), а также реализовывать в мороженом виде (при разделке на филе его выход 64% массы рыбы).

Род Katsuwonus

Тунец полосатый (обыкновенный скиджек, океанский бонито) - Katsuwonus pelamis (Euthynnus pelamis) (рис. 328). Товарное наименование - "Тунец". Встречается в тропических и умеренно-теплых водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов, за исключением Черного моря. Два спинных плавника разделены промежутком, равным диаметру глаза рыбы; в первом 12-16 колочих лучей. Выrost между брюшными плавниками короткий, двойной. Окраска спинной поверхности тела стальная с голубым оттенком, боковой и брюшной поверхности - белая, причем по нижней части боковой поверхности, от грудного плавника до хвоста, проходят темные голубовато-коричневые продольные полосы. Длина тела до 1 м, масса 25 кг. В промысловых уловах преобладают особи длиной тела 50-60 см и массой 3-5 кг.

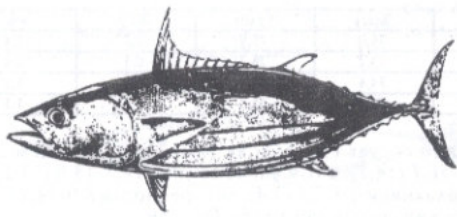


Рис. 328. Тунец полосатый – *Katsuwonus pelamis*

Массовый состав (%): мясо 63,1–69,6 (в среднем 65,4), в том числе темное 8,1, голова 12,3–20,9 (17,8), кожа 1,5–4,5 (1,8), чешуя 1,1, кости 3,5–6,0 (5,4), плавники 0,5–1,7 (1,0), внутренности 5,7–12,8 (7,5), в том числе печень 0,9–1,7 (1,2), гонады 1,8.

Массовый состав тунца длиной тела 40–43 см, массой 1,2–1,7 кг (%): тушка 72,5, голова 22,0, внутренности 5,5, плавники 1,0.

Химический состав дан в табл. 458, 459, 460, 461.

Т а б л и ц а 458. Химический состав отдельных частей тела тунца полосатого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	60,3–63,2/63,3	18,4–21,5/19,9	1,2–13,1/7,2	6,1–9,0/7,6
Кости	56,4	17,5	12,5	11,4
Плавники	44,2–49,3/47,3	22,5–30,3/26,0	1,1–14,4/7,6	13,3–24,9/18,0
Кожа	51,7–64,1/55,2	26,0–30,6/27,5	0,4–19,7/13,2	3,1–6,2/4,1
Внутренности	68,1	20,8	6,1	4,7

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

По другим данным химический состав следующий.

Т а б л и ц а 459. Химический состав отдельных частей тела тунца полосатого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	73,5	1,9	23,5	1,2
Голова	63,0	9,1	20,7	7,2
Внутренности	77,7	2,2	18,3	1,8
Молоки	81,0	3,6	15,0	0,4
Печень	74,3	4,0	20,1	1,6

Т а б л и ц а 460. Химический состав мяса тунца полосатого по районам и месяцам лова, %

Район (месяц)	Влага	Белок	Жир	Зола
Индийский океан (январь)	71,7	25,9	0,6	1,4
Мексиканский залив (октябрь)	65,5	20,6	11,5	1,6
Атлантика				
Южная (ноябрь)	71,8	26,0	1,0	1,2
Центральная (ноябрь)	71,7	26,8	0,01	1,4
Тихий океан				
Февраль, апрель, июнь, июль	70,8–74,5/71,4	23,0–28,0/25,7	0,3–4,1/1,5	0,9–1,6/1,4
Август, сентябрь	65,8–70,5/68,2	22,2–23,4/22,8	4,7–10,2/7,7	1,2–1,7/1,3

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние данные.

Светлое мясо блее, чем у других мелких тунцов. Окраска мяса от бежевой до светло-коричневой с розовым оттенком, после его термической обработки она несколько светлеет. Консистенция мяса плотная, слегка жестковатая, суховатая, однако вкус и запах приятные. Мясо имеет повышенную кислотность. Рекомендуется использовать преимущественно для производства консервов, балыков, кулинарии (колбас, пельменей и др.), а также в качестве добавки при производстве колбасных изделий из мяса других рыб. При большом количестве паразитов в мясе рыбу следует направлять на производство кормовой муки. Мясо тунца, выловленного в Индийском океане, у острова Мадагаскар, отличалось невысокими вкусовыми качествами, причем было сильно поражено паразитами, особенно в брюшной части.

Т а б л и ц а 461. Химический состав мяса тунца полосатого, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Светлое	64,8	19,2	13,4	1,2
Темное	59,7	18,9	18,4	1,1
Светлое	66,8	22,9	9,0	1,3
Темное	72,4	21,5	4,8	1,3
Светлое	71,1	25,0	2,5	1,4
Темное	71,2	24,4	3,0	1,4
Светлое	72,2	25,6	0,8	1,4
Темное	69,7	26,8	1,9	2,0
Спинное	71,4	25,6	1,3	2,7
Сплинное	71,4	25,6	1,3	2,7
Хвостовое	70,3	26,4	1,5	1,8
Брюшное	69,4	25,7	2,9	2,0

Под *Orcynopsis*

Бонито одноцветный (паломета, тунец одноцветный) – *Orcynopsis unicolor*. Распространен в субтропических и тропических водах Атлантики, у берегов Африки и Южной Европы (Кадисская бухта), а также в Средиземном море. Спина синеватая со слабо выраженным пятнистым рисунком, но без отчетливых полос и пятен; бока и брюхо серебристые. Передние три четверти первого спинного плавника черные, второй спинной и дополнительные спинные плавнички темные, анальный плавник желтоватый. Длина тела до 2 м, масса до 60 кг (обычно 5–30 кг). Внутренности небольшие, брюшная полость короткая, без черной пленки.

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл. 462.

Т а б л и ц а 462. Размерно-массовый состав бонито одноцветного, %

Месяц вылова	Длина тела, см/Масса, г	Тушка/Мясо	Голова	Внутренности	Плавники
Июнь	76/5400	67,0/53,0	-	-	-
Декабрь	48/1034	76,8/61,5	13,5	8,0	1,4

Массовый состав отдельных частей тела особи, выловленной в июне у берегов Северо-Западной Африки, длиной тела 76 см, наибольшими высотой и толщиной 20 и 9 см соответственно, массой 5,4 кг (%): тушка с плавниками 70, голова 20, внутренности 10; выход филе 53%.

Химический состав мяса (%): влага 74,2, белок 22,1, жир 2,4, зола 1,3.

Химический состав дан в табл. 463.

Т а б л и ц а 463. Химический состав мяса бонито одноцветного по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Июнь	-	2,4	22,0	-
Декабрь	75,3	1,3	21,3	1,4

Химический состав внутренностей (%): влага 75,0, жир 3,5, белок 19,2, зола 1,5.

Мясо белое, плотное, по боковой линии имеются прослойки темного цвета. Фарш, приготовленный из размороженной рыбы, светлый, слегка розовый, его консистенция вязкая, водоудерживающая способность хорошая. После тепловой обработки мясо нежное, мягкое, но суховатое, со слегка кислым привкусом. Используют в качестве столовой рыбы, а также для приготовления продукции горячего и холодного копчения, кулинарных изделий.

Под *Rastrelliger*

Скумбрия индийская (южноазиатская, тропическая скумбрия, канагурта) – *Rastrelliger kanagurta* (*Rastrelliger chrysozonus*) (рис. 329). Распространена в тропических и частично субтропических водах Индийского океана и в западной части Тихого океана. В территориальных водах Индии является массовой промысловой рыбой, в открытых водах – приловом. По бокам хвостового стебля по 2 маленьких кила. 5 спинных и 5 анальных дополнительных плавничков. Вдоль спины круглые темные или золотистые пятна. На боку, под верхней грудной плавником, черное пятно. Спинные, грудные и хвостовой плавник желтоватые, остальные темные. В феврале на Западно-Индийском шельфе преобладали особи длиной тела в среднем 18 см (15,9–19,8 см), массой 120 г (95–135 г). Длина тела скумбрии, добытой в Восточно-Китайском море, 19–22 см, масса 98–180 г.

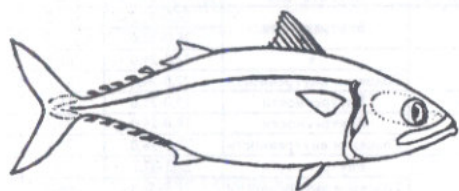


Рис.329. Скумбрия индийская – *Rastrelliger kanagurta*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.464.

Т а б л и ц а 464. Массовый состав скумбрии индийской по районам, %

Район	Голова	Тушка	Кости	Внутренности	Плавники	Выход филе
Западно-Индийский шельф	17,5	75,8	-	3,5	1,6	-
Восточно-Китайское море	18,2	64,3	6,9	13,9	2,6	57,4

Химический состав дан в табл.465.

Т а б л и ц а 465. Химический состав мяса скумбрии индийской, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Западно-Индийский шельф	75,9	20,5	0,7	-
Восточно-Китайское море	67,9-75,4	20,7-23,0	0,2-7,5	1,8-2,1

Скумбрия, выловленная в районе Бенгальского залива в январе, длиной 19 см и массой 130 г имела следующий массовый состав (%): голова 29,8, тушка 55,2, в том числе мясо с кожей 45,2, кости 10,0, плавники 1,6, внутренности 12,3.

Химический состав мяса (%): влага 77,6, жир 0,6, белок 20,8, зола 1,5.

Сырое мясо сероватое, фарш серый, вязкий. После варки мясо светло-серое, мягкой консистенции, приятного вкуса. Бульон зеленоватый, богат экстрактивными веществами, вкусный. Жареное мясо по вкусовым качествам превосходит вареное. Рекомендуется реализовывать неразделанной в мороженом виде, а также использовать для производства консервов, продукции холодного копчения, пресервов.

Под *Sarda*

Род включает 3 вида.

Пелагида восточная (продольнополосатая бонито) – *Sarda orientalis* (рис.330). Встречается в теплых водах Тихого и Индийского океанов, южнее Кореи, в районе средней части острова Хонсю, у восточного побережья Африки, на Аравийском шельфе, у побережья Индии и у юго-западного побережья Австралии; у берегов Америки – от Калифорнии до Перу. Дополнительные спинных плавничков 8, анальных – 6. На боках хвостового стебля по 2 маленьких кия позади большого срединного кия. Косые, узкие темные полосы на спинной стороне тела расположены под небольшим углом к горизонтали. Длина тела 80 см и более, масса около 3 кг.

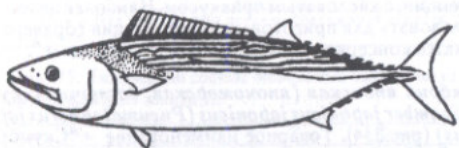


Рис.330. Пелагида восточная – *Sarda orientalis*

Массовый состав особи, выловленной в феврале в Тихом океане, длиной тела 82 см, массой 5430 г (%): голова 10,5, кости 13,1, плавники 1,8, внутренности 4,4, в том числе печень 0,9; выход филе 70,2%.

Химический состав мяса (%): влага 62,8, белок 19,2, жир 16,5, зола 1,2.

Мясо белое, нежное, сочное со слегка кисловатым привкусом, вкусное как в вареном, так и в жареном виде. Рекомендуется направлять на производство консервов.

Пелагида атлантическая (пелагида западно-атлантическая, атлантический обыкновенный бонито) – *Sarda sarda* (рис.331). Товарное наименование – “Пелагида океаническая”. Обитает в Западной и Восточной Атлантике. Дополнительные спинных плавничков 8, анальных 7. Вдоль спины и боков косые широкие темные линии, расположенные под большим углом к горизонтали, чем у других видов рода *Sarda*. Длина тела до 91 см, масса более 4 кг.



Рис.331. Пелагида атлантическая – *Sarda sarda*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.466, химический состав – в табл.467.

Т а б л и ц а 466. Размерно-массовый состав пелагиды атлантической, %

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Март	44	1640	67,9	17,6	12,1	1,5	60,3
Май	55	3100	76	-	-	-	65
Июнь	41	1200	73	18	8	1,0	-
Декабрь	50	2100	75	16	8	1,0	-

Т а б л и ц а 467. Химический состав мяса пелагиды атлантической по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	73,0	2,4	23,1	1,5
Май	-	9,5	22,8	-
Июнь	71,7	2,6	24,5	1,2
Декабрь	69,5	5,6	23,6	1,3

Массовый состав особи, выловленной в мае у побережья Северо-Западной Африки, длиной тела 55 см, наибольшими высотой и толщиной 14 и 9 см соответственно, массой 3,1 кг (%): тушка 68, голова 18, внутренности 12, плавники 2.

Химический состав мяса (%): влага 66,6-73,0, белок 22,8-23,1, жир 2,4-9,4, зола 1,2-1,5.

Мясо кремовое с небольшой прослойкой темного мяса, нежное и сочное, но с кисловатым привкусом. В связи с этим при использовании для производства консервов, кулинарных изделий требуется предварительное отмачивание, совмещенное с вкусовым посолом. Идет на выработку деликатесной соленой продукции и пресервов, а также копченой продукции. Рекомендуется направлять на замораживание целой или предварительно разделанной. Хорошая столовая рыба, которую можно использовать для производства филе.

Под *Scomber*

Скумбрия африканская пятнистая (африканская средиземноморская скумбрия) – *Scomber jaronicus colias* (*Scomber colias*, *Scomber jaronicus*) (рис. 332). Товарное наименование – “Скумбрия атлантическая”. Широко распространена в Центрально-Восточной Атлантике, а также в Тихом океане и Средиземном море. Держится в слое воды от поверхности до глубины 300 м. Поверхность спины зеленовато-голубая с косыми, волнообразными и зигзагообразными темными линиями, брюшко серебристо-белое с радужным отливом, по бокам имеются многочисленные округлые сероватые пятна. Консистенция мышечной ткани от плотной и упругой до ослабшей. Для мелкой скумбрии характерна более нежная консистенция. Длина тела рыбы составляет 17-33 см без явного преобладания какой-либо размерной группы. У Намибии обитает локальная группировка восточной скумбрии, размерный ряд ее выше, чем в ЦВА, преобла-

дающая длина тела рыбы 45-52 см. Характерной особенностью скумбрии этого района является ослабленная консистенция мышечной ткани и возможность расслаивания мяса по септам. В связи с этим необходимо исключить задержки сырца на палубе до замораживания, а также ограничивать величину резервного улова. Отходы от разделки имеют высокую жирность, поэтому для производства муки следует использовать установки, работающие по прессово-сушильной схеме, а также смешивать эти отходы с другим, менее жирным сырьем.

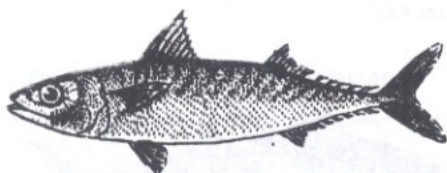


Рис.332. Скумбрия африканская пятнистая – *Scomber japonicus colias*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.468.

Т а б л и ц а 468. Массовый состав скумбрии африканской пятнистой по месяцам, %

Месяц вылова	Масса тела, г	Тушка	Голова	Внутренности
ЦВА				
Март	245-445	64,3	24,3	9,7
Апрель	100-215	63,7	22,9	10,4
Июль	150-210	63,4	20,8	13,6
Сентябрь	100-150	61,9	22,1	11,8
Октябрь	68-265	61,1	22,4	13,4
Декабрь	130-685	78,0	20,9	11,0
ЮВА				
Март	415	68,2	20,2	8,8
Май	572-1600	67,4	21,2	9,9
Июль	1400-1800	68,3	18,4	12,4
Сентябрь	315-715	68,6	21,3	8,8
Октябрь	252-410	69,5	-	-
Ноябрь	505-1830	67,7	19,7	12,5
Декабрь	1190-1770	68,8	18,3	11,5

Химический состав скумбрии зависит от сезона (табл.469, 470, 471).

Т а б л и ц а 469. Химический состав мяса скумбрии африканской пятнистой из ЦВА (Западная Сахара – Мавритания), %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	68,0±4,0	-	-	-
Февраль	-	3,7±0,5	-	-
Март	73,4±1,1	3,2±1,0	22,0	1,4
Апрель	73,0±0,9	5,2±2,4	-	-
Май	-	6,2±2,8	-	-
Июнь	-	9,2±2,9	-	-
Июль	64,9±1,8	11,4±3,8	22,2	1,5
Август	-	15,3±1,1	-	-
Сентябрь	72,4	5,2	20,8	1,5
Октябрь*	71,6±1,7	4,0±1,3	-	-
Декабрь	69,0±4,9	8,5±4,8	21,1±0,7	1,3±0,1

* Данные для района Сьерра-Леоне.

Т а б л и ц а 470. Химический состав мяса скумбрии африканской пятнистой из ЮВА, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	70,0	9,2±2,2	19,5	1,2
Февраль	-	8,6±4,3	-	-
Март	73,1	7,0±3,2	-	-
Апрель	72,8±2,1	5,5±1,1	20,3±1,0	1,2
Май	70,1±4,9	7,9±6,4	20,6±0,5	1,4±0,2
Июнь	68,0±2,3	9,7±3,1	21,0±0,8	1,3±0,1
Июль	66,6±4,0	9,5±5,8	-	-
Август	-	6,8±5,5	-	-
Сентябрь	-	4,0±1,6	-	-
Октябрь	66,0±6,7	13,1±5,3	-	-
Ноябрь	64,4±8,1	13,7±8,9	20,5±0,9	1,4±0,1
Декабрь	65,1±6,8	11,1±6,1	22,6	1,2

Т а б л и ц а 471. Химический состав отходов от разделки скумбрии африканской пятнистой из ЦВА, %

Месяц вылова	Вид отходов	Длина тела, см	Влага	Жир
Март	Внутренности	26,0-32,0	71,8	7,7
		26,0-32,0	73,3	7,2
Июль	Головы и внутренности	22,0-24,0	66,8	13,3
		22,0-24,0	67,4	11,7
Сентябрь	Внутренности	19,0-21,0	66,1	15,6
		18,0-26,0	73,3	5,8
Октябрь	Головы и внутренности	18,0-26,0	72,6	5,6
		21,5-37,0	70,0	10,6
Декабрь	Головы и внутренности	21,5-37,0	66,2	15,7
		21,5-37,0	66,2	15,7
ЮВА				
Май	Внутренности	32,0-34,6	65,0	15,5
Октябрь	Головы и внутренности	26,5-30,0	62,8	16,5
		32,0-51,0	55,5	26,8
Ноябрь	Головы и внутренности	41,0-51,0	64,2	15,2
		41,0-51,0	67,4	14,4

Мясо светло-кремовое. Брюшная полость выстлана тонкой светло-коричневой пленкой, во многих случаях почти прозрачной, легко удаляющейся. Чешуя крупная, легко опадающая. Стенки брюшка толстые. Кожа тонкая, но прочная, легко снимается. Прослойка темного мяса небольшая, проходит под кожей на уровне боковой линии вдоль тела рыбы в виде ленты, расширяющейся к хвосту. Фарш светло-серый, хорошо формирующийся. В отварном виде мясо кремовое, сочное с хорошими вкусовыми свойствами. Возможности использования скумбрии большие. В основном из нее вырабатывают продукцию мороженую, копченую, вяленую, пресервы, консервы, кулинарию. На производство фарша скумбрию не направляют из-за мазушей консистенции ткани и стойкого рыбного запаха, обусловленного наличием быстроокисляющегося жира. Иногда используют для производства солевых паст, но они также имеют запах жира. Из отходов от разделки рыбы получают муку и жир. Наладивается выпуск ферментного препарата "Океан" из внутренностей скумбрии, особенно весеннего улова.

Скумбрия калифорнийская (восточнотихоокеанская) – *Scomber japonicus diego* (*Pneumatophorus diego*) (рис.333). Товарное наименование – "Скумбрия дальневосточная". Распространена в восточной части Тихого океана. Пелагическая рыба. Имеет промысловое значение. Особи, выловленные в марте, имели длину тела 26-32 см, среднюю массу 211 г.



Рис.333. Скумбрия калифорнийская – *Scomber japonicus diego*

Массовый состав (%): голова 26,2, тушка 61,8, кости 7,5, плавники 1,4, кожа 6,1, внутренности 10,3, в том числе печень 0,9; выход филе 46,5%.

Химический состав мяса (%): влага 77,9-79,5, белок 19,8-20,2, жир 0,1-0,3, зола 1,0-1,5.

После тепловой обработки мясо темного цвета, суховатой консистенции, с кислотным привкусом. Наиболее целесообразно использовать для приготовления продукции горячего копчения, а также консервов типа "рыба копченая в масле".

Скумбрия японская (япономорская, восточная, курильская) – *Scomber japonicus japonicus* (*Pneumatophorus japonicus japonicus*) (рис.334). Товарное наименование – "Скумбрия курильская". Массовая промысловая рыба. Обитает в западной части Тихого океана, от Австралии до Японского моря и Северной части Сахалина, возможно, встречается в районе Гавайских островов. Распространена также в Индийском океане, Персидском и Аденском заливах, у острова Мадагаскар. Добывается в районе Средних Курильских островов. Длина до 60 см, масса 1,5 кг. В уловах преобладают особи длиной 35-45 см и массой 0,5-1,2 кг.

Особи, добытые в июне в районе Средних Курильских островов, имели длину тела 29,0-32,5 см, высоту 4,1-5,2 см, толщину

5,8-7,2 см. Рыба средних размеров, выловленная в районе отдели Агульяс в мае и в Персидском заливе в январе, имела длину от 34,5 до 41,0 см и массу от 600 до 690 г, добытая в районе Аденского залива в апреле-декабре, — длину 23-27 см, массу от 145 до 300 г (табл.472). Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.473.

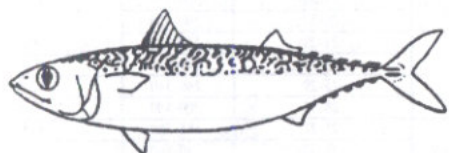


Рис.334. Скумбрия японская — *Scomber japonicus japonicus*

Массовый состав скумбрии японской, выловленной в районе Средних Курильских островов (%): потрошена с головой 88,7, голова 17,7, тушка 70,4, внутренности 10,8, плавники 0,6, хребтовая кость 6,5, мясо 61,3, кожа 1,4.

Химический состав приведен в табл.474, 475, 476.

Таблица 472. Размерная характеристика скумбрии японской

Район	Длина тела, см	Наибольшая высота, см	Наибольшая толщина, см	Масса, г
Сентябрь-ноябрь				
Аденский залив, Сан-Френсис и у острова Мадагаскар	25,2-33,4/28,0	4,0-6,0/5,3	3,0-4,0/3,7	190-525/320
Январь				
Персидский залив	37,0-47,0/40,0	-	-	405-845/700
Японское и Восточно-Китайское моря	28,0-47,0	-	-	300-1500
Май				
Бао-Паш	26,8-28,0/27,5	4,8-5,5/5,0	3,5-4,2/3,9	255-310/278

Примечание. Над чертой даны пределы показателей, под ней — их средние значения.

Таблица 473. Массовый состав скумбрии японской по районам, %

Показатели	Аденский залив, Сан-Френсис, о.Мадагаскар	Персидский залив	Японское и Восточно-Китайское моря	Бао-Паш
Голова	19,0-23,0/21,7	10,7	13,6-18,3	22,7
Тушка	60,5-67,5/63,3	85,1	-	64,0
Мясо с кожей	50,0-62,2/57,0	81,8	52,0-65,0	56,6
Кости	5,1-6,6/5,8	-	5,3-10,0	7,4
Плавники	-	0,6	-	0,9
Чешуя	0,7-0,9/0,8	-	-	-
Внутренности	8,8-14,3/12,0	3,3	9,6-20,1	11,9

Таблица 474. Химический состав скумбрии японской по районам, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Аденский залив, Сан-Френсис и у острова Мадагаскар				
Мясо	69,3-73,7/71,8	21,4-22,4/21,8	3,3-7,3/4,8	1,3-1,5/1,4
Несъедобные части (отходы)	69,2-74,0/71,6	15,9-17,6/16,7	4,9-7,7/6,3	5,1-5,2/5,2
Персидский залив				
Мясо	73,6	19,8	5,0	1,3
Японское и Восточно-Китайское моря				
Мясо	54,0-77,0	14,0-24,5	0,8-33,0	1,0-2,0
Бао-Паш				
Мясо	70,0	22,1	6,5	1,4

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние значения.

Таблица 475. Химический состав отдельных частей тела скумбрии японской из Аденского залива, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	67,7-73,7	3,3-9,6	21,0-21,4	1,5
Головы и плавники	63,6-66,7	9,7-11,4	14,8-16,8	7,3-7,8
Внутренности	67,8-76,6	2,2-15,6	13,7-16,0	1,7-1,8

Сырое мясо темно-розовое, фарш светло-коричневый, вязкий. Бульон лимонного цвета, жирный, приятного вкуса, со слабым кислотным привкусом. Жареное мясо вкуснее вареного (консистенция нежнее), хорошего товарного вида.

Таблица 476. Химический состав отдельных частей тела скумбрии японской из района Средних Курильских островов, %

Часть тела	Влага	Белок
Мясо*	63,3	23,2
Внутренности	71,9	13,8
Хребтовая кость	58,9	19,6
Голова	65,2	16,6
Кожа	53,6	21,2
Плавники	49,0	19,5
Икра	-	27,4

* Содержание жира и золы составляет 12,2 и 1,4% соответственно.

У японской скумбрии в Тихом океане содержание жира колеблется от 0,8 до 33,0%. Отмечено, что наиболее жирной является нагульная половозрелая рыба в августе-октябре. В различных районах Тихого океана различается по своим вкусовым качествам, следовательно, рекомендации по ее обработке будут различаться. У японской скумбрии Тихого океана нежное мясо со слегка кислотным вкусом. Рекомендуется изготавливать из нее консервы типа "рыба бланшированная в масле", "скумбрия натуральная", а также копченые и слабосоленые продукты. Особенно высокой оценки заслуживает слабосоленая скумбрия. У скумбрии японской, обитающей в Аденском заливе, в районе Бао-Паш, острова Мадагаскар, мясо в вареном виде темное, от плотной до жесткой консистенции, с кислотным вкусом. В мясе много острых костей. Бульон кислый. В консервах в масле мясо бледно-розовое, нежной консистенции с приятным вкусом, в консервах в томатном соусе внешний вид и вкус мяса хорошие. Соус очень светлый. В натуральных консервах мясо розовое, мягкое, вкусное, кости проварены. В соленом виде мясо светло-розовое, нежной консистенции, с приятным балыковым вкусом.

Скумбрию японскую можно реализовать в мороженом неразделанном виде.

Скумбрия пятнистая — *Scomber japonicus tapeinocephalus* (рис.335). Обитает в Восточно-Китайском море. Длина тела особей, выловленных в марте-апреле, составляла 27,5-30,0 см, масса — 245-330 г.

Массовый состав (%): голова 18,2, тушка 64,3, в том числе мясо 57,4, плавники 2,6, кости 6,9, внутренности 13,3.

Химический состав мяса (%): влага 67,9, белок 22,8, жир 7,5, зола 1,8.

Мясо очень вкусное как в жареном, так и в вареном виде. Из него можно готовить натуральные консервы.

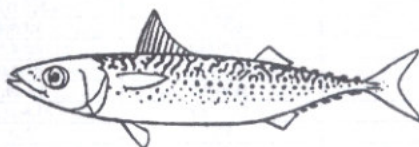


Рис.335. Скумбрия пятнистая — *Scomber japonicus tapeinocephalus*

Скумбрия атлантическая (обыкновенная, полосатая, макрель) — *Scomber scombrus* (рис.336). Товарное наименование — "Скумбрия атлантическая". Распространена в северной части Атлантического океана, от Канарских островов до Северного и Балтийского морей, а также в Средиземном, Мраморном и Черном морях. У берегов Исландии встречается редко. Во время летних миграций вдоль побережья Норвегии доходит до Мурмана, а изредка даже до Белого моря и Новой Земли. У берегов Северной Америки встречается от мыса Хаттерас до полуострова Лабрадор. В наибольших количествах отмечается в Северном море от Ла-Манша до Скагеррака и у юго-западного побережья Ирландии. Спинка сине-зеленая с почти вертикальными темными слабо изогнутыми и волнистыми линиями, брюшко светлое.

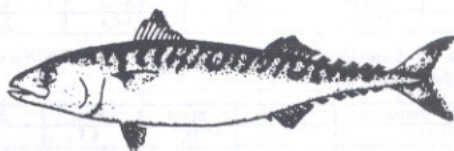


Рис.336. Скумбрия атлантическая — *Scomber scombrus*

В Северном и Ирландском морях длина тела от 15-18 до 30 см, у побережья Америки – в среднем 30 см. Максимальная длина 60 см.

Размерная характеристика исследованных особей: длина тела 16-39 см, наибольшие высота и толщина соответственно 3,9 см, 2,6 см, масса 60-880 г. Массовый состав (%): тушка 60-75, голова 16-30, внутренности 8-20, кости 4,5-9, плавники 0,6-1,7, чешуя 0,8, икра 0,7-5,0, молоки 0,8-5,4, печень 0,7-1,7; выход филе 53-68%.

Размерно-массовый состав скумбрии атлантической представлен в табл. 477.

Т а б л и ц а 477. Размерно-массовый состав скумбрии атлантической

Показатели	Размерные группы, см			
	22-24	26-28	31-32	36-37
Длина тела, см	23	27	31	37
Масса, г	103	170	337	513
Массовый состав, %				
Часть тела	Пол (стадия зрелости)			
	Самцы, самки (II)	Самцы, самки (II-III)	Самцы, самки (III)	Самцы, самки (III-IV)
голова	21,0	20,7	17,4	17,1
тушка	69,2	69,0	71,0	70,6
в том числе мясо с кожей	63,0	62,8	66,0	64,4
кости	6,2	6,2	5,7	6,2
плавники	1,1	1,2	1,2	0,9
внутренности	8,7	9,1	9,8	11,4

Размерно-массовый состав зависит от длины рыбы и стадии половой зрелости. По выходу съедобной части более ценной является рыба старших размерно-возрастных групп. Масса головы скумбрии с увеличением длины тела уменьшается, а масса внутренностей увеличивается.

Химический состав мяса сильно колеблется в зависимости от физиологического состояния и возраста рыбы. В связи с тем, что в разных районах лова нерест скумбрии происходит не одновременно и сам период размножения растянут во времени, в один и тот же период лова содержание жира и влаги в мясе колеблется в значительных пределах (табл. 478-482).

Т а б л и ц а 478. Химический состав мяса скумбрии атлантической по месяцам лова, %

Месяц вылова	Влага	Жир
Январь	60,8-71,3	5,3-20,4
Февраль	60,3-74,2	8,0-22,0
Март	57,8-75,0	5,3-25,3
Апрель	70,4-75,6	3,7-9,8
Май	71,0-74,2	4,2-6,5
Июнь	69,5-74,6	4,5-9,0
Июль	51,9-75,2	2,8-20,4
Август	53,2-71,8	11,8-27,0
Ноябрь	57,2	23,8
Декабрь	54,7-65,6	12,2-25,2

Т а б л и ц а 479. Химический состав мяса скумбрии атлантической разных районов лова, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Побережье Северной Америки	66,8-74,1	19,0-22,8	2,4-11,4	1,4-2,1
Пролив Ла-Манш и Северное море	63-67	16,5-19,5	11,9-18,3	1,2-1,6
Банки Джорджес, Сейбл	59,1-65,8	17,7-18,7	14,2-22,3	1,1-1,3
Мексиканский залив	67,3	23,1	8,4	1,2
Патагонский шельф	73,3	24,2	0,9	1,6

Т а б л и ц а 480. Химический состав отдельных частей тела скумбрии атлантической, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	61,3-66,6	12,3-15,3	14,1-19,5	4,6-5,0
Кости	56,7-61	15,3-18,4	14,8-20	5,4-6,4
Внутренности	73,2-79,1	13,4-14	4,2-7,9	2,2-3
Печень	60,4-71,8	17,7-19,4	5,5-16,4	1,3-2
Икра	72,1-80,3	19,1	0,6-5,1	1,6
Молоки	71,3-80,4	16,5	0,1-0,6	2,1

Т а б л и ц а 481. Химический состав мяса скумбрии атлантической различных размерных групп, %

Размерная группа, см	Влага	Белок	Жир	Зола
22-24	73,7	18,7	6,3	1,3
26-28	71,7	17,9	9,1	1,3
31-32	63,4	16,9	18,5	1,2
36-37	62,6	17,8	18,5	1,1

Т а б л и ц а 482. Изменение жирности мяса скумбрии атлантической различных размерных групп по месяцам

Месяц вылова	Размерная группа, см	Масса, г	Содержание жира, %
Январь	28-32	250-400	5,3
	34-35	510-590	19,0
Февраль	30-33	360-550	21,0
	27-30	250-460	7,6
Март	29-34	300-560	16,3
	34-38	500-770	16,2
Май	26-32	200-400	4,2
	21-25	120-210	9,0
Июнь	26-29	290-410	7,6
	25-29	240-340	12,7
Июль	28-32	300-540	20,4
	25-27	185-280	14,0
Август	29-32	350-560	27,0
	29-36	170-615	23,8
Декабрь	30-36	300-640	12,8
	37-38	650-720	25,2

Для этой рыбы характерна четкая зависимость содержания жира в мясе от длины тела рыбы, наименьшая жирность (6%) у рыбы меньших размеров, наибольшая (18%) у крупной рыбы аналогичного периода лова. Кроме того, прослеживается сезонная изменчивость в содержании жира: наиболее жирной (до 27%) она бывает в августе-декабре. Количество белка в мясе в зависимости от сезона и возраста рыбы изменяется незначительно и в среднем составляет 18%.

Мясо атлантической скумбрии нежное, вкусное. В зависимости от жирности рыбы вкусовые качества мяса колеблются от удовлетворительных до хороших. Вареное и жареное мясо имеет суховатую консистенцию. Является прекрасным сырьем для производства пресервов, продукции холодного копчения и балыков, провесной рыбы, консервов типа "рыба натуральная и с различными овощными добавками", а также "рыба бланшированная в масле". Можно замораживать для последующей выработки кулинарной продукции.

Род *Scomberomorus*

Макрель полосатая (королевская, узкополосая, пеламидя попеременно-полосатая) – Scomberomorus commersoni (рис. 337). Товарное наименование – "Макрель". Обитает вдоль побережий материков и островных зон Индийского океана и Индо-Пацифики. Ценная промысловая рыба. Спина темная, бока серебристо-серые, с темными поперечными, волнистыми полосами, прерывистыми и превращающимися в отдельные пятна в хвостовом отделе. Щеки и нижняя челюсть серебристо-белые. Первый спинной плавник ярко-голубой, грудные плавники серо-голубые. Длина тела до 180 см, масса 50 кг. В уловах в Красном море, Персидском заливе, а также на отмели Агульяс преобладали особи длиной в среднем 70 см (47-84 см), массой 2500 г (905-4350 г).



Рис. 337. Макрель полосатая – *Scomberomorus commersoni*

После варки мясо светлое, плотное, с мясным (нерыбным) вкусом. Бульон лимонного цвета, очень вкусный.

Массовый состав (%): голова 11,0-15,9 (в среднем 14,2), мясо с кожей 71,8, плавники 0,9-1,5 (1,0), внутренности 3,2-6,3 (4,1). Химический состав дан в табл. 483.

Т а б л и ц а 483. Химический состав мяса макрели полосатой, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Красное море и Персидский залив	75,4-77,0/76,2	21,0-21,1/21,1	0,4-2,0/1,2	1,5
Отмель Агульяс	74,0	20,8	3,8	1,4

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания вещества, под ней - средние данные.

Отличная столовая рыба. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также производства копченых продуктов и балыков.

Пелагида пятнистая (индийская королевская макрель) – *Scomberomus guttatus* (*Scomberomus leopardus*) (рис.338). Распространена в тропических и субтропических морях и прибрежных районах Индийского и Тихого океанов, в районе Индо-Австралийского архипелага (исключая воды Австралии), у берегов Азии, на север до острова Тайвань и на запад до Цейлона и Индии. Проникает до Персидского залива, иногда заходит в реки. Промысловая рыба. Бока серебристо-белые, с несколькими рядами круглых темно-бронзовых пятнышек (их диаметр меньше диаметра глаза). Лопасть первого спинного плавника черная, второй спинной, грудные и хвостовой плавники темно-коричневые, брюшные и анальный – серебристо-белые.



Рис.338. Пелагида пятнистая – *Scomberomus guttatus*

Размерная характеристика дана в табл.484, соотношение масс отдельных частей тела – в табл.485, химический состав – в табл.486.

Т а б л и ц а 484. Размерная характеристика пелагиды пятнистой

Район (месяц вылова)	Длина тела, см	Наибольшие		Масса, г
		высота, см	толщина, см	
Персидский залив (январь-февраль)	27-41/36	6,0-8,5/7,7	2,0-4,8/3,6	215-800/60
Западно-Индийский шельф (январь)	78-103/90	-	-	7000-16000/12000
Красное море (ноябрь)	90	-	-	6000

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние данные.

Т а б л и ц а 485. Массовый состав пелагиды пятнистой, %

Район лова	Голова	Тушка	Кости	Внутренности
Красное море	10,6-14,6/13,6	80,0-83,5/81	-	3,2-5,5/3,6
Западно-Индийский шельф	13,0	66,7*	12,6	3,7
Индийский океан	13,0	77,7**	7,6	6,1
Персидский залив	10,1-15,6/12,9	74,5-83,5/80,9	5,6-8,9/6,8	3,6-4,4/3,7

* Выход мяса с кожей.
** Выход филе 70,1%.

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней – средние данные.

Т а б л и ц а 486. Химический состав пелагиды пятнистой по районам, %

Район вылова	Часть тела	Влага	Белок	Жир
	Несъедобные части (отходы)	64,4	16,1	12,7
Западно-Индийский шельф	Мясо	75,8	19,7	2,2
Красное море, Западно-Индийский шельф	Мясо	68,7-73,9/71,3	19,8-20,5/20,2	2,4-9,7/6,1

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Отличная столовая рыба. После варки мясо белое, нежное, очень вкусное; бульон наваристый, вкусный. Жареное мясо плотное, вкусное. Мясо в консервах в масле имеет очень хорошие товарный вид и вкус, в консервах в томатном соусе оно имеет темный цвет. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, изготовления балычных изделий, копченых продуктов, а также консервов типа "рыба в масле".

Макрель испанская пятнистая (королевская пятнистая) – *Scomberomus maculatus* (рис.339). Встречается в западной части Атлантического океана, от Бразилии до залива Мэн, и в его восточной части, к северу от экватора. Многочисленна в Мексиканском заливе и к северу от него, до Северной Каролины. Обычно держится в пределах материковой отмели. Известна в восточной части Тихого океана. Бока серебристые, с тремя рядами крупных округлых темных или бронзово-золотистых пятен. Передняя часть первого спинного плавника черная. Длина тела до 90 см, масса 45 кг.

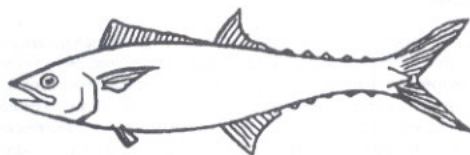


Рис.339. Макрель испанская пятнистая – *Scomberomus maculatus*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.487.

Т а б л и ц а 487. Массовый состав макрели испанской пятнистой, %

Показатели	Аравийское море	У побережья Северо-Западной Африки
Тушка	-	78
Мясо	71,2	62
Кожа	2,4	-
Кости	7,6	-
Плавники	1,0	-
Внутренности, целиком	3,3	9
в том числе	молоки	0,6
	печень	0,5

Химический состав дан в табл.488.

Т а б л и ц а 488. Химический состав мяса макрели испанской пятнистой, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Аравийское море	73,8	21,6	3,8	1,2
У побережья Северо-Западной Африки	72,8	21,1	4,7	1,4

Мясо в вареном виде отличается нежной консистенцией, приятным вкусом с кислинкой. Одна из лучших столовых рыб. Рекомендуется вырывать из нее балыки, копченые продукты, а также использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Савара (макрель мелкопятнистая, японская, королевская макрель) – *Scomberomus niphonius* (*Sawara niphonia*) (рис.340). Обитает в западной части Тихого океана, Восточно-Китайском море. На боках 7 или более продольных рядов продолговатых пятен величиной со зрачок, некоторые из которых слиты вместе. Передние лучи первого спинного плавника черные. Длина особи, выловленной в феврале, составляла 45 см, масса 687 г.



Рис.340. Савара – *Scomberomus niphonius*

Массовый состав (%): голова 16,7, тушка 75,0, внутренности 5,3, кости и плавники 12,3.

Химический состав мяса (%): влага 76,3, белок 19,7, жир 2,5, зола 1,4.

Размерная характеристика дана в табл.489.

Т а б л и ц а 489. Размерная характеристика савары, выловленной в сентябре

Район	Длина тела, см	Наибольшие		Масса, кг
		высота, см	толщина, см	
Аравийское море	60	15,5	5,5	2,0
У побережья Северо-Западной Африки	50-62	10-11	5,0	1,5-2,5

Рекомендуется готовить кулинарные изделия.

Род Thunnus

Тунец длинноперый (белый тунец, длинокрылый, альбакор) – *Thunnus alalunga* (Germo alalunga) (рис.341). Товарное наименование – “Тунец”. Распространен в тропических и субтропических водах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. В Атлантическом океане встречается на востоке, от Гвинейского до Бискайского залива, проникает до 53° с.ш., на западе – вдоль побережья Америки, к северу от Флориды до штата Массачусетс, у Бермудских и Багамских островов, а также у острова Куба. Встречается в больших количествах в зоне Бразильского течения. В Индийском океане известен у островов Мадагаскар и Реюньон. В Тихом океане встречается в западной части, от Аляски до Чили, у Гавайских островов, в Японском море, в районах Австралии и Новой Зеландии. Обитает в открытых частях Мирового океана. На теле нет пятен или полос. Грудные плавники очень длинные, достигают начала дополнительных спинных плавничков. Окраска спинной поверхности тела интенсивно-голубая, брюшной – серебристо-белая, перепонка спинного плавника желтоватая; дополнительные плавники бледно-желтые с черной полоской на краю, задний край хвостового плавника с белой каймой. Длина тела 80-110 см (максимальная 150 см), масса более 45 кг. По сравнению с 60-70 годами в настоящее время вылавливаются так называемые малые тунцы, длина которых около 40 см и масса 1350 г.

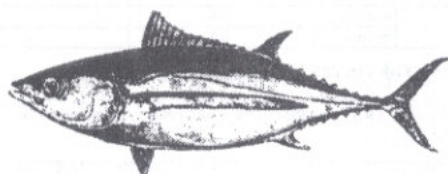


Рис.341. Тунец длинноперый – *Thunnus alalunga*

Массовый состав (%): мясо 61,8-77,5 (в среднем 66,7), голова 11,4-22,4 (16,2), плавники 1,2-3,3 (1,9), кожа 1,3-4,5 (2,9), чешуя 1,8-2,2 (2,0), кости 3,5-4,6 (4,1), внутренности 4,6-7,3 (6,3).

Химический состав дан в табл.490 и 491.

Т а б л и ц а 490. Химический состав тунца длинноперого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	61,4-75,5/70,7	21,6-27,8/24,5	0,1-14,5/3,2	1,4-1,9/1,6
Голова	48,3-62,6/55,4	20,0	11,1-20,7/15,9	6,6
Кости	62,4	20,4	3,0	14,2
Плавники	47,3	-	4,2	8,3
Кожа	59,5	29,2	9,0	2,3
Внутренности	76,6	17,4	4,4	1,6

Характерной особенностью мяса длинноперого тунца, как и мяса других видов тунцов, является естественный кислотный привкус, не порочащий пищевых достоинств рыбы. Вареное светлое мясо белое, нежное и вкусное. Его рекомендуется использовать для производства консервов в масле и натуральных, а также копченой продукции и кулинарных изделий. Темное мясо имеет низкие вкусовые качества и может быть использовано для приготовления консервов типа “паштет”. Мелких тунцов (светлое и темное мясо) рекомендуется использовать в качестве добавки при производстве рыбных колбас из других рыб (ставрида и др.).

Т а б л и ц а 491. Химический состав светлого и темного мяса, а также светлого мяса из различных частей тела тунца длинноперого, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Светлое	71,8	26,6	0,4	1,2
Темное	72,8	25,3	0,6	1,3
Светлое	60,4	13,5	24,9	1,2
Темное	65,6	10,2	23,5	0,7
Светлое	70,3	25,8	2,7	1,2
Темное	71,1	24,1	2,0	1,3
Светлое	72,5	25,1	1,3	1,2
Темное	71,2	24,0	2,0	1,3
Хвостовое	62,7	25,5	10,7	0,9
Спинное	63,2	24,5	10,4	1,9
Брюшное	55,8	17,5	23,0	3,0
Светлое	67,8	23,7	6,9	1,6
Темное	72,5	21,7	4,1	1,7
Брюшное	64,8	19,0	15,1	1,1
Спинное	72,0	19,1	7,2	1,0

Тунец желтоперый (тунец желтохвостый) – *Thunnus albacares* (*Neothunnus albacares*) (рис. 342). Товарное наименование – “Тунец”. Обитает в тропических и субтропических водах Мирового океана. Промысловая рыба. Передние лопасти второго спинного и анального плавников очень длинные, иногда достигают 20% длины тела рыбы. Окраска спинной поверхности тела интенсивно синяя, брюшной – серебристо-белая, иногда с вертикальными рядами отдельных светлых пятен. Спинные, анальный и дополнительные плавники ярко-желтые; все дополнительные плавнички с черной каймой. Длина тела до 3 м, масса 200 кг. Обычно в уловах в прибрежных районах преобладает рыба массой 10-20 кг, а в открытом океане встречаются более крупные особи. Длина тела значительно различается в зависимости от района промысла.

Массовый состав (%): голова 15,6-23,3 (в среднем 18,9), мясо 60,4-68,8 (64,9), в том числе темное 3,5-6,4 (4,7), кожа 1,3-3,3 (1,8), чешуя 1,2-2,4 (1,6), кости 3,6-5,5 (4,5), плавники 0,5-2,8 (1,5), внутренности 2,0-10,4 (6,1), печень 0,4-1,4 (0,9), гонады 0,6-2,1 (1,6).

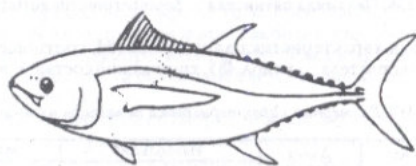


Рис.342. Тунец желтоперый – *Thunnus albacares*

При разделке в производственных условиях массовый состав (%): голова 16,4-17,5, приголовки 1,9-2,3, калтычки и срезки жабр 1,7-1,8, хвост, плавники и срезки 1,4-1,5, внутренности 3,9-4,8 (в том числе молоки или икра 0,7-0,9, печень 0,4), чешуя и кожа 0,9-1,1, кости и хрящи 8,4-9,2, темное и светлое мясо 2,2-3,1 и 60-64 соответственно.

Химический состав дан в табл.492 и 493.

Для светлого мяса тунца характерны розоватая окраска и плотная консистенция. Темное мясо в отличие от светлого имеет рыхлую структуру. После варки светлое мясо становится серым, плотной жестковатой консистенции, по вкусу напоминает куриное и отличается кислотным привкусом. Темное мясо обладает низкими вкусовыми качествами. Кровь неблагоприятно влияет на окраску, вкус, а также сохранность мяса. Поэтому тщательное обескровливание должно быть обязательным условием обработки тунца. Мясо тунца быстро портится с образованием ядовитого вещества – гистамина, образующегося из гистидина под действием бактерий. Жир тунца быстро окисляется, причем наиболее интенсивное окисление происходит в темном мясе. Рекомендуется использовать светлое мясо тунца для производства консервов (в масле, в свином сале, а также натуральных), кулинарных изделий, в частности сосисок, темное мясо – на производство кормовой муки или консервов типа “паштет”.

Т а б л и ц а 492. Химический состав отдельных частей тела тунца желтоперого, %

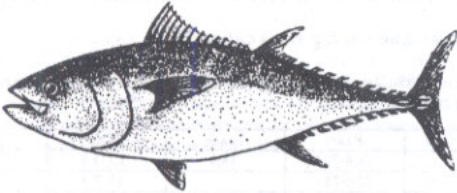
Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	71,7-75,3/72,9	22,0-26,2/24,3	0,1-3,7/1,3	1,2-1,7/1,3
Голова	63,3-64,8/64,1	23,7-25,5/24,8	0,6-5,9/2,8	5,3-10,5/7,9
Кости	49,1	24,2	10,0	16,3
Плавники	58,3	27,5	3,2	11,0
Икра	67,4	24,4	6,4	1,8
Внутренности	76,3-77,3/76,8	18,4-19,6/19,0	1,6-2,5/2,1	1,4-1,8/1,6
Печень	71,2	23,9	3,1	1,8
Сердце	75,1	22,0	1,5	1,4
Молоки	82,0	16,1	0,8	1,1
Плавательный пузырь	79,9	19,1	0,4	0,6
Почки	72,3	22,8	3,3	1,6
Кожа	58,5-60,6/59,5	33,9-35,4/34,7	2,8-4,5/3,6	1,6-2,7/2,2

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Т а б л и ц а 493. Химический состав мяса тунца желтоперого, %

Мясо	Влага	Жир	Белок	Зола
Хвостовое	71,4	3,2	24,2	1,2
Спинное	72,5	1,9	22,4	1,3
Брюшное	70,1	6,9	22,6	1,2
Светлое	67,8	5,7	24,7	1,6
Темное	70,2	4,2	24,0	1,6
Светлое	72,6	3,3	22,7	1,4
Темное	73,0	2,2	23,3	1,2
Светлое	73,3	0,3	24,8	1,4
Темное	72,2	0,6	24,6	1,3

Тунец южноавстралийский (южный голубой, южный синеперый) – *Thunnus maccoyii* (рис.343). Товарное наименование – “Тунец”. Обитает в водах, заключенных между 30 и 50° Южного полушария, а также северо-западнее Австралии. Грудные плавники короткие, их длина менее 80% длины головы, никогда не достают до вертикали промежутка между спинными плавниками. Нижняя сторона брюха серебристо-белая. Первый спинной плавник желтый или голубоватый. Анальный плавник и дополнительные анальные плавнички темно-желтые с черной каймой. Срединные киля на хвостовом стебле также желтые. Длина тела до 2,3 м, средняя длина 110-160 см.

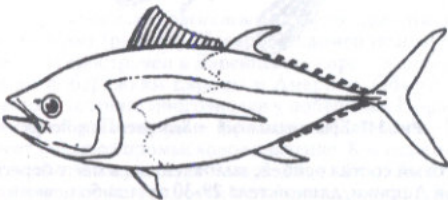
Рис.343. Тунец южноавстралийский – *Thunnus maccoyii*

Массовый состав (%): голова 20,4, тушка 69,5, внутренности 4,7, плавники 2,4, чешуя 1,8.

Химический состав мяса (%): влага 69,4, жир 6,8, белок 22,6, зола 1,2.

Светлое мясо тунца используют для приготовления консервов в масле и сосисок. Темное мясо целесообразно использовать как корм для скота.

Тунец большеглазый – *Thunnus obesus* (*Parathunnus obesus*) (рис.344). Товарное наименование – “Тунец”. Распространен в тропических и субтропических водах Мирового океана. Длина грудных плавников составляет 22-31% длины тела рыбы у рыб длиной более 110 см, но у мелких особей плавники значительно длиннее. Спина темно-синяя, бока – фиолетовые с желтизной, нижняя сторона брюха беловатая. Плавниковая перепонка спинного плавника серо-желтая, второй спинной и анальный плавники бледно-желтые с черными краями. Длина тела 85-150 см (максимальная 2,5 м), масса 270 кг.

Рис.344. Тунец большеглазый – *Thunnus obesus*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.494.

Т а б л и ц а 494. Массовый состав тунца большеглазого по районам, %

Показатели	Средняя Атлантика		Индийский океан, Мозамбикский пролив	
	Средняя Атлантика	Индийский океан, Мозамбикский пролив	Средняя Атлантика	Индийский океан, Мозамбикский пролив
Длина тела, см	159,7	119,0		
Масса, кг	79,0	39,9		
Массовый состав, %				
тушка	75,3	67,1		
мясо	-	56,3/5,6*		
голова	13,1	26,9		
кожа	-	1,7		
чешуя	-	1,9		
кости	-	3,5		
плавники	1,3	2,3		
кровь	6,8	-		
внутренности	3,0	1,0		

* Над чертой дано содержание светлого мяса, под ней – темного.

Массовый состав, по другим данным (%): голова 17,5-21,0, тушка 68,8-70,8, мясо светлое 57,6-57,9, темное 5,2-5,8, кожа 1,6-2,1, чешуя 1,3-2,4, кости 4,4-7,1, плавники 1,6-2,6, внутренности 5,4-6,2.

Химический состав дан в табл.495 и 496.

Т а б л и ц а 495. Химический состав мяса тунца большеглазого, выловленного в районе острова Мадагаскар, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Целиком	74,6-75,6	23,0-24,0	0,5-0,7	1,2-1,4
Светлое	73,7-74,6	22,2-23,5	0,3-1,1	1,4
Темное	73,3-74,6	21,4-22,4	1,0-1,2	1,3

Т а б л и ц а 496. Химический состав мяса тунца большеглазого, %

Мясо	Влага	Жир	Белок	Зола
Светлое мясо	69,4-74,6	1,1-6,8	22,2-22,6	1,2-1,4
Темное мясо	74,6	1,2	21,4	1,3
Отходы	60,0	12,6	18,3	8,2

Хорошая столовая рыба. Светлое мясо после варки серое, плотное, с приятным вкусом, напоминающим вкус мяса наземных животных. Бульон обладает очень хорошим вкусом. Рекомендуется для производства консервов в масле и натуральных, а также филе и кулинарных изделий. Темное мясо следует направлять на производство кормовой муки или консервов типа “паштет”.

Длиннохвостый тунец (австралийский тунец) – *Thunnus tonggol* (*Thunnus rara*). Обитает в тропических и субтропических водах Индийского океана, у острова Цейлон, Мальдивских островов, у берегов Кении и Танзании, в Аденом заливе, у острова Новая Гвинея; в Тихом – в районе Индо-Австралийского архипелага, на юге от 37° с.ш., на севере до побережья Японии. Образует большие скопления в заливах Моретон и Харвей, у восточного побережья Австралии. Нижняя сторона тела со светлыми, горизонтально расположенными пятнами и полосами. Спинные, грудные и брюшные плавники темные, вершины второго спинного и анального плавников желтые, анальный плавник серебристый; дополнительные плавнички желтые с сероватой каймой. Хвостовой плавник темный с желто-зелеными линиями. Масса достигает 20 кг. Наиболее часто встречаются особи длиной тела 70-90 см, массой 6 кг.

Массовый состав (%): голова 19,9-25,0 (в среднем 22,5), мясо светлое 47,6 (темное 10,0), чешуя 0,4-1,2 (0,9), плавники 1,4-9,2 (6,2), внутренности 2,2-8,2 (6,2).

Химический состав дан в табл.497.

Т а б л и ц а 497. Химический состав мяса тунца длиннохвостого, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Светлое	72,7-74,7/73,7	23,0-24,6/23,8	0,7-1,3/1,0	1,4-1,5/1,4
Темное	71,8-72,1/71,9	23,2-25,2/24,2	1,2-2,0/1,6	1,4

Примечание. Над чертой приведены пределы показателей, под ней – средние данные.

Светлое мясо тунца отличается розоватым цветом и плотной консистенцией. В вареном виде мясо обладает высокими вкусовыми качествами. Рекомендуется приготовить из него кулинарные изделия, а также натуральные консервы и в масле.

Тунец обыкновенный (синеперый, синий, голубой, голубо-перый, красный, восточный) — *Thunnus thynnus* (рис.345). Товарное наименование — «Тунец». Распространен в тропических, субтропических и частично в умеренных областях Мирового океана. Грудные плавники короткие, их длина составляет менее 80% длины головы. Киль на хвостовом стебле черный. Спина ярко-синяя, нижняя часть брюха и бока серебристо-белые. Первый спинной плавник желтый или голубой, второй — красновато-коричневый; анальный плавник и дополнительные анальные плавники желтые с темной каймой. Самый крупный представитель семейства. Максимальные длина тела 3,5 м, масса 700 кг. Обычно длина 60–300 см, масса 30–250 кг.

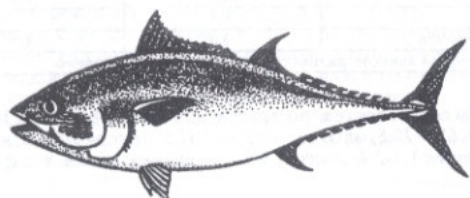


Рис.345. Тунец обыкновенный — *Thunnus thynnus*

Массовый состав (%): мясо 63,6, в том числе светлое 57,2, темное 6,4, голова с жабрами 17,5, жабры 3,8, плавники 1,4, кости 4,5, кожа 4,6, внутренности 5,1, в том числе печень 1,0.

Химический состав мяса (%): влага 68,4–71,2 (в среднем 69,8), белок 17,6–20,0 (18,8), жир 7,4–10,5 (8,9), зола 1,1–1,4 (1,3).

Химический состав, по другим данным, (%): влага 71–73, жир 2,6, белок 24–26, зола 1,2.

Светлое мясо тунца используют для приготовления консервов натуральных и в масле, темное — для производства консервов типа «паштет».

СЕМ. SCORPAENIDAE — СКОРПЕНОВЫЕ

Скорпеновые обитают в Северной части Атлантического океана и прилегающих районах Северного Ледовитого океана, в Тихом океане, в бассейне Средиземного и Черного морей. Семейство включает много родов и видов. Ценные промысловые рыбы.

Род *Helicolenus*

Окунь синеротый (беспузырный) — *Helicolenus dactylopterus* (*Sebastes dactylopterus*, *Helicolenus maderensis*) (рис.346). Распространен в восточной части Атлантического океана, от островов Зеленого Мыса и Мадейра до побережья Ирландии. Единично встречается у берегов Ирландии, у побережья Шотландии, Дании, Норвегии, на север до Тромсе. Является приловом в Северо-Западной Атлантике. Спина и бока красные, 5–6 темных поперечных полос на боках. Жаберная полость, небо и брюхо синевато-черные. Обычно имеется темное пятно на последних колючих лучах в спинном плавнике. Длина тела рыбы 15–41 см. Тело покрыто плотносидящей чешуей. Плавники колючие, что очень затрудняет разделку рыбы. Мясо кремовое, плотное, хорошо удерживает влагу. Кожа плотно прилегает к мясу, и отделить ее от мышечной ткани и костей затруднительно. Внутренняя полость рыбы покрыта черной пленкой, которая удаляется с трудом.

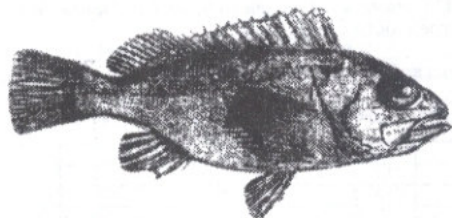


Рис.346. Окунь синеротый — *Helicolenus dactylopterus*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела окуня синеротого, выловленного в апреле длиной 22–32 см, массой 220–978 г (%): тушка 40–50, голова 33–36, внутренности 11–21, плавники 2,2–3,6, мясо 30,1.

Массовый состав особей, выловленных в ноябре в районе 68° с.ш., длиной тела 16–22 см, массой 140–330 г (%): тушка с плавниками 52, голова 36, внутренности 12; выход филе 35%.

Химический состав мяса (%): влага 74,0, белок 17,3, жир 7,7, зола 1,1.

Химический состав дан в табл.498.

Т а б л и ц а 498. Химический состав мяса окуня синеротого по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Декабрь	77,5	0,5	20,9	1,5
Апрель	72,2-76,3	3,8-5,1	18,4-21,7	1,4-1,5

Вкусовые качества рыбы хорошие. Вареное мясо ароматное, сладковатое, вкусное, нежное. Жир расположен в основном под кожей и у плавников. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для производства продукции холодного и горячего копчения, кулинарных изделий. Заготавливать следует в мороженом виде обезглавленным.

Ерш уругвайский (окунь синеротый аргентинский) — *Helicolenus labillei* (*Helicolenus dactylopterus labillei*). Является приловом в Юго-Западной Атлантике. Верхняя часть тела оранжево-красная, бока испещрены пятнами и крапинками ярко-красного цвета, нижняя сторона розовато-белая. Спинные плавники с темными пятнами; грудные, брюшные и анальный плавники красноватые. Длина тела 17–22 см, наибольшая высота и толщина 6–8 и 3–4 см, масса 140–290 г.

Массовый состав (%): тушка 51–64, голова 27–35, внутренности 5–19.

Химический состав дан в табл.499.

Т а б л и ц а 499. Химический состав отдельных частей тела ерша уругвайского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,8-78,0	18,0	3,1-3,8	1,5
Внутренности	77,0-78,0	-	4,8-7,4	-
Печень	67,0	-	10,4	-
Кости, кожа	70,8	13,5	6,9	6,9

Мясо жареной рыбы кремовое, сочное, нежное, вкусное. Рекомендуется готовить кулинарные изделия.

Род *Scorpaena*

Ерш ангольский (скорпена ангольская) — *Scorpaena angolensis* (рис.347). Товарное наименование — «Скорпена, или морская ерш». Распространен у берегов Северо-Западной Африки. Чешуя ктеноидная, на горле отсутствует. Окраска спинной поверхности тела коричневая, брюшной — беловатая. Между восьмым и девятым колючими лучами спинного плавника, а также на мягких участках спинного и хвостового плавников имеются темные пятна.

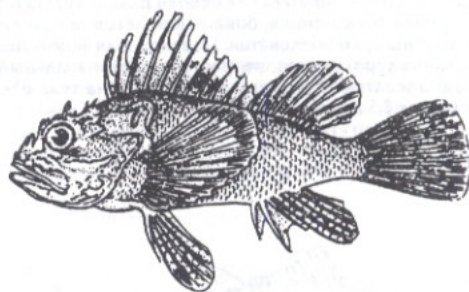


Рис.347. Ерш ангольский — *Scorpaena angolensis*

Массовый состав особей, выловленных в мае у берегов Юго-Западной Африки, длиной тела 29–30 см, наибольшими высотой и толщиной 9–10 и 6–7 см соответственно, массой 690–920 г (%): тушка с плавниками 50, голова 43, внутренности 7; выход филе 34%. Химический состав мяса (%): влага 78,8–80,1, белок 18,4–19,3, жир 0,4, зола 1,3–1,6.

Мясо жареной рыбы белое, вкусное, но волокнистое и водянистое, по вкусу напоминающее мясо морского окуня. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы. Необходимо предварительно разделять и обезглавливать.

Скорпена сенегальская (ерш сенегальский) – *Scorpaena laevis* (*Scorpaena senegalensis*). Встречается на шельфе Северо-Западной Африки. Чешуя циклоидная. Окраска варьирует с возрастом: у молоди большие темные и мелкие светлые пятна в пазухах грудных плавников, у взрослых большие коричневые пятна на теле и внутренней стороне грудных плавников. Массовый состав особей, выловленных в июне у берегов Северо-Западной Африки, длиной тела 20-23 см (длина головы 8-10 см), наибольшими высотой и толщиной 7-8 см и 6-7 см соответственно, массой 230-300 г (%): тушка 48, голова 34, внутренности 7; выход филе 29%. Химический состав дан в табл. 500.

Т а б л и ц а 500. Химический состав отдельных частей тела скорпены сенегальской, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	80,0	16,0	1,8	1,4
Кости, кожа, плавники	75,6	12,5	5,5	6,4
Внутренности	80,0	10,2	7,9	1,9

Столовая рыба. Жареное мясо белое, вкусное, по вкусу похоже на мясо морского окуня.

Под *Sebastes*

Клювач тихоокеанский (окунь тихоокеанский, грязный морской ерш, грязный морской окунь) – *Sebastes alutus* (*Sebastes alutus*) (рис. 348). Распространен в Беринговом море, у Командорских и Курильских островов, островов Прибылова, у восточного побережья Камчатки, вдоль берегов Аляски и тихоокеанского побережья Америки на юг до Калифорнии. Важная промысловая рыба. Шипы на верхней части головы развиты слабо. На вершине нижней челюсти хорошо развитый выступ, направленный вперед. Окраска от ярко-до светло-красной, на хвостовом стебле и под спинным плавником обычно имеются темные пятна. Длина тела до 60 см, масса 1300 г.

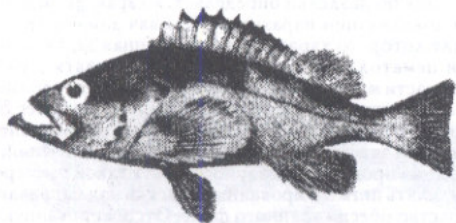


Рис. 348. Клювач тихоокеанский – *Sebastes alutus*

Массовый состав особей длиной 33-43 см, массой 500-700 г (%): голова 28-37, кости и плавники 10-14, внутренности 3-12, в том числе печень 1,3-3,8; выход филе (с кожей) 43-53%.

Химический состав мяса (%): влага 72,2-80,9, белок 16,8-19,7, жир 1,5-10,6, зола 1,3-2,0.

Хорошая столовая рыба, пригодная для употребления в вареном и жареном виде, а также для производства продуктов горячего и холодного копчения. Перед замораживанием или посолом окуня необходимо разделять.

Окунь морской золотистый (окунь золотистый) – *Sebastes marinus* (рис. 349). Товарное наименование – “Окунь морской”. Распространен в Баренцевом море и в Северной Атлантике по побережьям Европы и Америки. Обывает в водах Мурманского течения, многочислен у побережья Норвегии, известен у берегов Шотландии, Ирландии, Исландии и Гренландии. Имеет большое промысловое значение. Костный выступ на нижней челюсти отсутствует или развит слабо. Глаза большие. Окраска спинной поверхности тела красноватая, брюшной – желтовато-белая. Около жаберных крышек, вдоль спины и на спинном плавнике могут быть темные пятна.

Максимальная длина тела 90 см, обычно 40-60 см (табл. 501). Половой зрелости достигает в десятилетнем возрасте при длине тела 30-35 см, массе 0,4-0,5 кг.

Массовый состав особи длиной тела 49 см, массой 1560 см (%): мясо 45,9, тушка 57,7, голова 30,7, кости 9,0, плавники 2,5, чешуя 1,8, кожа 2,8, внутренности 7,3, в том числе печень 2,5, гонады 0,5.

Мясо у золотистого окуня составляет 45,9%. Печень сравнительно небольшая – 2,2-2,5%.

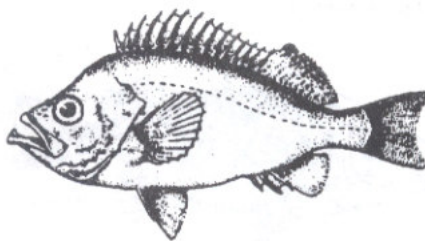


Рис. 349. Окунь морской золотистый – *Sebastes marinus*

Т а б л и ц а 501. Размерная характеристика окуня морского золотистого, выловленного в мае на Ньюфаундлендской банке

Длина тела, см	Наибольшая высота, см	Наибольшая толщина, см	Длина головы, см	Масса, кг
25	10	5,0	6	0,42
30	11	6,0	7	0,60
35	13	7,0	8	1,07
40	15	7,5	11	1,94
45	16	7,5	12	2,1
48	17	8,0	13	2,2
53	19	9,0	14	3,0

Окунь морской длиной тела 20-30 см и массой 200-530 г имел следующий массовый состав (%): тушка 51-56, в том числе мясо 44, голова 29-32, внутренности 8, плавники 5-7.

Химический состав дан в табл. 502.

Т а б л и ц а 502. Химический состав отдельных частей тела окуня морского золотистого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	69,6-77,5/73,6	17,7-18,5/17,8	2,2-10,3/6,6	1,4-1,5/1,5
Печень	45,7-78,3/58,9	9,8-14,1/11,4	10,0-41,1/27,1	1,0-1,9/1,4
Голова	61,5-71,2/65,5	14,7-17,1/15,7	6,9-14,8/11,0	4,9-9,5/7,2
Кости	56,5-67,3/61,8	-	7,8-18,3/13,6	8,9-12,3/10,7
Внутренности	30,1-67,3/49,6	7,2-12,5/9,8	5,2-62,7/40,2	0,5-1,3/0,9

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Химический состав мяса, по другим данным (%): влага 76,9-78,6, жир 3,0-5,7, белок 16,0-16,9, зола 1,3. Содержание белка в мясе колеблется от 17,7 до 18,5%, а жирность – от 2,2 до 10,3%. Химический состав печени характеризуется довольно высоким содержанием жира. В головах и костях значительное количество жира. Особенно много его содержится во внутренностях окуня – до 63%. В плавниках большое количество минеральных веществ, что обеспечивает их высокую твердость.

Ценная столовая рыба, может быть использована для приготовления самых разнообразных блюд, а также производства закусовых копченых, вяленых продуктов и кулинарных изделий.

Окунь кляворылый (клявач) – *Sebastes mentella* (рис. 350). Товарное наименование – “Окунь морской”. Обитает в северных водах Атлантического и Тихого океанов на глубинах 300 м и больше. Распространен в глубоководных участках западной части Баренцева моря, от Западного Шпицбергена на юг вдоль континентального склона, в районе Копытова до побережья Норвегии. Обывает в районе Исландско-Фарерского порога, у побережья Исландии, в Датском проливе, у восточного и западного побережий Гренландии, у восточного побережья Баффиновой Земли и Лабрадора. Отмечен вдоль побережья Северной Америки до пролива Кабота. Важным промысловым районом в Северной Атлантике является море Ирмингера. Обитает на больших глубинах, чем золотистый. Голова большая, вооруженная сильно развитыми гребнями и шипами, выступ на нижней челюсти сильно развит. Глаза крупные. Окраска поверхности тела от ярко-розовой до красной. Наибольшие скопления клявача отмечены на глубинах от 350 до 500 м и более.

Брюшная полость короткая, покрыта черной пленкой, которая удаляется с трудом; брюшные стенки тонкие, внутренности небольшие, печень маленькая. Кожа тонкая, но плотная и прочная, по-

крыта мелкой плотнотсядающей чешуей. В промысловых уловах встречаются рыбы длиной от 10-12 до 48-52 см, но обычно преобладают особи длиной 26-37 см. Основу уловов в море Ирмингера составляют особи длиной 30-40 см. Наиболее благоприятный период промысла — с апреля по июль.

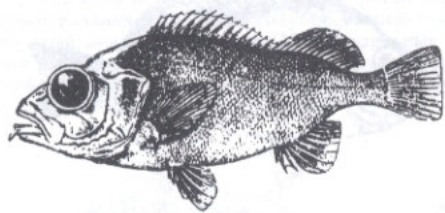


Рис.350. Окунь клюворылый — *Sebastes mentella*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.503.

Т а б л и ц а 503. Размерно-массовый состав окуня клюворылого, %

Показатели	Размерные группы				
	27-30	31-35	36-40	41-45	
Средняя масса тела, г	320	460	620	1000	
Массовый состав, %					
голова	37,9	41,6	38,9	38,8	
тушка	50,4	45,9	48,9	45,4	
мясо с кожей	44,5	40,8	42,8	40,6	
кости	5,9	5,1	6,1	4,8	
плавники	2,3	2,1	2,1	1,9	
чешуя	1,1	0,9	0,7	0,6	
внутренности всего	8,3	9,5	9,4	13,3	
в том числе	печень	0,4	0,9	1,2	4,4
	гонады	1,2	1,3	1,0	1,3

Выход тушки окуня невысокий (около 50%), имеет тенденцию к снижению к концу промыслового периода (июлю-августу) и зависит от длины рыбы и степени развития гонад. Так, у рыбы с гонадами массой около 10% выход тушки составил около 40%. Печень небольшая — в среднем около 1% массы целой рыбы.

Значительных сезонных колебаний относительной массы тушки не отмечено (табл.504).

Т а б л и ц а 504. Массовый состав окуня клюворылого по месяцам, %

Месяц вылова	Масса тела, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники
Апрель	320-875	47,5	41,8	8,5	2,3
Май	294-1370	50,9	39,9	7,8	3,0
Июнь	460-1000	49,4	40,7	6,8	3,0
Июль	330-1400	46,8	42,1	9,5	1,6
Август	504-766	44,3	41,6	11,4	2,7

По химическому составу мяса относится к среднежирным рыбам. В химическом составе мяса не отмечено заметных сезонных колебаний: жирность не превышает 3%, содержание белка в среднем около 18% (табл.505, 506). Содержание жира в печени может достигать 30% (в среднем — 17%). Кости, головы и внутренности также содержат значительное количество жира.

Т а б л и ц а 505. Химический состав отдельных частей тела окуня клюворылого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	73,6-78,6/77,1	16,4-18,6/17,3	2,4-6,4/3,7	1,0-1,4/1,2
Печень	53,2-73,7/64,8	18,8	6,7-33,7/18,1	1,5
Голова	69,1-81,3/70,9	10,4-18,9/13,2	0,9-16,3/8,1	6,8-8,5/7,2
Кости	56,4-64,7/61,6	14,3-16,3/15,6	1,3-16,2/10,2	9,0-11,4/10,1
Внутренности	54,7-78,4	11,6	6,6-33,7	1,0-1,4

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней — средние значения.

Т а б л и ц а 506. Химический состав мяса окуня клюворылого по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	78,6	1,8	18,2	1,2
Апрель	78,2	2,6	17,6	1,3
Май	79,4	1,8	18,0	1,3
Июнь	79,9	2,3	16,4	1,4
Июль	80,1	1,5	17,8	1,2
Август	77,9	1,9	18,8	1,4
Сентябрь	79,5	2,7	16,0	1,6
Ноябрь	78,2	3,1	-	-

На промысле окуня обязательно подвергают разделке, отходы направляют на выработку кормовой муки и жира. Химический состав дан в табл.507.

Т а б л и ц а 507. Химический состав внутренностей от разделки окуня клюворылого, %

Месяц вылова	Вид отходов	Влага	Жир
Апрель	Внутренности	75,9	10,1
	Голова и внутренности	72,4	11,3
Май	Внутренности	80,9	5,3
	Голова и внутренности	-	12,1
Июнь	Внутренности	77,3	8,6
	*	77,4	9,0
Июль	*	77,4	9,0
	Голова и внутренности	73,8	7,6

Учитывая низкие температурные условия данного района промысла, можно хранить рыбу до обработки на палубе без охлаждения. Мясо белое, с сероватым оттенком, консистенция мышечной ткани плотная, упругая, водоудерживающая способность хорошая, межмышечных косточек нет. В вареном и жареном виде кусочки цельные, плотные, мясо белое, приятное на вкус, сочное. На промысле производят мороженую продукцию или полуфабрикат для промышленной переработки. Мороженого окуня реализуют как столовую рыбу, которая должна обязательно проходить термическую обработку при температуре 100°C и выше. Особым спросом у потребителей пользуется окунь горячего копчения, обладающий ароматом, нежным вкусом, упругой консистенцией. В кулинарии окуня используют в отварном, жареном виде, в заливных блюдах.

При выработке продукции необходимо иметь в виду, что в уловах попадаетея клювач со следующими пороками: наличием паразитирующих ракообразных или их остатков, личинок нематоды и темных пигментных пятен на поверхности кожи. Пигментные пятна могут быть серовато-черными, черными, красновато-оранжевыми и представляют собой разросшиеся пигментные клетки, содержащие меланин, сепиаптерин, дрозоптерин. Они не опасны для здоровья человека, но портят товарный вид рыбы. Клювача, пораженного копеподой, либо отсортировывают и направляют на выпуск кормовой муки, либо обязательно разделяются. Способ разделки определяется характером поражения (местом локализации паразитов). Клювач длиной тела 39 см и более, для которого характерна повышенная зараженность личинками нематод, рекомендуется заготавливать с удалением брюшной части мускулатуры. Клювача, имеющего черные и красновато-оранжевые пигментные пятна площадью более 20 см², на пищевые цели не направлять, с пятнами площадью менее 20 см² можно использовать на пищевые цели без ограничений, однако для придания продукции товарного вида у такой рыбы рекомендуется удалить пигментированные участки или направлять ее на производство обесшкуреного филе. Отсортированную рыбу и удаленные при разделке пораженные участки тела клювача следует использовать для выработки кормовой муки.

Под Sebastodes

Окунь серебристый (цилиатус серо-розовый) — *Sebastes ciliatatus*. Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в заливе Аляска. Межглазничное пространство гладкое, без шипов и гребней. Окраска спины темная, у отдельных особей зеленовато-серая; бока либо темные, либо грязновато-розовые. Длина тела особей, выловленных в феврале-апреле, 29,8-51,5 см, масса 560-2180 г.

Массовый состав (%): голова 23,8-28,0, кости и плавники 10,5-11,6, внутренности 9,5-9,8, в том числе печень 1,4-1,5; выход филе (с кожей) 52,6-55,3%.

Химический состав мяса (%): влага 73,9-76,4, белок 19,5-20,5, жир 0,9-4,3, зола 1,4-1,5.

Столовая рыба, из нее готовят первые и вторые блюда.

Окунь чернополовый — *Sebastes crameri*. Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в северо-восточной части Тихого океана. Тело очень высокое. Шипы на верхней части головы хорошо развиты. Окраска тела розоватая, с 4-5 темными пятнами (3 под колючей частью спинного плавника, 1 под мягкой и 1 на хвостовом стебле). Длина тела особей, выловленных в мае, 33-37 см, масса 1380-1440 г.

Массовый состав (%): голова 31,0, тушка 42,0, плавники 5,6, внутренности 20,8.

Химический состав мяса (%): влага 74,9-76,9, белок 18,5-19,3, жир 2,8-4,3, зола 1,5-1,9.

Столовая рыба. Из нее можно готовить первые и вторые блюда.

Большеротый морской ерш (окунь колючий, раздвоенный) — *Sebastes diploproa* (*Sebastes diploproa*) (рис.351). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в северо-восточной части Тихого океана. Шипы на верхней части головы развиты хорошо. На поверхности переднего края с каждой стороны верхней челюсти пятно мелких острых зубов. Окраска красная с серебристым оттенком на брюшке. Длина тела 22-30 см, масса 270-705 г.

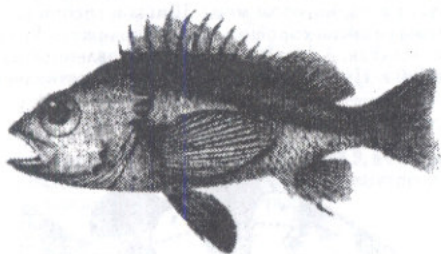


Рис.351. Большеротый морской ерш — *Sebastes diploproa*

Массовый состав особей, выловленных в мае(%): голова 35,4-39,2, тушка 44,7-48,6, плавники 3,1-3,5, внутренности 7,0-13,5, чешуя 3,1-3,5.

Химический состав мяса (%): влага 75,6, белок 16,4, жир 5,9, зола 2,1.

Столовая рыба. Из нее готовят первые и вторые блюда.

Окунь зеленополосый — *Sebastes elongatus* (*Sebastes elongatus*) (рис.352). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в Беринговом море. Тело сравнительно низкое. Шипы на верхней части головы развиты хорошо. Окраска тела розовато-желтая с 3-4 горизонтальными полосами вдоль тела. Зеленые штрихи вдоль лучей хвостового плавника. Длина тела особей, выловленных в мае, 24,8-25,0 см, масса 300-321 г; выход тушки 48,3%, филе 36,2%.

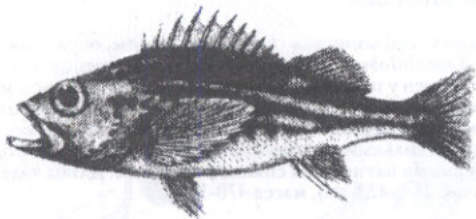


Рис.352. Окунь зеленополосый — *Sebastes elongatus*

Химический состав мяса (%): влага 75,2, белок 21,5, жир 1,0, зола 1,5.

Столовая рыба с белым вкусным мясом.

Окунь морской — *Sebastes goodei* (рис.353). Имеет небольшое промысловое значение. Вид обитает у острова Ванкувер, в водах от Британской Колумбии до Калифорнийского залива. Важный объект калифорнийского рыбного промысла. Шипы на верхней части головы развиты очень слабо. Имеется подбородочный выступ, отогнутый книзу. Окраска тела розово-красная, брюшко белое. Боковая линия проходит в области красной окраски. Длина тела особи, выловленной в мае, 29 см, масса 510 г; выход тушки при разделке составляет 52,9%, филе — 44,5%.

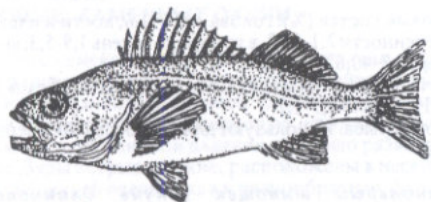


Рис.353. Окунь морской — *Sebastes goodei*

Химический состав мяса (%): влага 78,3, белок 19,0, жир 1,0, зола 1,7.

Столовая рыба. Мясо белое, вкусное.

Окунь-хелвомакулатус — *Sebastes helvomaculatus*. Имеет небольшое промысловое значение. Распространен в Беринговом море. Шипы на верхней части головы развиты хорошо. Окраска оранжево-желтая, с зеленоватым оттенком на спине. Вдоль верхней стороны тела 4-5 крупных, овальных бледно-розовых пятен. Длина тела особи, выловленной в мае, 20,7 см, масса 250 г; выход тушки при разделке рыбы 56%, филе — 46%.

Химический состав мяса (%): влага 77,8, белок 19,1, жир 0,8, зола 2,3.

Столовая рыба. Мясо белое, вкусное.

Окунь-гигант — *Sebastes introniger* (*Sebastes introniger*) (рис.354). Распространен в Беринговом и Охотском морях, в заливе Аляска и вдоль тихоокеанского побережья Америки до Санта-Барбара.

Достигает длины 80-85 см, массы 12-13 кг. Длина тела окуней-гигантов, выловленных в сентябре-мае, 12,0-38,2 см, масса 1,8-2,0 кг.

Массовый состав (%): голова 28,7-36,2, кости и плавники 7,3-12,4, внутренности 6,4-17,1, в том числе печень 1,6-3,3; выход филе (с кожей) 39,5-46,7%.

Химический состав мяса (%): влага 76,7-80,1, белок 17,7-19,6, жир 0,4-3,5, зола 1,4-1,6.

Столовая рыба, пригодная для употребления в вареном и жареном виде.

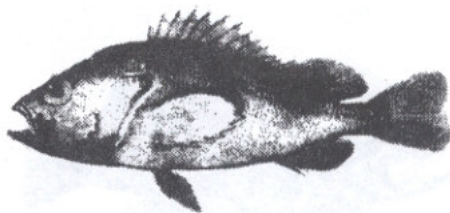


Рис.354. Окунь-гигант — *Sebastes introniger*

Окунь голубой — *Sebastes mystinus* (*Sebastes mystinus*) (рис.355). Распространен в Беринговом море, заливе Аляска и вдоль побережья Северной Америки. Тело сравнительно высокое. На верхней части головы шипы практически не развиты. Грудные плавники большие. Окраска тела темно-голубая или черная, с нечетко выраженными полосами в передней части; брюшко более светлое. Длина тела 27,5-35,0 см, масса 450-930 г. При разделке особей, выловленных в мае, выход тушки составлял 56,6-61,8%, филе — 48,8-51,2%.

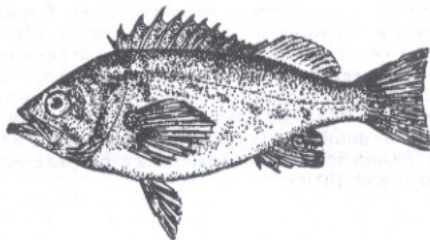


Рис.355. Окунь голубой — *Sebastes mystinus*

Химический состав мяса (%): влага 78,2, белок 18,9, жир 0,8, зола 1,8.

Столовая рыба. Мясо вкусное, белое, пригодное для приготовления первых и вторых блюд.

Окунь острорылый (острый, бозачио) — *Sebastes paucispinis* (*Sebastes paucispinis*) (рис.356). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в северо-восточной части Тихого океана. Шипы на верхней части головы развиты слабо или отсутствуют, за исключением затылочных. Окраска оливково-оранжевая или буро-коричневая, более светлая на брюшке. Длина тела особей, выловленных в мае, 30,0-40,8 см, масса 401-1040 г.

Массовый состав (%): голова 27,7-33,5, тушка 45,8-50,3, чешуя 4,0, плавники 2,8-5,3, внутренности 9,6-18,4.

Химический состав мяса (%): влага 77,9-78,2, белок 19,2-19,6, жир 0,2-10,5, зола 1,4-1,2.

Столовая рыба. Мясо нежное, белое, сочное.

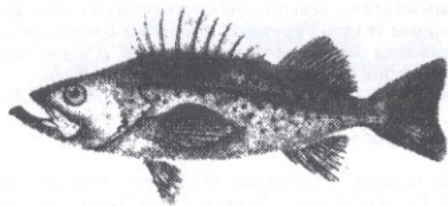


Рис.356. Окунь острорылый – *Sebastodes paucispinis*

Окунь оранжевый – *Sebastodes pinniger* (*Sebastes pinniger*) (рис.357). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в северо-восточной части Тихого океана. Шипы на верхней части головы развиты хорошо. В верхней части тела ярко-оранжевые или желтые пятна на сером фоне, брюшко розоватое. Плавники ярко оранжевые. Голову пересекают 3 оранжевые линии. Боковая линия проходит по серому фону. Длина особей, выловленных в январе-мае, 46-48 см, масса 1980-2110 г.

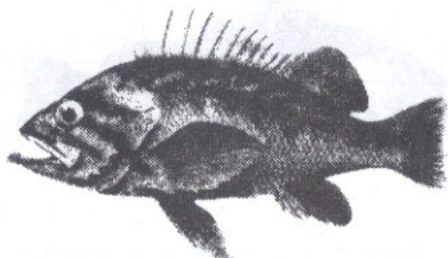


Рис.357. Окунь оранжевый – *Sebastodes pinniger*

Массовый состав (%): голова 32,2-33,3, тушка 48,9-52,2, плавники 4,5-7,4, чешуя 3,1, внутренности 7,3-9,1.

Химический состав мяса (%): влага 77,4, белок 18,7, жир 1,8, зола 2.

Столовая рыба. Используют для приготовления первых и вторых блюд.

Окунь многоиглый – *Sebastodes polyspinis* (рис.358). Имеет небольшое промысловое значение. Распространен в Беринговом море, у островов Командорских, Курильских, Прибылова, у восточного побережья Камчатки, вдоль берегов Аляски и тихоокеанского побережья Америки на юг до Калифорнии. На верхней части головы нет ни шипов, ни гребней. Окраска темно-красная с темно-серыми пятнами и оранжевым оттенком. Грудные плавники с белой каймой. Мембрана кожного спинного плавника окрашена слабо или вовсе прозрачна. Длина особей, выловленных в феврале-мае, 30,6-37,1 см, масса 630-1050 г.

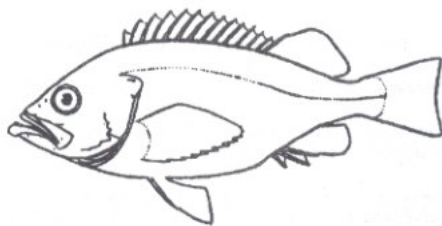


Рис.358. Окунь многоиглый – *Sebastodes polyspinis*

Массовый состав (%): голова 27,4-27,8, кости и плавники 10,0-12,6, внутренности 13,4-16,3, в том числе печень 2,1-2,2; выход филе (с кожей) 45,9-46,6%.

Химический состав мяса (%): влага 76,3-77,7, белок 16,5-20,8, жир 1,3-3,6, зола 1,4-1,8.

Столовая рыба. Используют для приготовления первых и вторых блюд.

Окунь краснополосый – *Sebastodes ruberrimus* (*Sebastes ruberrimus*) (рис.359). Имеет небольшое промысловое значение. Обитает в Беринговом море. Шипы и гребни на верхней части головы развиты хорошо. Окраска оранжево-красная или оранжево-желтая. Длина тела особи, выловленной в мае, 28,5 см, масса 590 г. При разделке выход тушки составляет 45,7%, филе – 36,4%.

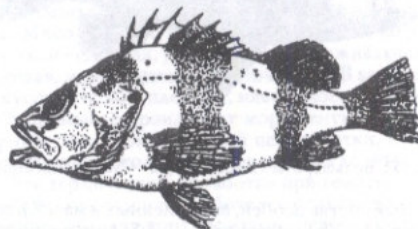


Рис.359. Окунь краснополосый – *Sebastodes ruberrimus*

Химический состав мяса (%): влага 73,7, белок 19,6, жир 4,5, зола 2,2.

Окунь морской – *Sebastodes* sp. Имеет небольшое промысловое значение. Распространен в Беринговом море. Длина тела особи, выловленной в мае, 22,5 см, масса 195 г. При разделке рыбы выход тушки составляет 43,5%, филе – 33,8%.

Химический состав мяса (%): влага 78,0, белок 19,9, жир 0,2, зола 1,6.

Типичная столовая рыба.

Под *Sebastolobus*

Аляскинский шипоцек (аляскинский ерш, окунь аляскинский) – *Sebastolobus alascanus* (рис.360). Промысловая рыба. Распространен у побережья Калифорнии, в Беринговом море, у Алеутских островов. Тело сравнительно низкое, голова большая. Шипы и гребни на верхней части головы развиты хорошо. Щеки с большими, сильными шипами. Окраска ярко-красная с одним-двумя черными пятнами на спинном плавнике. Длина тела до 61 см (обычно 28,1-42,8 см), масса 470-3700 г.

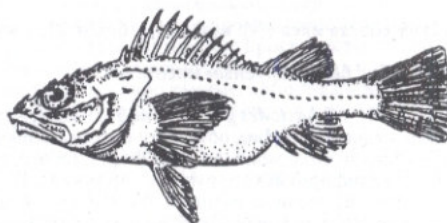


Рис.360. Аляскинский шипоцек – *Sebastolobus alascanus*

Массовый состав (%): голова 34,0-41,6, кости и плавники 8,9-10,7, внутренности 7,1-12,8, в том числе печень 1,9-5,3; выход филе (с кожей) 39,7-40,6%.

Химический состав мяса (%): влага 65,9-77,5, белок 13,2-16,0, жир 3,4-19,8, зола 0,9-1,2.

Столовая рыба. Используют для приготовления первых и вторых блюд.

Длиннопёрый шипоцек (окунь длиннопёрый) – *Sebastolobus macrochir*. Распространен в северо-западной части Тихого океана, относится к глубоководным рыбам, промыс-

лового значения не имеет. Шипы и гребни на верхней части головы развиты хорошо. Тело сравнительно высокое. Тело и плавники малинового цвета, большое черное пятно в задней части колючего плавника. Особь, добытая в апреле, имела длину тела 18-26 см, высоту 4,0-8,5 см, толщину 3,5-5,0 см, массу 175-550 г.

Химический состав дан в табл. 508.

Т а б л и ц а 508. Химический состав отдельных частей тела длинноперого шипоцека, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	67,9	13,4	17,4	1,3
Голова	72,4	12,4	11,2	4,0
Хребтовая кость	68,2	18,0	9,0	4,8
Внутренности	74,2	11,2	13,1	1,5

Массовый состав (%): голова 38,1, тушка 48,9, в том числе филе 29,8, кости 10,1, кожа и чешуя 5,5, плавники 3,5, внутренности 13,0. Окунь длинноперый – столовая рыба.

СЕМ. SCORPHTHALMIDAE – СКОФТАЛЬМОВЫЕ (КАЛКАНОВЫЕ)

Рыбы семейства калкановые распространены в Атлантическом, Индийском и Тихом океанах. Оно включает 6 родов и 10 видов.

Тело плоское, овальное, несимметричное, глаза расположены на его левой стороне.

Род Psetta

Тюрбо (большой ромб) – Psetta maxima (рис. 361). Товарное наименование – “Тюрбо”. Распространен в США и ЦВА. Имеет небольшое промысловое значение. Тело почти круглое и сравнительно толстое. Глазная сторона тела покрыта многочисленными костными бляшками, окраска ее сильно варьирует от сероватой до песочно-коричневой. Длина тела 50-57 см.

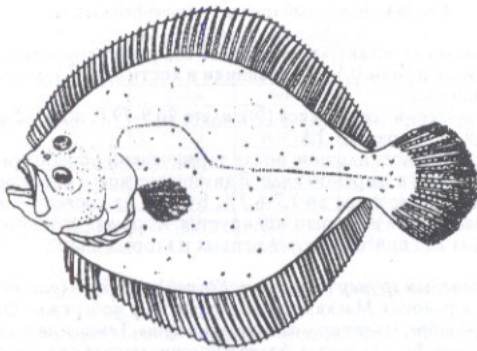


Рис. 361. Тюрбо – Psetta maxima

Массовый состав (%): тушка 62,0, голова 19,0, внутренности 16,0, плавники 3,0; выход филе 41,0%.

Химический состав (%): влага 80,9, жир 0,2, белок 17,5, зола 1,0. Жареное мясо белое, нежное, вкусное. Хорошая столовая рыба.

СЕМ. SERRANIDAE – СЕРРАНОВЫЕ, КАМЕННЫЕ ОКУНИ

Рыбы этого семейства широко распространены в тропических и субтропических морях. Обитают в бассейнах Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Семейство включает около 75 родов и более 400 видов, некоторые из них пресноводные. Обычно имеют один спинной плавник с хорошо развитой колючей частью. Зубы острые, мелкие, расположены в несколько рядов. Окраска окуней очень яркая и разнообразная. Длина и масса тела также сильно варьирует (есть мелкие, а есть гиганты, длиной тела превышающие рост человека).

Род Aethaloperca

Красноротая эталоперка (красноротый грунер) – Aethaloperca rogaia. Обитает в западной части Индийского океана, от Красного моря до южноафриканского побережья, а также в морях Индо-Пацифики. Тело высокое. Тело темно-коричневое, иногда с оранжевым оттенком. Вершины первых колючих лучей спинного плавника, ротовая полость и мембрана верхней челюсти оранжевые. Массовый состав особи, выловленной в сентябре в Индийском океане, длиной тела 53 см, высотой 22 см, толщиной 9 см и массой 4,8 кг (%): голова 24,0, плавники 2,8, кости 8,0, чешуя 4,0, внутренности 8,0, в том числе гонады 3,0, печень 0,9; выход филе 52,0%.

Химический состав мяса (%): влага 71,3, белок 17,9, жир 9,7, зола 1,1.

Хорошая столовая рыба. Может быть использована для приготовления первых и вторых блюд.

Род Anthias

Антиас обыкновенный (антиас средиземноморский) – Anthias anthias (Anthias sacer) (рис. 362). Распространен в тропических водах вдоль побережья Западной Африки. Является небольшим приловом. Окраска тела розово-красная, с тремя желтыми полосами на голове; иногда коричневые пятна на спине. Длина тела 14-20 см (максимальная 20 см), масса 65-170 г.

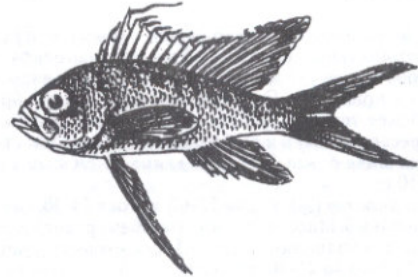


Рис. 362. Антиас обыкновенный – Anthias anthias

Массовый состав (%): тушка 53,4, голова 32,4, внутренности 5,2, плавники 4,9, чешуя 4,1.

Химический состав мяса (%): влага 79,2, жир 2,0, белок 17,7, зола 1,1.

По внешним признакам и технологическим качествам напоминает мелкого морского караса. Характерной особенностью являются длинные брюшные плавники. Тело покрыто плотной чешуей, которая удаляется с трудом.

Мясо плотное, кремового цвета, фарш слегка рассыпчатый. Имеются реберные и большие подплавниковые кости, которые снижают товарную ценность рыбы. После термической обработки мясо рыбы нежное, сочное, по вкусу напоминает мясо морского окуня. Возможно изготовление вяленой и копченой продукции.

Род Caprodon

Капродон длинноперый – Caprodon longimanus. Выловлен в районе Новозеландского плато, относится к шельфовым рыбам. Имеет промысловое значение. Окраска розовато-красная, брюшко розоватое, спинные плавники, брюшные и анальный оранжево-коричневые, грудные – красновато-оранжевые. Особь, добытая в октябре, имела длину 22,6 см; наибольшие высоту и толщину 7,5 и 3,3 соответственно, массу 288 г.

Массовый состав (%): голова 25,4, тушка 62,1, в том числе мясо 44,5, кожа и чешуя 4,9, кости 12,7, плавники 3,7, внутренности 8,8. Химический состав дан в табл. 509.

Хорошая столовая рыба.

Т а б л и ц а 509. Химический состав отдельных частей тела капродона длинноперого, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	68,6	6,1	23,4	1,9
Голова	66,6	6,9	19,0	7,5
Кости	68,3	6,0	18,1	7,9
Плавники	48,0	8,3	17,7	26,0
Внутренности	71,2	13,6	12,2	3,0

Род *Centropristes*

Окунь каменный черный — *Centropristes striata*. Распространен на атлантическом побережье Центральной Америки и Северо-Восточном побережье Бразилии. Грудной плавник длинный, почти достигает начала анального плавника. Тело коричневое, темно-серое или сине-черное. У молоди длиной менее 7,5 см имеется темно-коричневая или черная полоска, идущая от глаз до основания хвостового плавника и слабо различимые темные вертикальные полосы на боках. Имеет промысловое значение.

Массовый состав особей, выловленных в апреле в Атлантическом океане на шельфе США, длиной тела 20–33 см, массой 250–1050 г (%): тушка 56, голова 31, внутренности 8, плавники 4. Химический состав дан в табл. 510.

Т а б л и ц а 510. Химический состав отдельных частей тела окуня каменного черного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78,0	18,9	1,8	1,3
Внутренности	65,4	16,0	17,2	1,3
Кожа, кости, плавники	64,3	19,6	5,3	10,8

Жареное мясо белое, плотное, сочное, очень вкусное. Бульон ароматный, вкусный. Хорошая столовая рыба, из которой готовят первые и вторые блюда.

Род *Epinephelus*

Мероу полосатый (белополосый, серый) — *Epinephelus aeneus* (*Serranus aeneus*) (рис. 363). Товарное наименование "Мероу". Распространен вдоль побережья Северо-Западной Африки. Является приловом. Окраска тела зеленовато-бронзовая, плавники более темные. Две косых светло-голубых или белых полосы пересекают щеки и жаберные крышки. Длина тела 50–80 см (максимальная более 1 м), при длине 32 см масса рыбы составляла 750 г.

Массовый состав (%): тушка 57–67, голова 23–30, внутренности 7–10, плавники 3. Массовый состав особей средней длиной тела 32 см, высотой и толщиной 11,0 и 5,5 см соответственно, массой 0,6–0,8 кг (%): голова 23–30, тушка 60–70, внутренности 7–10; выход филе 47–51%.

Химический состав мяса (%): влага 74,5–77,8, жир 0,1–5,8, белок 18,4–20,9, зола 1,2.

Мясо в вареном и жареном виде белое, мягкое, с приятным сладковатым вкусом. Хорошая столовая рыба. Может быть использована для производства кулинарных изделий. Заготавливают в разделанном (специальная разделка, кусок, филе-кусочек) мороженом виде.

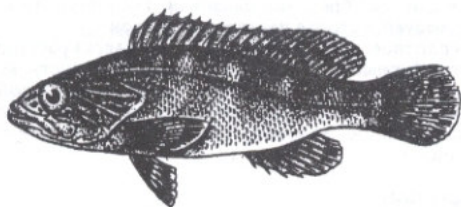


Рис. 363. Мероу полосатый — *Epinephelus aeneus*

Желто-белый групер (мероу) — *Epinephelus areolatus*. Встречается на западном побережье Индостана. Голова, тело и плавники светлые, покрыты многочисленными коричневыми или бронзово-желтыми пятнами, диаметр которых приблизительно равен диаметру зрачка. Грудные плавники светлые с мелкими темными пятнами на лучах. Массовый состав особей, выловленных в феврале и марте в Индийском океане, длиной тела 60–71 см, массой 3,1–5,5 кг (%): тушка 60, голова 31, внутренности 7, в том числе печень 1,2, плавники 1,5, кости 4; выход филе 49%.

Химический состав мяса (%): влага 77,5–79,7, белок 19,0–20,8, жир 0,2–0,7.

Мясо в вареном виде безвкусное со специфическим слабо выраженным рыбным запахом. Столовая рыба. Можно замораживать, а также готовить кулинарные изделия.

Бронзовопятнистый групер (мероу) — *Epinephelus chlorostigma*. Обитает от Красного моря до Западной Пацифики. Выловлен у острова Сокотра в апреле. Имеет промысловое значение. Голова, тело и плавники светлые, покрыты многочисленными мелкими коричневыми пятнами, диаметр которых меньше диаметра зрачка. Крупная пелагическая рыба. Длина тела 60 см, масса 4 кг.

Массовый состав (%): голова 30,5, тушка 59,7, мясо с кожей 47,1, кожа 2,2, чешуя 0,7, кости 12,2, плавники 2,7, внутренности 6,1.

Химический состав мяса (%): влага 74,5, жир 6,2, белок 16,5, зола 1,2, внутренности — влага 58,2, жир 25,8, белок 12,1, зола 3,2.

Сырое мясо белое, фарш слегка розоватый, мягкой консистенции. Бульон жирный, наваристый, вкусный. Вареное и жареное мясо белое, нежное, хороших вкусовых качеств.

Хорошая столовая рыба. Рекомендуется реализовывать в мороженом потрошеном обезглавленном виде, а также использовать для производства копченой продукции, кулинарии. Внутренности можно направлять на производство жира.

Полосатый (краснополосый) групер — *Epinephelus fasciatus* (рис. 364). Обитает в Индийском океане вдоль восточно-африканского побережья, у южных берегов Индии, в водах Шри-Ланки, Индонезии, у западного и северного побережий Австралии, в Восточно-Китайском и Южно-Китайском морях, а также у островов Океании. Имеет небольшое промысловое значение. Край мембраны колючей части спинного плавника черные (красные у рыб из района западного побережья Австралии, а также у глубоководных особей). По краю глазной орбиты черное кольцо, окруженное светло-голубой зоной. Общий цвет тела светло-коричневый, брюшко беловатое. На теле обычно 5 отчетливых поперечных темных полос, образованных иногда отдельными мелкими пятнами и крапинками. Длина тела особей, выловленных в марте-апреле, составляла 29–94 см, масса 390–16100 г.

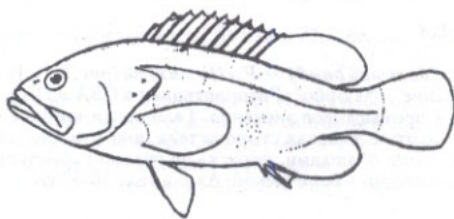


Рис. 364. Полосатый групер — *Epinephelus fasciatus*

Массовый состав (%): голова 16,2–38,2, внутренности 3,5–11,5, в том числе печень 0,5–2,0, плавники и кости 8,0–15,1, мясо (с кожей) 56,0–66,2.

Химический состав мяса (%): влага 70,9–79,0, жир 0,2–6,7, белок 16,9–21,9, зола 1,3–1,8.

Мясо светлое, плотное после термической обработки, вкусное в вареном и жареном виде. В зимние месяцы в мясе происходит накопление жира до 5,7–6,7%. Бульон из костистых частей тела наваристый и хорошо желируется. Хорошая столовая рыба, пригодна для приготовления первых и вторых блюд.

Форелевый групер (мероу) — *Epinephelus fario* (рис. 365). Выловлен в районах Маскаренских островов, у побережья Омана в апреле, ноябре. Имеет промысловое значение. Темные пятна на теле удлиненной формы, косые, более многочисленные в хвостовой части тела. Пятна на голове более редкие, разделены промежутками, равными более двух глазных диаметров. Чешуя циклоидная, плотнотолстая, снимается плохо. Длина тела 28–38 см, масса 0,5–1,0 кг. Длина особей, выловленных в ноябре в Индийском океане, у берегов Омана, составляла 28–38 см, наибольшие высота и толщина тела 8–13 и 3–6 см соответственно, масса 0,46–1,0 кг.

Массовый состав (%): голова 42–45, внутренности 3,5–5,2, плавники 1,7–3,1, мясо 34–42, кости 6,0–8,2, чешуя 2,0–2,9. По другим данным, массовый состав (%): голова 39,4–43,6, тушка 46,6–53,0, в том числе мясо с кожей 39,4–41,2, кости 7,2–11,8, чешуя 1,7–2,5, плавники 2,4–2,5, внутренности 2,8–4,4.

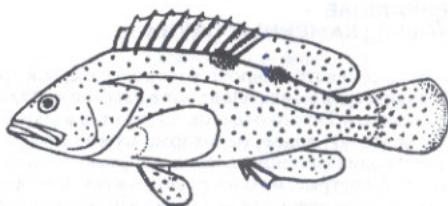


Рис. 365. Форелевый групер — *Epinephelus fario*

Химический состав мяса (%): влага 79,6-79,8, жир 0,3-0,6, белок 17,8-18,3, зола 1,2-1,5.

Сырое мясо розовое, фарш плотной консистенции. Бульон постный, но вкусный, богат экстрактивными веществами. Вареное и жареное мясо хороших вкусовых качеств. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется реализовывать в мороженом виде, а также использовать для производства продукции горячего копчения, кулинарии.

Мероу гигантский (бурый групер) – *Epinephelus marginatus* (*Epinephelus gigas*) (рис.366). Товарное наименование – “Мероу”. Распространен в Атлантическом океане вдоль западного побережья Африки, особенно в Гвинейском заливе, а также в Юго-Западной Атлантике, в районе Патагонского шельфа. Является приловом. Спина коричневая или сероватая, часто с золотисто-желтым оттенком на боках и брюхе; на теле размытые белые или светло-серые пятна; Плавники темно-коричневые; нижний край анального плавника (изредка и хвостового) с белой каймой; вершина колючей части спинного плавника часто золотисто-желтая. Длина тела 60-80 см (максимальная 120 см). При длине тела 45-57 см масса составляла 2,5-3,4 кг. Обычно длина мероу 29-69 см, наибольшая высота и толщина 10-23 и 4-10 см соответственно, масса 0,56-6,83 кг.

Массовый состав (%): голова 23,0-38,0, мясо 35,0-42,0, кожа 2,5-3,5, кости 5,0-10,0, плавники 2,0-3,8, чешуя 1,2-1,9, внутренности 9,0-18,0, в том числе печень 1,0-5,8, гонады 0,5-0,6.

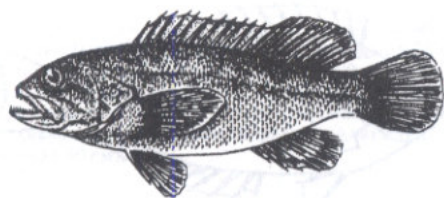


Рис.366. Мероу гигантский – *Epinephelus marginatus*

Т а б л и ц а 511. Химический состав отдельных частей тела мероу гигантского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	60-69	15,0-16,6	15,0-16,0	7,0-11,0
Кости	53-63	16,0-18,0	4,0-22	8,0-14,0
Кожа	64-69	27,0-31,0	1,0-4,5	1,0-5,0
Плавники	62-63	18,5-19,4	1,0-8,0	9,0-19,0
Половые продукты	70-82	14,5-20,0	1,0-4,8	1,7-1,8
Внутренности	67-81	14,0-17,0	2,0-17,0	1,0-1,8
Печень	53-71	12,0-19,0	7,0-29,0	1,1-1,8

Химический состав мяса (%): влага 77,0-80,0, жир 2,0-9,0, белок 17,4-19,9, зола 0,8-1,6.

Мясо в жареном виде белое, сочное, мягкое, вкусное. Бульон вкусный, жирный. Отличная столовая рыба. Из нее готовят кулинарные изделия.

Сотобый групер (мероу) – *Epinephelus terra*. Обитает в Индо-Пацифике. Тело покрыто коричневыми пятнами, более крупными, чем диаметр глаза; пятна на грудных плавниках значительно мельче, чем на теле. Длина тела особей, выловленных в январе и марте в Индийском океане, в районе отмели Уэйдж и Персидском заливе, составляла 63-69 см, наибольшая высота и толщина 22 и 12 см соответственно, масса 5,1-7,0 кг.

Массовый состав (%): голова 37-39, внутренности 7-10, плавники 2,1-2,4, кости 6,7, чешуя 1,9-3,9; выход филе 38-42%.

Химический состав дан в табл.512.

Т а б л и ц а 512. Химический состав мероу *Epinephelus terra*, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76-78	19,4-20,8	0,2-3,2	1,2-1,3
Отходы целиком	63	19,1	6,6	9,3

Мясо в вареном виде светлое, очень плотное, вкусное. Бульон вкусный. Жареное мясо очень вкусное. Хорошая столовая рыба. Из нее следует готовить кулинарные изделия и полуфабрикаты.

Красный групер (американская черна, красный мероу) – *Epinephelus morio* (рис.367). Товарное наименование – “Мероу”. Распространен в теплых водах Атлантического океана, вдоль побережья Северной, Центральной и Латинской Америки, многочислен в Мексиканском заливе. Является приловом. Окраска спинной поверхности тела красноватая или красно-коричневая, на боках имеются серо-белые пятна, черные точки на рыле и щеках. Длина тела 60-85 см (максимальная 90 см). При длине тела 51 см масса составляла 2,7.

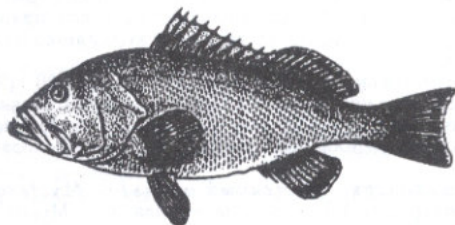


Рис.367. Красный групер – *Epinephelus morio*

Массовый состав (%): тушка 56, голова 34, внутренности 5, плавники 5.

Химический состав мяса (%): влага 78,1, жир 0,6, белок 20,0, зола 1,3. Мясо в жареном виде белое, сочное, сладковатое, с хорошими вкусовыми качествами. Рекомендуется рыбу разделять на филе и реализовывать в мороженом виде.

Мероу – *Epinephelus* sp. Особи, выловленные в феврале в Персидском заливе, имели длину тела 27-37 см, наибольшую высоту и толщину 8,5-12,4 и 5-7 см соответственно, массу 0,4-1,3 кг.

Массовый состав (%): тушка 43-47, голова 39-43, внутренности 6-13; выход филе 34-39%.

Химический состав дан в табл.513.

Т а б л и ц а 513. Химический состав мероу *Epinephelus specilus*, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	78	19,1	1,8	1,1
Отходы целиком	70	16,4	5,1	7,6

Мясо в вареном виде белое, мягкое с приятным сладковатым вкусом. Бульон наваристый с мясным (нерыбным) вкусом. Хорошая столовая рыба, из которой следует готовить кулинарные изделия и полуфабрикаты.

Род *Holanthias*

Окунь лимонный – *Holanthias fronticinctus* (рис.368). Обитает в Юго-Восточной Атлантике, является приловом. Тело ярко-золотистое, на лобной части головы имеются три белые поперечные полосы. Длина тела 20-24 см (максимальная 25 см), масса 280-350 г.

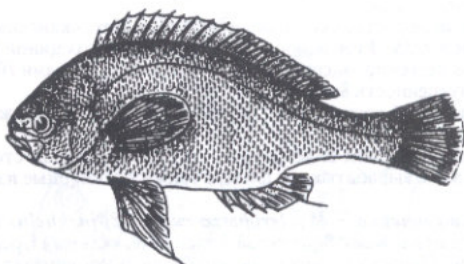


Рис.368. Окунь лимонный – *Holanthias fronticinctus*

Массовый состав (%): тушка 69, голова 25, внутренности 3, плавники 3.

Химический состав мяса (%): влага 79,5, жир 1,6, белок 17,5, зола 1,4.

Мясо отварное и жареное белое, нежное, сочное со сладким приятным привкусом. Ощущаются крупные реберные и подплавниковые кости. Можно использовать в качестве столовой рыбы.

Род *Micropogonias*

Миктероперка черная (бонаси, черный групер) — *Micropogonias bonasi*. Обитает в Западной Атлантике от Бермудских островов и залива Массачусетс до южного побережья Бразилии, вылавливается в Мексиканском заливе. Голова и спина с крупными желтовато-коричневыми пятнами и разводами на светло-голубом фоне, на брюхе пятна мелкие, более светлые. Грудные плавники с узкой оранжевой каймой; рисунок окраски плавников не выделяется на общем фоне тела.

Массовый состав особи длиной тела 25 см, массой 350 г (%): тушка 60, в том числе мясо 46, голова 24, внутренности 7, плавники 9.

Химический состав (%): влага 79, жир 1,3, белок 20,3, зола 1,3.

Мясо жареной рыбы белое, вкусное. Хорошая столовая рыба.

Миктероперка (каменный окунь) — *Micropogonias microlepis* (рис.369). Товарное наименование — "Мероу". Обитает в западной части Атлантического океана, от Бермудских островов до Рио-де-Жанейро. Является приловом. Взрослые самцы окрашены в серовато-голубой цвет, концы их грудных, анального и хвостового плавников черные. Взрослые самки и неполовозрелые особи окрашены очень ярко: голова, тело и верхние части лопастей грудных плавников коричневатые, с темными пятнами, которые становятся светлыми и почти незаметными на желтовато-белом брюхе, концы всех плавников желтоватые. Длина тела 80-90 см.

Массовый состав (%): тушка 68, голова 22, внутренности 8, плавники 2.

Химический состав мяса (%): влага 75,3, жир 3,2, белок 20,3, зола 1,2.

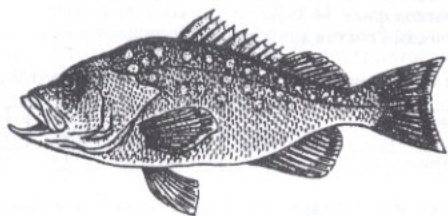


Рис.369. Миктероперка — *Micropogonias microlepis*

Мясо в жареном виде сочное, вкусное. Хорошая столовая рыба. Заготавливают в разделанном мороженом виде, реализуют в качестве мороженой продукции.

Миктероперка — Миктероперка ренак (Миктероперка falcata). Обитает вдоль восточного и южного побережья США и в южной части Карибского моря. Тело светлое, серо-коричневое, его верхняя часть покрыта мелкими темными, красно-коричневыми пятнами. Лопастей грудных плавников без пятен, их лучи темные, мембраны светлые.

Массовый состав особи, выловленной в Мексиканском заливе, длиной тела 71 см, наибольшими высотой и толщиной 21 и 11 см соответственно, массой 7 кг (%): тушка с плавниками 70, голова 22, внутренности 8; выход филе 55%.

Химический состав мяса (%): влага 75,3, белок 20,3, жир 3,2, зола 1,2.

Мясо в жареном виде сочное, вкусное. Хорошая столовая рыба. Из нее вырабатывают филе, а также кулинарные изделия.

Миктероперка — Миктероперка рубра (Epinephelus ruber). Является приловом в Восточной Атлантике, включая Средиземное море. Окраска однотонная, красновато-коричневая, более темная у основания спинного плавника, иногда с коричневатыми или светло-серыми пятнами вдоль тела. Вдоль верхней челюсти темная полоса.

Массовый состав особи, выловленной в сентябре, длиной тела 60 см, массой 10,2 кг (%): тушка с плавниками 69, голова 23, внутренности 8; выход филе 42%.

Химический состав мяса (%): влага 77,1, белок 18,8, жир 2,9, зола 1,2.

Мясо в жареном виде белое, вкусное. Хорошая столовая рыба.

СЕМ. SIGANIDAE — СИГАНОВЫЕ

Рыбы этого семейства распространены в тропических частях Индийского и Тихого океанов, в прибрежных водах, главным образом на рифовых скалах. Колючие плавники рыб этого семейства могут быть ядовитыми, исследованы 2 вида рыб этого семейства.

Под *Siganus*

Сиганус (пестряк-орамин) — *Siganus canaliculatus* (*Siganus oramin*) (рис.370). Широко распространен в восточной части Индийского океана. Тело овальное, умеренно уплощенное с боков. Спина зеленоватая или коричневая, с многочисленными светлыми пятнами, брюшко серебристое. На колючих частях спинного и анального плавников темные штрихи и точки. Позади верхней части жаберной крышки большое темно-коричневое пятно. Длина тела особей, выловленных в июле у острова Цейлон, составляла 21,0-26,3 см (в среднем 23,0 см), масса 235-475 г (300 г), наибольшие высота и толщина 7,8-9,0 см (8,3) и 2,6-5,0 (3,5) соответственно.

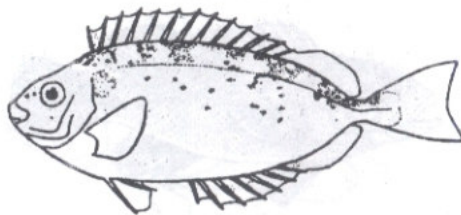


Рис.370. Сиганус — *Siganus canaliculatus*

Массовый состав (%): голова 17,5-21,2 (в среднем 18,9), тушка 50,0-55,3 (53,1), мясо с кожей 40,0-43,5 (42,6), кости 9,2-12,5 (10,4), плавники 2,4, внутренности 24,6.

Химический состав мяса (%): влага 76,4, белок 19,4, жир 1,2, зола 1,4.

Вареное мясо очень белое, вкусное; бульон наваристый и вкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд. Поскольку уколы плавников этой рыбы ядовиты, необходимо разделять ее на судах перед замораживанием.

Сиганус — Siganus sp. Обитает в Красном море. Особи, выловленные в ноябре в Красном море, имели длину тела 24-27 см (в среднем 26 см), массу 320-470 г (400 г), наибольшие высоту и толщину 9,8-10,2 (10,0) и 2,9-3,5 (3,2) соответственно.

Массовый состав (%): голова 18,1-19,8 (в среднем 19,0), тушка 52,1-62,5 (57,3), плавники 0,9-1,1 (1,0), внутренности 17,5-25,1 (21,3).

Вкусовые качества мяса хорошие. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для приготовления продуктов горячего копчения.

СЕМ. SILLAGINIDAE — СИЛЛАГОВЫЕ

Силлаговые распространены в водах Красного моря, Индийского и Тихого океанов. Семейство включает 2 рода и около 30 видов. Тело низкое, удлинненное, умеренно сжатое с боков, сужающееся от спинного плавника к голове и к хвосту.

Под *Sillago*

Силлага пятнистая — Sillago maculata. Выловлена в Арафурском море в ноябре. Спина светло-коричневая, нижняя часть тела серебристо-белая, с серебристыми линиями вдоль боков. Отчетливые темные косые пятна вдоль боков тела. Длина тела 12-18 см, масса 25-70 г.

Химический состав мяса (%): влага 77,9, жир 2,5, белок 17,5, зола 2,1.

СЕМ. SOLEIDAE – СОЛЕЕВЫЕ, ПРАВСТОРОННИЕ МОРСКИЕ ЯЗЫКИ

Рыбы данного семейства обитают в основном в экваториальных и тропических водах, хотя некоторые виды проникают далеко в бореальную область. Это типичные шельфовые рыбы, причем некоторые из них входят в пресную воду. Имеются свыше 30 родов и около 120 видов. Тело плоское, овальное. Глаза на правой стороне головы. Чешуя циклоидная. Слепая сторона головы с кожистыми отростками или гребнями. Боковые линии отсутствуют полностью.

Род *Austroglossus*

Язык морской южноафриканский (мелкочешуйная аустроглосса) – *Austroglossus microlepis*. Товарное наименование – “Язык морской”. Распространен вдоль западного побережья Южной Африки. Является самым крупным представителем семейства морских языков. Глазная сторона тела коричневая, с мелкими темными пятнышками. Длина тела 30–35 см (максимальная 75 см).

Массовый состав (%): тушка 72–73, голова 14–19, внутренности 5–7, плавники 4–6.

Химический состав мяса (%): влага 80,8–83,8, жир 1,2–1,4, белок 13,7–16,8, зола 1,3–1,5.

Мясо нежное, вкусное. Рекомендуется использовать для приготовления мороженой и вяленой продукции, а также кулинарных изделий.

Род *Solea*

Песчаный морской язык (песчаная солея) – *Solea lascaris (Pegusa lascaris)* (рис.371). Товарное наименование – “Язык морской”. Распространен в Северо-Восточной Атлантике. Окраска глазной стороны тела однотонная желто-коричневая, с мелкими коричневыми крапинками. Грудной плавник глазной стороны с отчетливым черным пятном посередине. Длина тела 20–25 см (максимальная 40 см).

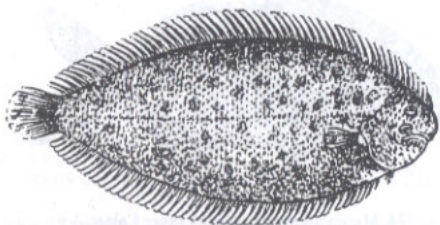


Рис.371. Песчаный морской язык – *Solea lascaris*

Массовый состав (%): тушка 83–84, голова 8–10, внутренности 4–7, плавники 2.

Химический состав (%): влага 78,6–80,9, жир 0,1–0,4, белок 17,5–18,9, зола 1,4–1,5.

По заключению Киевского НИИ гигиены питания морской язык отнесен к непищевым рыбам.

Род *Synaptura*

Язык морской (лузитанская синаптура) – *Synaptura lusitanica*. Обитает вдоль северного побережья Западной Африки от Средиземного моря до Конго. Глазная сторона тела серовато-коричневая, с крупными черными пятнами, расположенными почти ровными продольными рядами; самые крупные пятна расположены вдоль боковой линии. Длина тела 35–37 см, наибольшие высота и толщина 12 и 2 см соответственно, длина головы 8 см, масса 350–390 г.

Массовый состав (%): тушка 78, голова 14, внутренности 7, плавники 6; выход филе 48%.

Химический состав (%): влага 80,8, белок 16,3, жир 1,4, зола 1,5. Мясо белое, нежное, вкусное. Хорошая столовая рыба.

СЕМ. SPARIDAE – СПАРОВЫЕ, МОРСКИЕ КАРАСИ

Семейство включает большое количество родов (более 50) и видов преимущественно тропических морских рыб, обитающих в бассейнах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Многие спаровые имеют важное промысловое значение. Пред-

ставители этого семейства имеют продолговатое или высокое сжатое с боков тело. Спинной плавник один с 10–13 колючками и 10–15 мягкими лучами. В анальном плавнике три колючих луча. Зубы сильные, значительно отличающиеся у разных родов своим строением в зависимости от характера питания. Строение зубов является основным систематическим признаком при определении родов семейства спаровых. Рыб этого семейства называют морскими карасями.

Род *Acanthopagrus*

Крупночешуйный миллий (крупночешуйный морской карась) – *Acanthopagrus latus (Sparus datnia)*. Является приловом. Распространен на западном шельфе Индостана. В сентябре в уловах в Аравийском море преобладали особи длиной тела около 35 см, наибольшими высотой и толщиной тела 11,6 и 5,0 см соответственно, массой 950 г.

Массовый состав (%): голова 32,0, мясо 47,0, кожа 2,1, чешуя 3,5, кости 8,8, плавники 2,7, внутренности целиком 3,6, в том числе молюки 0,1, печень 0,5.

Химический состав мяса (%): влага 77,7, белок 20,0, жир 1,0, зола 1,4.

После варки рыбы мясо и бульон вкусные с приятным запахом. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.

Род *Argyrops*

Красноперый карась (длинноперый арзифонс, арзифонс, спар-арзифонс) – *Argyrops spinifer (Sparus spinifer)* (рис.372). Промысловая рыба. Распространен в Тихом и Индийском океанах. Тело очень высокое, сильно уплощенное с боков; высота головы значительно больше ее длины. Чешуя крупная. Окраска серебристая с красноватым оттенком, все плавники красные. В июне в Аденском заливе, в марте-апреле и ноябре-декабре в Красном море и в январе на Западно-Индийском шельфе преобладали особи двух размерных групп: крупные, длиной тела в среднем 47 см (40–53 см) и массой около 2400 г (1300–3375 г), наибольшими высотой и толщиной 17 и 8 см соответственно, а также мелкие, средней длиной тела 26 см (20–34 см) и массой около 600 г (300–1000 г).

Массовый состав (%): голова 26,0–36,2 (в среднем 28,8), тушка 56,1–64,1 (59,5), в том числе мясо с кожей 48,2, чешуя 2,7–5,1 (3,3), плавники 0,7–3,8 (2,1), внутренности 3,5–7,4 (5,6).

Химический состав дан в табл.514.

Т а б л и ц а 514. Химический состав отдельных частей тела красноперого карася, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,4–78,6/77,6	19,0–20,1/19,6	0,5–1,2/0,8	1,3–1,5/1,4
Несъедобные части тела, отходы целиком	64,5	18,7	7,1	9,0
Внутренности	69,4	7,1	12,1	6,6

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

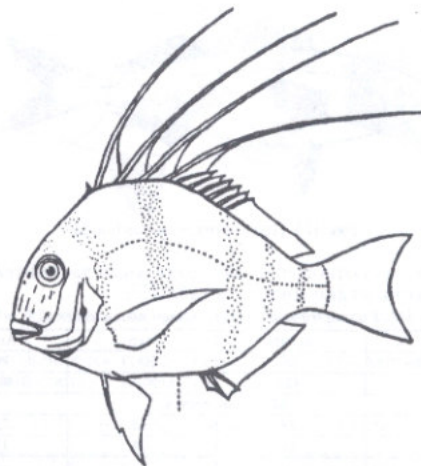


Рис.372. Красноперый карась – *Argyrops spinifer*

У рыб, выловленных в марте, сентябре и декабре в Красном море, после варки мясо белое, распадается на миосепты. В мясе и бульоне ощущается посторонний лекарственный (йодистый) привкус. У рыб, выловленных в Аденском заливе и на Западно-Индийском шельфе, посторонних привкусов не отмечалось, причем зимой вкусовые качества мяса лучше, чем летом. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд с добавкой пряностей и соусов, а также для производства продукции копченой и вяленой.

Красный карась (карась длинноперый) – *Argyrops filamentosus* (*Sparus filamentosus*, *Pagrus filamentosus*). Промысловая рыба. Районы распространения красного карася – Аденский залив, побережье Омана, Индостана, на отмели Софара и в юго-восточной части шельфа острова Мадагаскар. Тело очень высокое, сильно уплощенное с боков; высота головы значительно больше ее длины. Профиль головы очень крутой, почти прямой. Средняя длина 21–22 см, масса 295–430 г. В уловах у побережья Травенкур (Индийский океан) в мае преобладали крупные особи – длиной тела около 45–47 см, наибольшими высотой и толщиной 20 и 7 см соответственно, массой около 2700–3500 г, у побережья Пакистана в октябре – более мелкие особи длиной тела в среднем около 23 см (20–26 см) и массой около 400 г (270–610 г).

Массовый состав (%): голова 31,2–40,1 (в среднем 35,8), в том числе мясо затылка и калтычка 10, тушка 45,2–53,0 (50,3), в том числе мясо с кожей 31,1–44,2 (40,0), чешуя 2,0–2,2 (2,1), плавники 2,5–4,4 (3,4), внутренности 4,4–7,5 (6,5).

Химический состав дан в табл. 515.

Т а б л и ц а 515. Химический состав мяса и внутренностей красного карася, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,7–78,4/77,5	19,9–20,3/20,0	0,4–0,6/0,5	1,3–1,4/1,4
Несъедобные части тела, отходы цехом	61,5	19,5	3,9	13,5
Внутренности	77,4	17,7	2,8	2,0

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Сырое мясо светлое, фарш розовый, плотный. После варки мясо белое. Консистенция мяса у крупных рыб жесткая, у мелких нежная, вкус приятный, свойственный мясу хорошей столовой рыбы. Бульон светло-желтый с приятным мясным (нерыбным) вкусом. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд. Из крупных рыб изготавливают мороженое филе, из мелких – продукты горячего копчения.

Полосатик (боис, большезлазый боис) – *Voops voops* (*Box voops*, *Sparus voops*, *Voops canariensis*) (рис. 373). Товарное наименование – “Полосатик”. Распространен в умеренно теплых и теплых водах Восточной Атлантики, от Норвегии до Анголы. Наибольшие скопления наблюдаются от Сенегала до Гвинеи и в Гвинейском заливе. Тело удлинненно-веретенообразное, умеренно сжатое с боков. Глаза большие. Рот маленький, косой. Спина зеленоватая или голубоватая, бока серебристые или золотистые, с 3–5 продольными золотыми линиями. Пазуха грудного плавника с черным пятном. Боковая линия темная. Плавники светлые. Длина тела 15–23 см (максимальная 40 см), масса 60–225 г. Минимальная допустимая длина для промысла 17 см.

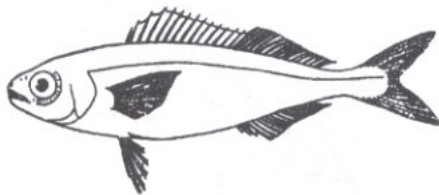


Рис. 373. Полосатик – *Voops voops*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела дано в табл. 516, химический состав – в табл. 517.

Т а б л и ц а 516. Размерно-массовый состав полосатика, %

Показатели	Январь	Март	Апрель
	Длина тела, см	28	10–15
Масса, г	430	20–60	40–100
Массовый состав, %			
тушка	74	62	72–74
голова	17	24	15–21
плавники	1	2	-
внутренности	8	12	7–11
Выход филе	-	-	55

Т а б л и ц а 517. Химический состав мяса полосатика, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Январь	76,7	21,0	0,9	1,4
Март	78,2	16,4	3,1	1,3
Апрель	64,0–71,0	20,7–21,6	5,5–11,0	1,5

Высокое содержание липидов (5,5–11,0%) было отмечено у особи длиной 30 см, выловленной в апреле.

Сырое мясо плотное, розоватого цвета, жареное – белое, сладковатое, но слегка волокнистое, средних вкусовых качеств. Из-за малых размеров полосатика из него вырабатывают кормовую муку. Из мяса следует готовить фарш, а из отходов – кормовую муку. Может быть использован для приготовления консервов, копченой и вяленой продукции.

Под *Calamus*

Морской карась-бахонадо (бахонадо, калам-бахонадо, карась-болбанчик, карась мексиканский, карась кубинский) – *Calamus bajonado* (*Pargus quadriribularis*, *Pagellus caninus*, *Calamus macrops*) (рис. 374). Товарное наименование – “Карась кубинский”. Распространен в Западной Атлантике, от Бермудских островов до Пуэрто-Сечуро (Бразилия). Особенно многочислен в Мексиканском заливе. Может составлять значительную часть прилова. Тело овальное, высокое; голова большая. Окраска поверхности тела свинцово-серая, с небольшими синими пятнами. Одна половина каждой шейки блестящая, другая синяя. Голова сверху оливкового цвета, с боков – бронзового, под глазом проходят две голубые линии, образующие как бы полукольцо вокруг глаза. Преорбитальная область тускло-медного оттенка, часто с неправильными голубыми косыми линиями. Нижняя челюсть фиолетового цвета, угол рта фиолетовый и оранжевый. Пазухи грудных плавников желтоватые, над ними имеется фиолетовое пятно. Хвостовой плавник с темными полосами. Длина тела 30–50 см (максимальная 70 см). При длине 20–30 см масса рыбы составляет 270–900 г.

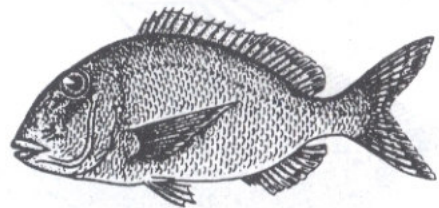


Рис. 374. Морской карась-бахонадо – *Calamus bajonado*

Массовый состав (%): тушка 58, в том числе филе 44, голова 33, внутренности 6, плавники 3.

Химический состав мяса (%): влага 75,6, жир 3,0, белок 19,8, зола 1,6.

Вкус рыбы удовлетворительный. Может быть использован для приготовления кулинарных изделий, копченой и вяленой продукции.

Карась кубинский морской (большезлазый кубинский морской карась, каламус, калам, порги) – *Calamus calamus* (*Calamus megacephalus*) (рис. 375). Товарное наименование – “Карась кубинский”. Распространен в западной части Атлантики, от Бермудских островов до Бахиа (Бразилия). Является приловом. Окраска поверхности тела серебристая, вдоль тела проходят золотистые полосы с промежуточными жемчужного и голубоватого цвета, под глазами ярко-фиолетовая полоса. Относится к крупным рыбам; длина тела 40–60 см (максимальная 80 см).

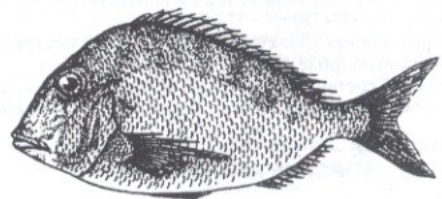


Рис. 375. Карась кубинский морской – *Calamus calamus*

Массовый состав особей, выловленных в ноябре в Мексиканском заливе, длиной тела 18-21 см, высотой и толщиной 8 и 2,5 см соответственно, массой 180-200 г (%): тушка с плавниками 61, голова 28, внутренности 11; выход филе 39%.

Химический состав мяса (%): влага 77,5, белок 19,6, жир 1,3, зола 1,6.

Мясо в вареном и жареном виде белое, нежное, вкусное. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для производства вяленой продукции, горячего и холодного копчения, кулинарии.

Род *Chrysoblephus*

Карась-лобан (горбатый карась) – *Chrysoblephus gibbiceps* (*Sparus gibbiceps*). Обитает вдоль восточного побережья Африки. Промысловая рыба. Общая окраска тела красноватая, иногда на теле темные поперечные полосы. Особи, выловленные в августе в Аденском заливе и в сентябре в Аравийском море, имели длину тела 33,3-43,5 см (37,0 см), наибольшие высоту и толщину тела 12,5-20,2 см (15,3 см) и 4,2-6,3 см (5,1 см), массу 910-2507 г (1400 г).

Массовый состав (%): голова 30,5-37,2 (в среднем 34,0), тушка 51,6-60,1 (55,0), в том числе мясо 41,9-48,5 (44,8), чешуя 2,0-3,2 (2,7), плавники 2,1-3,6 (2,8), внутренности 3,2-9,4 (4,5).

Массовый состав морских карасей, по другим данным (%): голова 30,1-32,5 (в среднем 31,0), тушка 50,6-52,3 (51,6), мясо 36,2-40,5-45,3 (40,6), кости 6,8-14,4 (9,3), внутренности 9,1-12,2 (10,4), чешуя 3,3-4,2 (3,9), плавники 2,0-4,2 (3,1).

Химический состав мяса (%): влага 76,6, белок 20,5, жир 1,3, зола 1,4.

После варки мясо светлое, плотной консистенции. Мясо и бульон имеют приятный вкус. В мясе нет мелких межмышечных костей. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд.

Карась-вава (мозамбикский карась, мозамбикский дагерад) – *Chrysoblephus rufoceus*. Распространен у южных берегов Африки, от Кейптауна до северной части Мозамбикского пролива, а также у южной и юго-восточной оконечности острова Мадагаскар. В Мозамбикском проливе образует промысловые скопления. Общая окраска тела красноватая. Ниже глаз проходит заметная голубая линия. Длина тела до 82 см. В сентябре в Аравийском море преобладали особи длиной тела около 40 см, наибольшими высотой и толщиной 17,5 и 6,2 см соответственно, массой около 1500 г.

Массовый состав (%): тушка 60,5, голова 29,0, мясо 46,7, кожа 2,5, чешуя 2,9, кости 11,3, плавники 2,4, внутренности 3,8, в том числе печень 0,4.

Химический состав мяса (%): влага 76,7, белок 21,2, жир 1,2, зола 1,3.

После варки рыбы вкус и запах мяса и бульона приятные. В мясе мелких межмышечных костей нет. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.

Род *Dentex*

Зубан канарский – *Dentex canariensis* (*Dentex cuninghami*) (рис.376). Распространен в Атлантическом океане, у берегов Африки и в Средиземном море. Имеет большое промысловое значение. В основании последних лучей спинного плавника большое темно-красное пятно. Длина тела до 60 см, обычно – 35-45 см. Длина исследованной особи составляла 24-33 см, наибольшие высота и толщина 11-13 и 4-5 см соответственно, масса 880-1240 г.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 60-67, голова 25-27, внутренности 8; выход филе 46%.

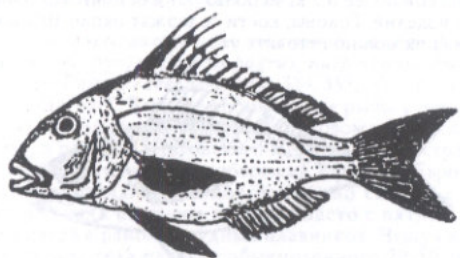


Рис.376. Зубан канарский – *Dentex canariensis*

Химический состав дан в табл.518.

Т а б л и ц а 518. Химический состав отдельных частей тела зубана канарского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	71,7-76,6	18,3-21,0	1,0-5,8	1,4-1,5
Голова, кости, внутренности	72,5	16,1	5,1	6,3

Мясо белое, вкусное. Хорошая столовая рыба.

Зубан лобастый (зубан философ) – *Dentex gibbosus* (*Sparus gibbosus*, *Dentex filiosus*) (рис.377). Товарное наименование – “Зубан”. Распространен в Атлантическом океане, у берегов Африки и в Средиземном море. Важный объект тралового лова. Один из самых крупных видов морских карасей. В основании последних лучей спинного плавника маленькое черное пятно. Длина тела исследованных особей составляла 56-58 см, наибольшие высота и толщина 20-22 и 8 см соответственно, масса 4500 г.

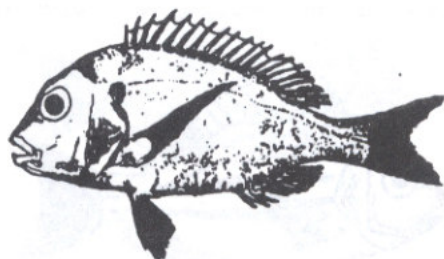


Рис.377. Зубан лобастый – *Dentex gibbosus*

Массовый состав (%): тушка 62-69, голова 29, внутренности 8-9; выход филе 47-52%.

Химический состав мяса (%): влага 71,4, белок 23,2, жир 3,9, зола 1,5.

Мясо белое, вкусное, несколько волокнистое. Хорошая столовая рыба.

Зубан большеглазый – *Dentex macrophthalmus* (*D. erythrostroma*) (рис.378). Товарное наименование – “Зубан”. Обитает вдоль западного побережья Африки, от Гибралтара до островов Зеленого Мыса и от Конго до Намибии. Объект тралового лова. Нет пятна в основании мягких лучей спинного плавника. Глаза очень большие, их диаметр больше длины рыла. Тело и плавники красноватые. Нижний край хвостового плавника белый. Длина тела до 38 см, обычно – 16-24 см (табл.519).

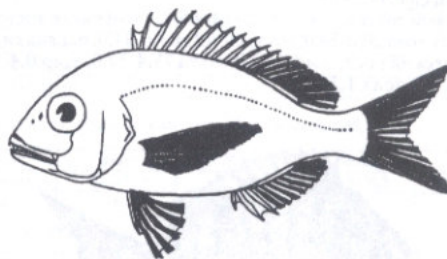


Рис.378. Зубан большеглазый – *Dentex macrophthalmus*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.520, химический состав – в табл.521.

Т а б л и ц а 519. Размерная характеристика зубана большеглазого

Образцы	Длина тела, см	Высота, см	Толщина, см	Масса, г
I	16	7	3	120-130
II	30-37	13-16	4,7-5,4	840-1640

Т а б л и ц а 520. Массовый состав зубана большеглазого, %

Образцы	Тушка	Голова	Внутренности	Выход филе
I	60	25	15	40
II	56	35	7	-

Т а б л и ц а 521. Химический состав отдельных частей тела зубана большеглазого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,8-78,8	17,7-18,1	1,0-1,7	1,5-1,8
Голова, кости, внутренности	72,5	16,1	5,1	6,3

Мясо белое, вкусное. Хорошая столовая рыба.

Зубан марокканский – *Dentex maroccanus* (рис.379). Товарное наименование – “Зубан”. Имеет большое промысловое значение. Распространен в Атлантическом океане, у берегов Африки и в Средиземном море. Встречается в Центральной Атлантике, у северо-западного побережья Африки. Окраска светло-красная с серебристым отливом. Голова и плавники розоватые. Хвостовой плавник с темной каймой. Длина тела 16-20 см, иногда до 25 см. Длина тела исследованных особей составляла 15-17 см, наибольшие высота и толщина 7 и 3 см соответственно, масса 100-150 г.

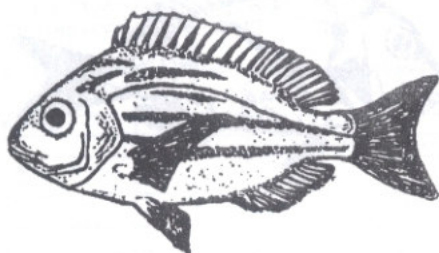


Рис.379. Зубан марокканский – *Dentex maroccanus*

Массовый состав (%): тушка с плавниками 67, голова 22, внутренности 11; выход филе 40%.

Химический состав мяса (%): влага 73,7, белок 20,6, жир 4,3, зола 1,4.

Мясо белое, вкусное. Хорошая столовая рыба.

Род *Diplodus*

Карась полосатый (*sarq, sarqus, клюворыл*) – *Diplodus vulgaris* (рис.380). Товарное наименование – “Карась океанический”. Распространен у побережий Европы и Северо-Западной Африки. Является приловом. Окраска поверхности тела серая или бурая, на боках имеются продольные золотистые полосы, на хвостовом стебле – широкая черная полоса. Черная полоса проходит также от затылка до основания грудного плавника. Чешуя плотнотсядкая. Длина тела 24-37 см (максимальная 40 см), масса 0,5-1,3 кг.

Массовый состав (%): тушка 61,0-65,0, в том числе чистое мясо 43,0-45,5, голова 20,0-24,0, внутренности 7,0-11,0, плавники 4,0-6,0.

Химический состав мяса (%): влага 75,4-79,0, жир 0,4-2,1, белок 19,2-21,8, зола 1,2-1,4.

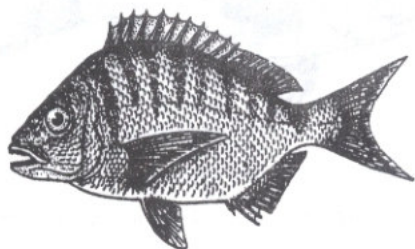


Рис.380. Карась полосатый – *Diplodus vulgaris*

Мясо в жареном виде белое, сочное, нежное, сладковатое с высокими вкусовыми свойствами. Рекомендуется использовать как столовую рыбу, а также для приготовления копченой и вяленой продукции.

Род *Pagellus*

Пагель серебристый (*пагель длиннорылый, бесуго*) – *Pagellus acarne* (*Pagellus owenii*) (рис.381). Товарное наименование – “Карась океанический”. Имеет небольшое промысловое значение. Встречается у побережья Северо-Западной Африки. Окраска серовато-розовая, более темная на спине и светлая на брюшке. Темно-красное пятно в пазухе грудного плавника. Длина тела особей, выловленных у побережья Северо-Западной Африки в мае, 27-29 см, наибольшие высота и толщина 10-11 и 4-5 см соответственно, масса 500-880 г.

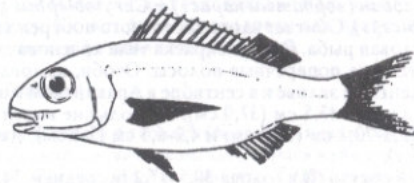


Рис.381. Пагель серебристый – *Pagellus acarne*

Массовый состав (%): тушка с плавниками 66, голова 25, внутренности 9; выход филе 40%.

Химический состав дан в табл.522.

Т а б л и ц а 522. Химический состав отдельных частей тела пагеля серебристого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,0	21,3	2,4	1,3
Голова, кости, внутренности	71,2	17,5	4,5	6,8

Мясо в жареном виде белое, сочное, вкусное. Из головы и кости можно готовить уху, из мяса – кулинарные изделия.

Пагель красноперый (*пагель пятнистый, пагелюс розовый*) – *Pagellus bogaraveo* (*Sparus bogaraveo*) (рис.382). Товарное наименование – “Карась океанический”. Обитает вдоль северо-западного побережья Африки. Окраска тела красновато-серая. Пазуха грудного плавника с темным пятном. Большое черное пятно над верхним углом жаберной крышки. Особи длиной тела 20-40 см, массой 330-1040 г имели следующий массовый состав (%): тушка с плавниками 66-69, голова 20-27, внутренности 7-10; выход филе 54%.

Длина тела особей, выловленных в мае, составляла 25-36 см, наибольшие высота и толщина 9-14 и 4-6 см соответственно, масса 330-1040 г.

Химический состав дан в табл.523.

Т а б л и ц а 523. Химический состав отдельных частей тела пагеля красноперого по месяцам, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
	Май			
Мясо	75,6-78,6	17,0-21,2	1,0-2,0	1,2-1,5
	Июнь			
Голова, кости, внутренности	71,2	17,5	4,5	6,8
	Май			
*	65,1	19,0	9,9	6,0
	Август			
Головы	69,6-70,3	11,5-12,7	8,2-10,6	6,6
Кости	61,2-62,8	16,1-17,7	8,3-11,2	9,9-10,2
Печень	66,3-73	18,8-19,5	2,0-11,0	1,8-1,9
Икра	66,8	15,6	15,6	2,0
Внутренности	77,9-82,6	10,5-11,2	1,2-2,5	1,7-4,2

Мясо пагеля красноперого в жареном виде белое, вкусное. Рыбу массой более 0,5 кг используют для приготовления кулинарных изделий. Головы, кости содержат около 10% жира, поэтому из них можно готовить уху.



Рис.382. Пагель красноперый – *Pagellus bogaraveo*

Пагелъ канарский (атлантический пагелъ красный) – *Pagellus erythrinus* (*Pagellus coipei*) (рис.383). Товарное наименование – “Карась океанический”. Обитает в тропических и субтропических водах Восточной Атлантики. Является приловом. Тело красное, с серебристым отливом. Есть маленькое темно-красное пятно вдоль верхнего края жаберной крышки и в начале боковой линии. Длина особей, выловленных в апреле у берегов Северо-Западной Африки, составляла 15-23 см, наибольшие высота и толщина 6-9 и 2,5-4,0 см соответственно, масса 100-385 г. Длина особей, выловленных в мае, 36 см, наибольшие высота и толщина 13 и 5 см соответственно, масса 1250 г.

Массовый состав особей массой тела 100-385 г (%): тушка 60-62, голова 29-35, внутренности 5-9; выход филе 40%.

Химический состав мяса (%): влага 71,5-73,9, белок 19,4-22,5, жир 3,7-4,7, зола 1,3-2,0.

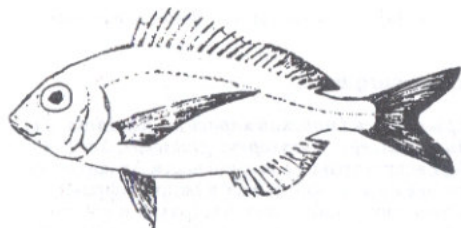


Рис.383. Пагелъ канарский – *Pagellus erythrinus*

Мясо в жареном виде белое, сочное, вкусное. Хорошая столовая рыба, из которой готовят кулинарные изделия.

Карась сизый (натальский пагелъ, розовый пагелъ) – *Pagellus natalensis*. Товарное наименование – “Карась океанический”. Распространен вдоль южного и восточного побережья Африки. Является приловом. Окраска тела розоватая. В марте и апреле в Персидском заливе длина тела в среднем составляет 18 см (15-21 см), масса 180 г (100-310 г), а в Красном море – около 32 см и 760 г соответственно.

Массовый состав карасей из разных районов значительно различается (%): голова в среднем 29,9 (27,8-32,1), тушка 57,0 (42,3-61,7), в том числе мясо с кожей 47,4, чешуя 3,5, плавники 2,0, внутренности 5,4 (3,9-7,0).

Химический состав дан в табл.524.

Т а б л и ц а 524. Химический состав мяса и отходов карася сизого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,4-78,1/77,2	19,2-21,1/20,8	0,5-0,9/0,7	1,4-1,5/1,5
Несъедобные части (отходы при разделке)	69,2-71,0/70,1	15,9-18,2/17,1	3,3-7,0/5,2	7,2

Примечание. Над чертой даны пределы содержания вещества, под ней – средние данные.

После варки мясо серое. Консистенция и вкусовые качества мяса карасей из разных районов неодинаковы. Так, у рыб с оттели Уэйдж и из Персидского залива мясо почти бесструктурное, безвкусное; бульон кислый бесцветный. Поэтому рыбу этих районов рекомендуется перерабатывать на кормовую муку. У неполовозрелых карасей из бухты Саукара и Красного моря плотное мясо с приятным вкусом; бульон вкусный; их следует использовать в качестве столовой рыбы, а также для приготовления копченых продуктов.

Караси-пагрус: пагрус обыкновенный (желтоперый пагрус, золотистый пагрус) – *Pagrus pagrus*; пагрус крапчатый (пагрус Эренберга) – *Pagrus ehrenbergi* (рис.384, 385). Товарное наименование – “Пагрус”. Важные промысловые рыбы у берегов Северо-Западной Африки и являются приловом в Юго-Западной Атлантике, в районе Патагонского шельфа. Распространены в Восточной Атлантике, вдоль побережий Африки и Европы.

Тело сравнительно высокое, умеренно сжатое с боков. Поверхность тела пагрусов розовая, часто с пятном темно-красного цвета в районе грудных плавников. Чешуя плотная. Длина тела пагруса обыкновенного 20-50 см (максимальная 65 см), масса 120-705 г, пагра крапчатого – 17-25 см и 175-485 г соответственно. Минимальная допустимая длина для промысла 14 см.

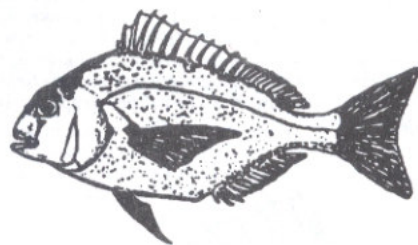


Рис.384. Пагрус обыкновенный – *Pagrus pagrus*

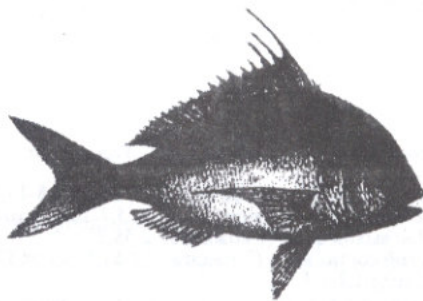


Рис.385. Пагр крапчатый – *Pagrus ehrenbergi*

Т а б л и ц а 525. Размерная характеристика пагруса обыкновенного

Район	Длина тела, см	Наибольшие		Масса, г
		высота, см	толщина, см	
У побережья Северо-Западной Африки	17-31	7-12	2,5-5,0	120-705
Патагонский шельф	24-33	10-13	4,0-6,0	460-1200

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.526.

Т а б л и ц а 526. Массовый состав пагрусов, %

Пагрус	Тушка/Филе	Голова	Внутренности	Плавники	Чешуя
Обыкновенный	56,7-58,7/49,0-50,0	25,0-36,0	4,0-12,0	1,4-3,0	1,3-1,9
Крапчатый	63,0/-	26,0	6,0	4,0	-

Соотношение масс отдельных частей тела пагруса обыкновенного приведено в табл.527, а химический состав – в табл.528, 529.

Т а б л и ц а 527. Массовый состав пагруса обыкновенного, %

Район	Голова	Кости	Плавники	Чешуя	Внутренности	Выход филе
У побережья Северо-Западной Африки	25-36	6-10	1,4-3,0	1,3-1,9	4-12*	49-54
Патагонский шельф	25	-	-	-	16	-

*В том числе печень - 3,8%.

Т а б л и ц а 528. Химический состав мяса пагрусов, %

Пагрус	Влага	Жир	Белок	Зола
Обыкновенный	72,2-77,9	0,7-6,3	18,9-20,2	1,2-1,7
Крапчатый	76,9	0,5	21,6	1,0

Т а б л и ц а 529. Химический состав мяса пагруса обыкновенного, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
У побережья Африки				
Мясо	72,2-77,9	18,9-20,2	0,7-6,3	1,2-1,7
У побережья Южной Америки				
*	74,1	18,2	2,5	1,4
У побережья Африки				
Головы	65,9	16,5	10,1	-
Кости, плавники	59,4	18,5	9,7	9,7
У побережья Южной Америки				
*	56,3	18,8	14,3	10,6
Внутренности	77,4	15,5	4,4	2,8

Мясо отварной рыбы белое, нежное, несколько суховатое. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для производства вяленой и копченой продукции.

Карась красный морской (красный тай) — *Pagrus major* (*Sparus major*) (рис.386). Обитает в Восточно-Китайском море, у берегов Австралии, в Восточно-Корейском заливе, Японском море. Голова и спина красно-коричневые, бока и брюшко серебристые. Верхняя часть тела с многочисленными ярко-голубыми пятнами. Нижний край хвостового плавника белый. Длина тела особей, выловленных в сентябре-феврале, 16-41 см, масса 115-1600 г.

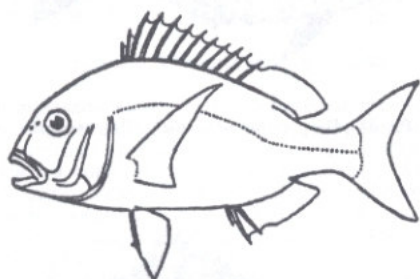


Рис.386. Карась красный морской — *Pagrus major*

Массовый состав (%): голова 24,3-34,2, кости 6,8-14,7, плавники 1,5-4,2, чешуя 1,5-4,8, внутренности 5,7-12,2, в том числе печень 0,6-1,6; выход филе (с кожей) 36,2-58,7%.

Химический состав мяса (%): влага 72,7-81,8, белок 17,6-22,9, жир 0,2-3,1, зола 1,2-1,4.

Мясо белого цвета, обладает отличными вкусовыми качествами, особенно в жареном виде. Хороший вкус имеет уха, приготовленная из костей и головы. Хорошая столовая рыба. Целесообразно готовить кулинарные изделия.

Род *Petrus*

Желтый каменный зубан — *Petrus rupestris* (*Dentex rupestris*). Распространен у побережья Южной Африки, у устьев рек. Является приловом. Окраска тела красноватая или бронзовая. Длина до 180 см, масса до 70 кг. В Аденомском заливе в июне преобладали особи длиной в среднем 40 см (31-49 см) и массой 1600 г (715-2600 г).

Массовый состав (%): голова 31,9, мясо 44,4, кожа 3,6, кости 9,7, чешуя 2,9, плавники 1,9, внутренности 4,7, в том числе печень 1,0.

Химический состав дан в табл.530.

Т а б л и ц а 530. Химический состав мяса и отходов от разделки желтого каменного зубана, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,6	20,8	2,1	1,4
Несъедобные части (отходы при разделке)	58,5	20,4	12,5	8,5

Мясо в вареном виде белое, жестковатое, вкусное, в жареном виде очень вкусное. Бульон наваристый, вкусный. Хорошая столовая рыба. Рекомендуется использовать для приготовления первых и вторых блюд, а также консервов в масле, отличающихся хорошими вкусовыми качествами.

Род *Pterogymnus*

Радужный карась (карась розовый) — *Pterogymnus laniarius* (*Sparus laniarius*) (рис.387). Обитает в юго-западной части Индийского океана на глубинах 60-100 м. Длина тела особей, выловленных в декабре в бухте Алгоа и в феврале на отмели Агульяс в Индийском океане, составляла в среднем около 28 см (21,6-31,2 см), наибольшие высота и толщина 11,4 и 3,2 см соответственно, масса в среднем около 600 г (300-830 г).

Химический состав дан в табл.531.

Т а б л и ц а 531. Химический состав мяса и отходов от разделки радужного карася, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,3-77,4/77,4	19,6-20,3/20,1	0,8-1,1/1,0	1,3-1,4/1,4
Несъедобные части (отходы при разделке)	65,3-67,1/66,2	17,8-17,9/17,8	4,8-5,2/5,0	9,9-11,0/10,8

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние данные.

Мясо в вареном виде белое, вкусное, от нежной до плотной консистенции. Бульон лимонного цвета с приятным вкусом, однако ощущается привкус ила. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления вторых блюд, а также продуктов горячего копчения.



Рис.387. Радужный карась — *Pterogymnus laniarius*

Род *Rhabdosargus*

Тупорыл белый (морской карась) — *Rhabdosargus globiceps* (*Diplodus globiceps*, *Chrysoprys globiceps*, *Sargus natalensis*) (рис.388). Распространен в южной части Атлантического и Индийского океанов, у побережья Южной Африки, встречается также у западного побережья Австралии и на северо-востоке, вдоль тихоокеанского побережья. Промысловая рыба. Тело высокое, уплощенное. Окраска серебристо-серая с темными поперечными полосами. Особи, выловленные в декабре в бухте Алгоа (Индийский океан), имели длину тела 32,0-33,5 см (в среднем 34,0 см), наибольшие высоту и толщину 12-14 (13) и 3,2-4,0 см (3,7 см) соответственно, массу 920-1200 г (1000 г).

Массовый состав (%): голова 25,1-35,9 (в среднем 31,9), мясо с кожей 40,1-51,2 (43,6), чешуя 1,0-4,2 (2,7), кости 7,5-12,6 (10,3), плавники 2,5-3,3 (2,8), внутренности 5,4-11,4 (8,2), в том числе гонады 2,4.

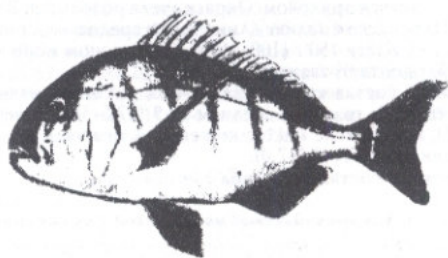


Рис.388. Тупорыл белый — *Rhabdosargus globiceps*

Химический состав дан в табл.532.

Т а б л и ц а 532. Химический состав мяса и отходов от разделки тупорыла белого, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,5	19,9	1,2	1,4
Несъедобные части (отходы при разделке)	67,1	16,7	7,5	8,7

Мясо в вареном виде белое, мягкое, вкусное, слегка сладковатое (как у речных карасей), однако имеются мелкие кости. Бульон бесцветный, наваристый, мутный с кислотным вкусом. Жареное мясо очень вкусное, светлое, нежной консистенции. Хорошая столовая рыба. Консервы в масле имеют хороший вид и вкус, мягкую консистенцию. В консервах в томатном соусе мясо и соус темные. Следует использовать для приготовления вторых блюд, изготовления филе, а также консервов в масле.

Желтоперый тупорыл (желтоперый карась, желтоперый сар) — *Rhabdosargus sarba* (*Sparus sarba*) (рис.389). Обитает в прибрежных районах Индийского океана, Красном море, западной части Тихого океана. Промысловая рыба. Окраска серебристая. Брюшко с ярко-желтой окраской. В декабре в Красном море преобладали особи длиной 23 см и массой 320 г, в западной части Тихого океана — 30-41 см и 875-1700 г соответственно.

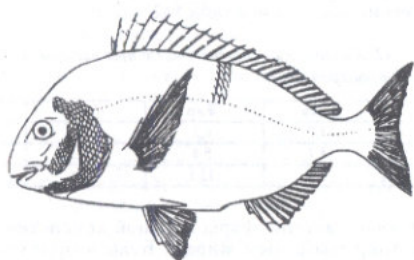


Рис.389. Желтоперый тупорыл – *Rhabdosargus sarba*

Т а б л и ц а 533. Массовый состав желтоперого тупорыла, %

Голова	Тушка/Филе с кожей	Чешуя	Кости	Плавники	Внутренности
Красное море					
33,7	52,5/-	4,3	-	1,7	5,3
Западная часть Тихого океана					
24,3	-/58,7	-	11,2	-	4,3*

*В том числе печень - 1,4%.

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.533, химический состав – в табл.534.

Т а б л и ц а 534. Химический состав мяса желтоперого тупорыла по районам, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Красное море	73,8	19,0	4,0	1,4
Западная часть Тихого океана	73,8	22,5	2,8	1,1

Мясо белое, плотное с приятным вкусом, напоминающим вкус куриного мяса. Бульон светлый, прозрачный с капельками жира, слегка кисловатый. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, а также для приготовления продуктов горячего копчения.

Род *Sarpa*

Сальпа (сарпа) – Sarpa salpa (Sparus salpa, Vox salpa, Boops salpa, Ladeo sparoides, Vox gorensis). Является приловом у побережья Северо-Западной Африки. Тело удлиненное. Окраска серо-голубая, с 10-11 продольными темными полосами. Глаза желтые. Боковая линия темная. В основании грудного плавника темное пятно. Хвостовой плавник темно-серый, остальные – светлые. Длина тела исследованной особи составляла 33 см, масса 0,76 кг.

Массовый состав (%): голова 18, тушка 63, внутренности 16, плавники 3; выход филе 48%.

Химический состав мяса (%): влага 76,8, белок 21,5, жир 0,4, зола 1,3.

Мясо жареной рыбы белое, сочное, нежное. Вкусовые качества сальпы хорошие. Столовая рыба.

Род *Sparus*

Спар золотистый (аурата, дорада, спарус) – Sparus auratus (Aurata aurata, Sparus scriptus, Sparus auroides) (рис.390). Обитает в восточной части Центральной Атлантики. Окраска серебристо-серая; в верхнем углу жаберной крышки большое черное пятно, частично заходящее на голову; на межглазничном промежутке золотистая полоса, окруженная темными линиями снизу и сверху.

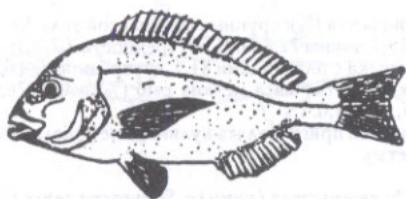


Рис.390. Спар золотистый – *Sparus auratus*

Выход тушки при разделке особи длиной тела 20-50 см и массой 0,5-1,5 кг 56-60%, филе – 42-49%. Химический состав мяса (%): влага 74,9, белок 19,7, жир 1,9, зола 1,6.

Мясо белое, в вареном и жареном виде суховатое, по вкусовым качествам напоминает мясо судака. Рекомендуется для приготовления полуфабрикатов.

Карась морской – Sparus sp. Имеет промысловое значение. В январе в шельфовой зоне Аравийского залива (Индийский океан) преобладали рыбы длиной в среднем около 28 см (21-35 см), массой около 600 г (260-1060 г).

Химический состав дан в табл.535.

В мясе много мелких межмышечных костей. После варки оно по вкусу напоминает мясо пресноводных рыб. Рекомендуется заготавливать в мороженом виде и использовать в качестве столовой рыбы, а также для производства продуктов горячего копчения.

Т а б л и ц а 535. Химический состав мяса и внутренностей карася морского, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	76,5-80,0/77,9	18,1-21,3/19,8	0,2-0,6/0,4	1,3-1,8/1,5
Внутренности	76,1	Не определено	0,1	1,3

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Род *Spondyliosoma*

Карась-многозуб (кантар, кантарус) – Spondyliosoma cantharus (Cantharus cantharus). Товарное наименование – “Карась океанический”. Распространен вдоль побережья Европы, до Норвегии и Северо-Западной Африки. Является приловом. Окраска поверхности тела серовато-бурая с голубоватым или зеленоватым отливом. Вдоль тела золотисто-желтые прерывистые полосы. Длина тела 23-34 см (максимальная 50 см), масса 310-1200 г. Минимальная допустимая длина для промысла 14 см.

Размеры целой рыбы и соотношение масс отдельных частей тела в зависимости от времени вылова представлены в табл.536.

Т а б л и ц а 536. Размерно-массовый состав карася-многозуба, %

Месяц вылова	Длина тела, см/Масса, г	Тушка/Мясо	Голова	Внутренности	Плавники
Январь	23/310	68,0/-	23,0	5,0	4,0
Март	18-25/170-500	69,3/48,5	20,4	4,4	5,9
Май	20-27/210-530	63,0-67,0/49,0	23,0	9,0-12,0	2,0-4,0
Сентябрь	32/1030	69,0/53,0	-	8,0	-
Октябрь	34-37/1200-1400	68,0/50,0	-	-	-
Декабрь	22-39/200-1500	67,0-70,0/-	18,0-25,0	5,0-7,0	2,0-5,0

Химический состав дан в табл.537.

Т а б л и ц а 537. Химический состав карася-многозуба по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Январь	77,6	0,7	19,7	2,0
Март	78,0	0,6	19,6	1,8
Май	75,0-77,0	1,6-1,8	20,0-20,1	1,4
Сентябрь	75,7	1,8	21,1	1,4
Октябрь	73,8	4,6	20,3	1,3
Декабрь	72,0-77,0	1,6-5,4	20,7	1,3

Мясо в жареном и вареном виде кремовое, нежной консистенции с хорошими вкусовыми свойствами. Вдоль боковой линии проходит прослойка темного мяса, иногда обладающего небольшим специфическим привкусом. Бульон после варки наваристый, вкусный. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы, для производства вяленой и копченой продукции.

Род *Stenotomus*

Скап (скап-хризопс) – Stenotomus chrysops (Sparus chrysops) (рис.391). Товарное наименование – “Скап океанический”. Распространен в Северо-Западной Атлантике, от Северной Каролины (США) до мыса Код. Является приловом. Окраска сверху синеватая с малиновым оттенком, бока серебристые, на спине золотистые полосы. Донная рыба длиной тела 10-40 см (преобладающий размер 21-28 см) и массой от 100 до 1500 г (табл.538).

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.539, химический состав приведен в табл.540 и 541.

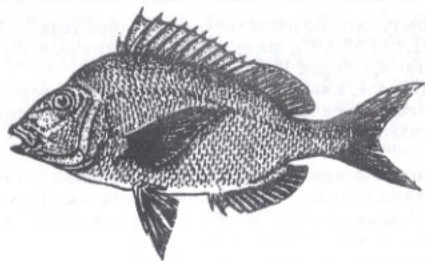


Рис.391. Скап – *Stenotomus chrysops*

Т а б л и ц а 538. Размерная характеристика скапа, выловленного в октябре в районе Деловер

Длина тела, см	Масса, г	Количество рыб в улове, %
15-20	100-140	7
21-24	240-420	33
25-28	490-760	37
29-32	830-1000	19
33-37	1200-1500	4

Т а б л и ц а 539. Массовый состав скапа, %

Месяц вылова	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Апрель	59,0	25,0	12,0	4,0	-
	60,0	24,6	10,2	4,2	40,8
Май	69,7	22,5	6,2	-	-
Октябрь	62,0	23,0	10,0	5,0	43,0
Январь	66,0	19,0	11,0	4,0	47,0

Т а б л и ц а 540. Химический состав отдельных частей тела скапа, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	67,1-71,4	18,0-20,6	7,4-12,5	1,0-1,6
Голова	53,9-63,0	13,0-14,5	13,4-21,8	6,2-8,3
Кости	49,4-58,0	13,7-18,3	15,0-26,5	6,3-10
Печень	46,2-59,9	13,8-16,6	21,6-37,2	1,1-1,4
Икра	80,8	15,1	1,4-1,5	2,0
Молоки	76,1	18,2	3,1	2,3

Т а б л и ц а 541. Химический состав мяса скапа по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Апрель	74,0	5,7	18,1	1,3
	72,4	6,4	20,0	1,3
Май	73,5	5,8	19,3	1,4
Октябрь	74,5	4,0	20,1	1,2
Январь	68,9	10,7	19,7	1,2

Мясо сырой рыбы сероватое, его консистенция плотная, вареной – светлое, сочное, вкусное. Заметны незначительные реберные кости. Используют для приготовления кулинарии, балыков холодного копчения и вяленой продукции, а также консервов.

СЕМ. SPHYRAENIDAE – БАРАКУДОВЫЕ, СФИРЕНОВЫЕ

Данное семейство имеет 1 род *Sphyraena*. Это широко распространенные морские хищные рыбы. Некоторые виды достигают весьма значительных размеров. Сфиреновые обычно держатся небольшими стаями, рыбы этого семейства имеют удлинённое тело, покрытое мелкой циклоидной чешуей. Рот большой, нижняя челюсть выступает вперед, зубы сильные, передние клыковидные. В переднем спинном плавнике пять колючих лучей, боковая линия развита.

Семейство включает около 20 видов. Все виды обитают в тропических и субтропических водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Род *Sphyraena*

Барракуда остроперая – *Sphyraena acutipinnis*. Выловлена в районе Мозамбика в апреле. Небольшая рыба со светлым удлинённым телом (окраска у спинных плавников темно-серая, брюхо серебристое). Чешуя циклоидная. Длина тела 19,0-26,0 см, масса 65,5-160,0 г.

Массовый состав (%): голова 19,7, тушка 71,3, в том числе мясо с кожей 63,7, кожа 5,8, кости 6,7, плавники 1,1, внутренности 7,5. Химический состав дан в табл.542.

Т а б л и ц а 542. Химический состав отдельных частей тела барракуды остроперой, %

Часть тела	Влага	Жир	Белок	Зола
Мясо	72,2	6,3	18,8	1,3
Отходы	68,7	9,4	16,2	5,4
Внутренности	67,1	13,5	14,1	2,5

Сырое мясо светлое, фарш плотной консистенции, внутренности покрыты белым жиром. Бульон приятного вкуса, жирный, прозрачный. Вареное и жареное мясо белое, нежное (особенно у брюха), хороших вкусовых качеств. Можно реализовывать в мороженом неразделанном виде, а также использовать для производства консервов в масле и томатном соусе, продукции холодного копчения и вяленой (содержание немомыляемых веществ в липидах барракуды 2,5%). Гигиенические исследования этого вида барракуды не проводились.

Барракуда большая – *Sphyraena barracuda* (*Sphyraena piscida*) (рис.392). Распространена в тропических зонах Атлантического, Тихого и Индийского океанов. Длина тела 107-114 см (максимальная 300 см), масса 7,9-8,4 кг.

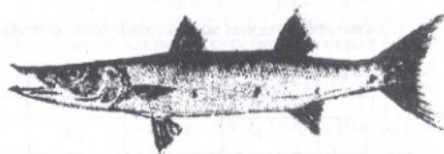


Рис.392. Барракуда большая – *Sphyraena barracuda*

Массовый состав (%): тушка 66,8, в том числе филе 52,0, голова 20,9, внутренности 7,9, плавники 1,4, чешуя 3,0.

Химический состав мяса (%): влага 76,7, жир 0,7, белок 21,0, зола 1,6.

По литературным данным, мясо очень вкусное и охотно употребляется в пищу населением стран Африки. Однако в литературе также имеются сведения о токсичности ее мяса, особенно печени, икры и молока. По заключению Киевского НИИ гигиены питания, барракуда большая отнесена к непищевым рыбам.

Барракуда северная – *Sphyraena borealis* (рис.393). Обитает в Западной Атлантике от мыса Код до Панамы. Имеет небольшое промысловое значение. Тело сверху оливково-зеленое; бока и брюхо серебристые. У молоди имеются темные пятна вдоль боков и спины.



Рис.393. Барракуда северная – *Sphyraena borealis*

Массовый состав (%): крупных рыб массой тела 3,8-13,0 кг – голова 11,5-19,5, тушка 72,6-80,0, внутренности 7,7-8,1; мелких – голова 13,5, тушка с плавниками 81,9, внутренности 4,6.

Химический состав мяса мелких рыб (%): влага 76,0, белок 21,5, жир 1,5, зола 1,0.

Рекомендуется готовить кулинарные изделия (жареную рыбу и котлеты).

Барракуда пятнистая (кини) – *Sphyraena genie*. Обитает в Индийском океане от Красного моря до районов Индо-Пацифики, а также у островов Полинезии, у побережий Мексики и Панамы. Спина сине-черная, на боках темные вертикальные или немного косые полосы, прерывающиеся на боковой линии.

Массовый состав особей длиной тела 30-49 см, массой 212-778 г (%): тушка 66,0-71,9, голова 20,8-23,6, внутренности 4,7-9,1, плавники 1,9-2,6, мясо 50,0-53,3.

Химический состав мяса (%): влага 76,4, жир 5,0, белок 16,7, зола 1,5.

Рекомендуется заготавливать в мороженом виде и направлять на экспорт.

Сфирена-гуачанчо (гуачанчо, барракуда) – *Sphyræna guaciancho*. Распространена в Атлантическом океане, в районе Южной Америки. Имеет небольшое промысловое значение. Длина тела особей, выловленных в мае-июне, составляла 29-37 см, масса – 150-395 г.

Массовый состав (%): голова 18,7, тушка 68,2, плавники 4,5, внутренности 5,7; выход филе (без кожи) 58%.

Химический состав мяса (%): влага 76,9, белок 20,6, жир 1,0, зола 1,5.

Данных об обработке барракуды нет.

Барракуда полосатая (барракуда черноперая, щука морская) – *Sphyræna jello* (рис.394). Распространена в Индийском океане. Имеет небольшое промысловое значение. Спина темно-коричневая, брюшко светлое; вдоль боков около 20 поперечных черных полос. Все плавники, кроме брюшных, черные. Длина тела особей, выловленных в сентябре-декабре, составляла 33,5-85,0 см, масса – 290-3800 г.



Рис.394. Барракуда полосатая – *Sphyræna jello*

Массовый состав (%): голова 16,2-20,3, тушка 71,0-74,0, плавники 1,3-2,5, внутренности 6,2-8,6, печень 1,3, кожа 4,0-6,8; выход филе 55,8-67,2%.

Химический состав мяса (%): влага 72,4-73,8, белок 22,0, жир 2,0-2,3, зола 1,4-1,6.

Мясо после варки сероватое, не очень вкусное, в жареном виде вкуснее, чем в вареном. Пригодно для приготовления кулинарных изделий.

Тупорылая барракуда – *Sphyræna obtusata* (*Sphyræna chrysotaenia*). Обитает в северо-западной части Индийского океана, а также в восточной части Средиземного моря. Имеет небольшое промысловое значение. Длина особей, выловленных в мае, составляла 54-89 см, масса 1000-5600 г.

Массовый состав (%): голова 16,0-19,0, тушка 68,0-72,0, внутренности 5,5-11,0.

Химический состав мяса (%): влага 74,0-75,0, белок 21,2-24,2, жир 0,4-2,0, зола 1,4-1,6.

После варки мясо светлое, жестковатое с посредственным вкусом, посторонним лекарственным привкусом. Бульон чуть горчит. По литературным данным, печень и половые продукты ядовиты. Поэтому необходима разделка рыбы на филе сразу после вылова.

Барракуда красная – *Sphyræna pinguis* (рис.395). Обитает в Восточно-Китайском море, районах, прилегающих к Австралии, Новой Зеландии. Имеет небольшое промысловое значение. Длина тела особей, выловленных в феврале-мае, составляла 33-34 см, масса – 220-230 г.

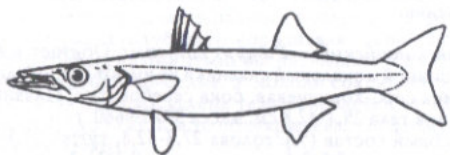


Рис.395. Барракуда красная – *Sphyræna pinguis*

Массовый состав (%): голова 14,4-22,1, мясо с кожей 60,6-67,0, внутренности 6,2-6,4, кости и плавники 7,8-12,4.

Химический состав мяса (%): влага 64,0-78,2, белок 18,5-20,3, жир 0,4-16,1, зола 1,4-1,7.

Мясо сочное, нежное, жирное и довольно вкусное. Хорошая столовая рыба, пригодная для приготовления кулинарных изделий.

Сфирена – *Sphyræna sp.* Распространена в Индийском океане, в районе, прилегающем к Северной Австралии. Длина тела особей, выловленных в сентябре, 20-23 см, масса 102-145 г.

Массовый состав (%): голова 24,4, тушка 64,6, плавники 3,5, внутренности 3,9.

Мясо в вареном виде белое, нежное. Данных об обработке сфирены нет.

СЕМ. STERNOPTYCHIDAE – ТОПОРИКОВЫЕ

Маленькие глубоководные рыбы, обитающие в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах. Чешуя опадающая. Семейство включает 11 родов и около 40 видов.

Род *Maurolucus*

Мавроликус Мюллера – *Maurolucus muelleri* (рис.396). Широко распространен в открытых районах на подводных возвышенностях в северной и южной частях Тихого и Атлантического океанов. Промысловые скопления образует в районах Новой Зеландии, Гавайских островов, Императорских гор, бухте Милуоки, поднятия Дискавери, плато Хаттон, Роколл, на Срединно-Атлантическом хребте. Очень мелкая рыба с веретенообразной формой тела. Окраска тела серебристая, спинка темная, розовые пятнышки на брюшке. Фотофоры между началом анального и основанием хвостового плавника объединены в две или три группы, в каждой по 5 или более фотофоров; фотофоры на калтычке объединены в единую группу из 6-7 фотофоров. Максимальная длина тела половозрелой рыбы 6,2-7,0 см, масса 3,5 г; молодь имеет длину тела от 2,3 до 4,7 см, массу – от 0,2 до 0,8 г.

Массовый состав (средние данные) (%): голова 26,4, тушка 53,1, мясо 46,2, кости 6,9, внутренности 20,5 (табл. 543, 544).

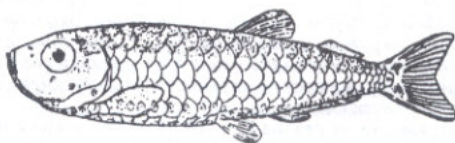


Рис.396. Мавроликус Мюллера – *Maurolucus muelleri*

Т а б л и ц а 543. *Размерно-массовый состав мавроликуса Мюллера Тихого океана, %*

Месяц вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Мясо
Март	4,2-5,6	0,9-2,8	48,2-51,2	39,4-44,3
Апрель	2,3-6,0	0,2-3,4	48,1-50,2	37,6-43,4
Май	3,7-6,2	0,6-3,5	53,0-56,0	44,7-46,1
Июнь	3,3-6,0	0,8-3,1	48,2-52,8	39,7-45,9
Июль	3,0-5,3	0,5-2,4	48,8-53,0	42,8-46,1
Август	3,1-6,0	0,4-2,0	48,2-51,8	42,3-45,0
Сентябрь	2,8-5,4	0,8-2,3	49,5-55,1	39,7-48,9

Т а б л и ц а 544. *Размерно-массовый состав мавроликуса Мюллера Атлантического океана, %*

Месяц и район вылова	Длина, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности
Январь, АЧА	2,4-3,3	0,2-0,6	56,2	28,7	14,8
Январь, ЮВА	4,5-6,0	1,6-2,0	61,6	38,4	
Март, ЮВА	4,5-6,8	1,0-2,6	62,4	25,4	12,2
	4,0-5,5	1,6-1,8	63,4	25,0	11,6
Апрель, ЮЗИО	4,1-7,5	0,5-4,2	58,6	24,6	16,7
Май, СВА	3,0-4,0	-	-	-	-
Июнь, СВА	4,0-6,0	1,0-3,0	-	-	-
Август, СВА	4,0-6,0	1,0-2,3	65,2	22,8	12,0
	5,0-6,0	1,0-2,0	55,4	28,1	16,4
	4,5-6,5	1,0-3,0	56,0	26,0	17,6
Октябрь, ЮВА	4,3-6,0	1,2-1,4	57,9	42,0	
	3,8-5,6	0,7-1,4	55,5	44,4	
Декабрь, банка Дискавери	4,9-6,0	1,2-2,0	57,0	25,5	12,1

Т а б л и ц а 545. Химический состав целого мавроликуса Мюллера (под чертой) и его мяса (над чертой), %

Период лова, район	Влага	Жир	Белок	Зола
Мавроликус Тихого океана				
Март	73,9-79,2/ 75,0-76,3	4,3-5,3	14,4-15,7	1,8-2,0/3,1-3,2
Апрель	64,0-66,2	15,6-18,6	12,2-16,0	1,5-1,6/2,5-3,3
Май	63,3-66,8	17,1-20,2	12,8-17,6	1,3-1,5/2,3-3,2
Июнь	64,9-72,9	5,8-17,1	5,5-18,1	0,8-1,0/3,0-3,3
Июль	68,2-68,7/ 65,5-68,4	16,0-16,3	14,3-14,9/ 14,3-15,1	1,0-1,5/3,0-3,4
Август	66,7-67,4/ 65,2-70,7	15,0-17,1/ 12,9-16,6	14,6-15,2/ 13,3-15,2	1,2-1,4/3,1-3,4
Сентябрь	64,3-66,0/ 64,3-64,9	16,2-18,7/ 16,5-16,6	14,4-16,5/ 14,5-16,5	1,0-1,5/2,2-4,2
Мавроликус Атлантического океана				
Январь, АЧА	72,9	7,6	17,0	2,3
Январь, ЮВА	60,3	23,7	13,4	2,4
Март, ЮВА	57,2	28,4	12,2	2,0
	57,4	27,2	13,1	2,3
Апрель, ЮЗИО	63,0	19,2	15,7	2,1
Май, СВА	74,9	4,8	17,8	2,5
Июнь, СВА	73,4	9,0	-	-
	77,2	2,3	16,8	3,2
Август, СВА	74,4	6,9	15,4	3,3
	73,1	7,5	-	-
Октябрь, ЮВА	75,4	4,9	17,3	2,3
	76,5	4,7	15,8	2,9
Декабрь, банка Дискавери	73,0	10,6	15,0	1,3

Кожные покровы очень тонкие, легко разрушаются под влиянием механических воздействий. Консистенция мышечной ткани нежная. Мясо темно-серое с приятным запахом. Фарш из целого мавроликуса темный, хорошо формирующийся, но имеет существенный недостаток: из-за наличия твердого хрусталика глаз создается впечатление присутствия песка, не исчезающее после тепловой обработки фарша. Насыпная масса свежеевыловленного мавроликуса составляет 0,93 т/м³. Высыпанная из траля рыба образует конус, угол естественного откоса которого составляет 35°. Плотность снулого мавроликуса при температуре воздуха 15-20°C 1050-1070 кг/м³. Посмертное окоченение при температуре окружающего воздуха 9-11°C наступает в течение часа. При хранении на палубе около 1,5 ч внешний вид и консистенция резко ухудшаются: поверхность рыбы тускнеет, консистенция становится слабой.

В зависимости от сезона лова содержание жира в мясе колеблется в широких пределах (табл. 545). Жир имеет коричневый цвет, представлен в основном триглицеридами; углеводороды обнаружены в виде следов, воски не отмечены (табл. 546).

Т а б л и ц а 546. Характеристика липидов мавроликуса Мюллера Тихого океана

Месяц вылова	Кислотное число, мг КОН/г	Йодное число, % йода	Неомыляемые вещества, %
Март	17,7	106	2,6
Апрель	16,8	110	1,4
Май	12,0	139	1,2
Июнь	13,7	104	1,3
Август	8,7	113	4,0

Т а б л и ц а 547. Содержание макро- и микроэлементов в тканях целого мавроликуса, мг%

Микроэлементы	Месяц вылова					
	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
K	230,1	83,1	243,2	295,1	233,0	237,4
Na	316,6	259,4	352,7	300,8	313,3	255,6
Ca	161,9	143,6	119,8	129,4	160,7	120,5
Mg	119,7	114,4	95,7	106,6	72,6	47,1
Fe	7,7	4,9	4,7	4,3	3,4	6,7
Li	6,5	5,3	5,6	6,6	6,8	5,8
Zn	4,4	1,2	2,9	2,0	3,9	3,7
Cu	0,168	0,293	0,351	0,183	0,109	0,102
Al	0,070	0,732	0,400	0,186	0,086	0,091
Mn	0,189	0,110	0,105	0,105	0,102	0,110
Sn	0,108	0,066	0,538	0,065	0,132	0,080
V	0,403	0,438	0,460	0,400	0,442	0,334

Сумма НБА по отношению к общему азоту в мясе мавроликуса колеблется от 21,7 до 24,2%. Содержание АЛО в свежеевыловленном сырце по отношению к общей сумме НБА

обычно не превышает 5,1%. Состав и содержание небелковых веществ в тканях целого мавроликуса (мг% азота): НБА 462-981; АЛО 25,9-34,5; ТМАО 0,2-21,1; ТМА 0,16-2,5; креатин 58,8-128,6; креатинин 3,8-8,9.

Макро- и микроэлементный состав мавроликуса характеризуется данными табл. 547.

Липиды мавроликуса весьма лабильны, гидролиз и окисление жира протекают очень интенсивно.

По санитарно-гигиенической оценке мавроликус Мюллера пригоден для использования в пищевых целях: имеется соответствующее заключение Института гигиены питания Минздрава УССР. Учитывая химический состав и питательную ценность, а также трудности, связанные с разделкой мавроликуса, целесообразно использовать его для производства пищевых гидролизатов и солевых паст, можно направлять на производство пряных пресервов, кормовой муки и жира, а также препарата докозагексаеновой кислоты.

СЕМ. STROMATEIDAE – СТРОМАТЕЕВЫЕ

В это семейство входит 15 родов и большое число видов. Одни из них широко распространены в Мировом океане, другие являются локальными формами. Представители строматеевых встречаются почти во всех теплых морях, а также в морях умеренного пояса. Имеют очень высокое, уплощенное с боков тело.

Род *Pampus*

Памп серебристый (памп зеркальный, малотычиночный) – *Pampus argenteus* (рис. 397). Обитает в Восточно-Китайском и Южно-Китайском морях, в Индийском океане. Спинной и анальный плавники серповидной формы. Окраска серебристая с более темной спиной. Плавники бледно-желтые. Длина тела осевой, выловленных в марте-ноябре, составляла 15,5-32,0 см, масса 165-1240 г.

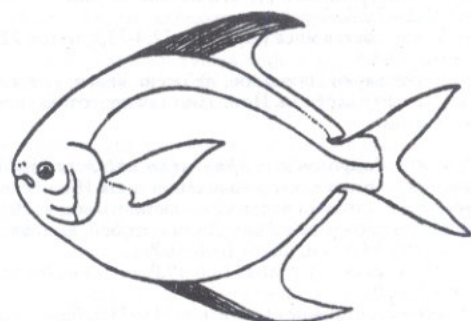


Рис. 397. Памп серебристый – *Pampus argenteus*

Массовый состав (%): голова 8,1-21,4, тушка 64,6-82,3, внутренности 4,5-10,4, кости 4,5-10,9, плавники 2,7-3,5; выход филе 56,6-71,4%.

Химический состав мяса (%): влага 69,5-79,6, белок 17,7-20,0, жир 0,3-10,5, зола 1,1-1,6.

Мясо нежное, сочное с розовым оттенком. Кулинарные изделия из него получили высокую оценку. У мяса этой рыбы отсутствует крошечность и нет видимого разделения по миосетам как в сыром виде, так и после тепловой обработки. Бульон лимонного цвета, очень вкусный, напоминает по вкусу куриный. Отличная столовая рыба. Рекомендуется готовить кулинарные изделия.

Памп китайский – *Pampus chinensis*. Обитает в Красном море. Спинной и анальный плавники не имеют серповидной формы. Спина серо-коричневая, бока серебристые. Плавники темные. Длина тела 39,4-42,8 см, масса 3450-4660 г.

Массовый состав (%): голова 27,3-32,8, тушка 51,5-57,6, чешуя 1,2, плавники 2,5-3,4, внутренности 9,3-11,2.

Химический состав (%): влага 76,0, белок 20,9, жир 1,6, зола 1,2.

Мясо после варки кремоватое, нежное, сочной консистенции с очень приятным вкусом, напоминающим по вкусу куриное мясо. Бульон также с куриным запахом. Отличная столовая рыба. Рекомендуется готовить кулинарные изделия.

Род *Peprilus*

Масляная рыба (трехколючая серая помпана, баттерфиш, поронот) — *Peprilus triacanthus* (*Poronotus triacanthus*). Товарное наименование — “Баттерфиш”. Обитает вдоль западного и восточного побережий Северной и Центральной Америки. Спинной и анальный плавники не имеют серповидной формы, как у близких видов. Окраска спинной поверхности тела серебристо-серая или синяя, боковой — более блеклая. На боковой поверхности тела располагаются многочисленные темные пятна неправильной формы, блекнущие вскоре после смерти рыбы. Длина тела 14-18 см (максимальная 30 см).

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.548, химический состав — в табл.549.

Т а б л и ц а 548. *Размерно-массовый состав масляной рыбы, %*

Месяц вылова	Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Май	14-18	120-170	64	18	17	1	-
Октябрь	14-18	90-185	69	16	9	5	56

Т а б л и ц а 549. *Химический состав отдельных частей тела масляной рыбы, выловленной в мае, %*

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	64-72	16-19	8-18	1,1-2,1
Голова	68-72	11-13	10-17	3,5-4,4
Кости	58-66	13-16	12-25	5,0-7,0
Кожа	57-63	22	14-20	1,4
Плавники	41-48	11-13	35-38	7,7
Внутренности (без гонад)	77-80	10-15	2-6	1,6-2,7
Икра	69-77	18-21	3-8	1,5-1,8
Молюски	81-83	13-15	0,7-0,8	1,7-2,6
Печень	69-72	15-16	8-15	1,4-1,5
Рыба целиком	69,0	16,0	10,0	2,0

Содержание жира в мясе масляной рыбы изменяется по месяцам (%): I — 11; V — 12; VI — 9; VII — 6-7; VIII — 1,2-10,0; IX — 7-13; X — 12-14; XI — 16; XII — 14

Мясо жареной и вареной рыбы белое, жирное, нежное, сочное, вкусное; бульон ароматный, жирный, вкусный. Приготовленная из этой рыбы продукция холодного, горячего копчения, вяленая, а также кулинарные изделия отличаются высокими вкусовыми качествами.

Род *Stromateus*

Строматей патагонский — Stromateus brasiliensis. Обитает на шельфе Южной Америки.

Химический состав мяса (%): влага 64,4-72,4; жир 10,1-20,5; белок 13,6-13,8; зола 1,3-1,5.

Строматей патагонский также относится к жирным рыбам. Жиры рыбы содержат 12% неомыляемых веществ.

У отдельных экземпляров строматея спинные мышцы бывают окрашены в серый цвет, не исчезающий и после тепловой обработки. Это обусловлено присутствием красящего пигмента — меланина, причины образования которого неизвестны. Мясо бело-серого цвета.

При употреблении в пищу патагонского строматея отмечались явления дисфункции кишечника с различными симптомами: тошнотой, рвотой, диареей. Гигиенические исследования, проведенные в Киевском НИИ гигиены питания, показали, что использовать эту рыбу для питания населения нельзя. Важно то, что популяции указанных ниже рыб не смешиваются: *Stromateus fiatola* встречается только на шельфе Африки, *Stromateus brasiliensis* — только на шельфе Южной Америки.

Строма (восточноатлантический строматей, фиатола) — *Stromateus fiatola* (рис.398). Товарное наименование — “Строма”. Обитает вдоль западного побережья Африки. Тело высокое. Окраска голубовато-коричневая с серебристым блеском и многочисленными темными пятнышками на спине, бока и брюшко серебристо-белые. У молоди сохраняется поперечно-полосатая окраска. Длина тела колеблется от 18 до 40 см, масса — от 0,2 до 15 кг. Кости полухрящевые, поэтому рыба раздельвается легко.

Относится к жирным рыбам и имеет приятное на вид белое, мягкое, нежное, сочное мясо. Кожа тонкая. В жареном и отварном виде мясо вкусное; бульон жирный, ароматный. Пищевая рыба. Рекомендуется замораживать в неразделанном виде или разделять на филе с кожей. Использовать для производства продукции холодного копчения, вяленой и кулинарии.

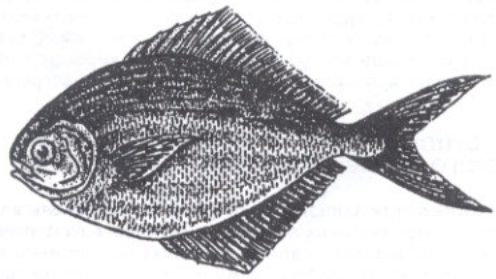


Рис.398. Строма — *Stromateus fiatola*

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл.550, химический состав — в табл.551.

Т а б л и ц а 550. *Размерно-массовый состав стромы, %*

Время лова	Длина, см	Масса, кг	Тушка		Внутренности	Плавники	Голова
			всего	филе с кожей			
Июнь	29	0,9	77,5	67,0	9,0	3,5	10,0
Октябрь	18-27	0,16-0,58	72,0	66,0	16,0	3,0	9,0
Декабрь	38-39	1,4-1,5	72,7	65,7	11,4	2,6	13,0

Т а б л и ц а 551. *Химический состав мяса стромы, %*

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок
Июнь	68,1	13,4	17,3
Октябрь	72,4	12,5	13,8
Декабрь	66,8	13,3	18,5

СЕМ. SYNAPHOBRANCHIDAE — СЛИТНОЖАБЕРНЫЕ УГРИ

В это семейство входят глубоководные угри с черной окраской тела. Они отличаются маленькой конической головой и своеобразным устройством наружных жаберных щелей. Распространены на глубинах 3-4 тыс. м во всех океанах. Семейство включает 4 рода и около 10 видов.

Род *Diastobranchus*

Канский диастобранх — *Diastobranchus capensis*. Выловлен в районе Западно-Австралийского хребта в октябре. Рыло умеренно удлинненное. Кожа прочная, гладкая. Плавательный пузырь перламутрового цвета прикреплен к тонкой кишке такого же цвета, расположенной вдоль всего тела рыбы. Брюшные стенки тонкие, покрыты черной пленкой. Внутренности очень жирные. Длина тела 90-100 см, масса 1,0-1,5 кг.

Массовый состав (%): голова 12,4, тушка 67,0, в том числе мясо с кожей 59,3, кожа 7,3, кости 7,7, плавники 0,6, внутренности 19,5, в том числе печень 2,2.

Химический состав мяса (%): влага 64,9, жир 19,2, белок 14,4, зола 1,1.

Сырое мясо светлое, в мышцах много мелких костей; бульон очень жирный, приятного вкуса; вареное и жареное мясо белое, нежное, жирное, хороших вкусовых качеств (целостность кусочков сохраняется). Можно реализовывать в мороженом неразделанном виде (хорошая столовая рыба), а также использовать для производства консервов типа “рыба натуральная” и “рыба обжаренная в томатном соусе”.

Род *Synaphobranchus*

Короткохвостый слитножаберный угорь — *Synaphobranchus brevadorsalis*. Выловлен в районе Западно-Австралийского хребта в августе. Кожа прочная, серой окраски с темными полосами. Окраска красновато-черная. Длина тела 85-100 см, масса 850-1150 г.

Массовый состав (%): голова 13,8, тушка 68,2, в том числе мясо с кожей 57,6, кожа 7,9, кости 10,4, плавники 1,3, внутренности 15,9, в том числе икра 2,0, молюки 1,0, печень 2,5.

Химический состав мяса (%): влага 72,8, жир 12,0, белок 13,6, зола 1,4.

Сырое мясо светлое, фарш сероватый, неплотный. Бульон приятного вкуса, жирный, вареное и жареное мясо белое, нежное (жир расположен под кожей), вкусное. Можно реализовать в мороженом неразделанном виде (хорошая столовая рыба), а также использовать для производства консервов.

СЕМ. SYNODONTIDAE – ЯЩЕРОГОЛОВЫЕ

Представители данного семейства распространены в тропических и субтропических водах всех океанов: в Атлантическом океане вдоль Западного побережья Америки, от мыса код до побережья Бразилии, у берегов Африки; в Индийском океане, у побережья Индии и Индонезии; в Тихом океане, у берегов Индонезии, в Желтом море, у побережья Центральной и Южной Америки. Промысловых скоплений не образуют, но могут попадать в трал в количестве до 200-300 кг как прилов.

Род *Saurida*

Ящероголов восточный (удлиненная рыба-ящерица) – Saurida elongata (рис.399). Выловлен в Восточно-Китайском море. Тело очень низкое, удлиненное. Верхняя часть тела коричневая, бока и брюшко светлые. На теле нет отчетливых пятен или полос. Внутренняя сторона грудных плавников черная, брюшная светлая. Длина особи составляла 32 см, масса 330 г.

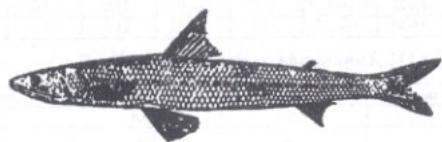


Рис.399. Ящероголов восточный – *Saurida elongata*

Массовый состав (%): голова 10, внутренности 7, плавники и кости 10; выход филе 73,0%.
В мясе содержится 3% жира.

Мясо ящероголова пригодно для приготовления кулинарных изделий.

Грациозная саурида (грациозная заурида) – Saurida gracilis (рис.400). Распространена в Индийском океане, от восточного побережья Африки до Индии, включая район Индо-Малайского архипелага и Сандвичевых островов. Обитает в прибрежных водах, часто возле коралловых рифов. На боках и верхней части тела темные пятна.



Рис.400. Грациозная саурида – *Saurida gracilis*

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.552, химический состав – в табл.553.

Т а б л и ц а 552. Массовый состав грациозной сауриды по районам, %

Показатели	Район и месяц вылова	
	Восточно-Китайское море	Красное море
	Январь	Февраль-апрель
Длина, см	23-36/32,6	35,2
Масса, г	197-465/362,4	446
Голова	10,5	16,7
Тушка	-	67,6
Мясо	72,5	-
Чешуя	-	8,5
Кости	10	-
Плавники	-	1,8
Внутренности	4,0	5,4
В том числе	гонады	1,0
	печень	2,0

Т а б л и ц а 553. Химический состав отдельных частей тела грациозной сауриды по районам и месяцам, %

Месяц вылова	Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Тонкийский залив					
Июль	Мясо	76,7-78,4	21,5	0,1	1,3
Восточно-Китайское море					
Январь	*	73,5	-	2,5	-
Красное море					
Март-апрель	*	79,2	19,4	0,1	1,4
Восточно-Китайское море					
Январь	Голова	74,5	-	2,2	-
	Внутренности	75,3	-	4,7	-
	Гонады	85,9	-	1,1	-

Мясо в вареном виде невкусное с едва уловимым привкусом йода, мажущейся консистенции. Следует выработать кормовую муку.

Ящероголов (тумбиль, рыба-ящерица) – Saurida tumbil (рис.401). Обитает в шельфовых водах от Мадагаскара и Занзибара до берегов Китая и Японии, а также островов Индо-Малайского архипелага, Австралии, Сандвичевых островов, Филиппин. Верхняя сторона тела коричневая, бока и брюшко светлые. Иногда на спине темные, пересекающиеся полосы и пятна. Внутренняя сторона брюшных плавников, за исключением вершин, темная. Длина тела в среднем 31,9 см (21,5-39,0 см), масса 454,7 г (96-780 г).



Рис.401. Ящероголов – *Saurida tumbil*

Массовый состав (%): голова 11,9-26,2 (в среднем 18,5), мясо 43,3-62,7 (53,7), кожа 4,6-6,5 (5,6), чешуя 0,9-4,2 (2,3), кости 5,7-9,7 (8,2), плавники 1,3-2,1 (1,8), внутренности 9,8-10,0, в том числе гонады 3,4-5,0 (4,2), печень 1,7-3,0 (1,8).

Химический состав дан в табл.554.

Т а б л и ц а 554. Химический состав отдельных частей тела ящероголова, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	72,9-79,5/76,9	17,8-23,0/20,2	0,3-3,5/1,2	1,2-3,5/1,6
Отходы (головы, внутренности, кости, плавники, чешуя, кожа)	66,8-74,8/70,9	16,5-22,5/19,0	0,6-3,8/2,5	4,4-8,9/7,0

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние данные.

Мясо в вареном виде светло-серое, рыхлое, водянистое с невысокими вкусовыми качествами. Консервы типа "рыба в собственном соку", "рыба бланшированная в масле" имеют неудовлетворительное качество. Из-за невысоких вкусовых качеств мяса ящероголова из него следует выработать кормовую муку, а также приготавливать кулинарные изделия.

СЕМ. THERAPONIDAE – ТЕРАПОНОВЫЕ

Представители семейства распространены в морских, частью в пресных водах бассейнов Индийского и Тихого океанов. Имеет 7 родов и более 10 видов.

Род *Therapon*

Терапон обыкновенный (терапон крупночешуйный) – Therapon theraps (рис.402). Обитает в Южно-Китайском море. Чешуя крупная, ктеноидная. Спина зелено-коричневая, бока и брюшко серебристо-белые. На боках по 4 темных продольных полосы. Верхняя лопасть колючей части спинного плавника с большим черным пятном. На анальном плавнике горизонтальная темная полоса, на хвостовом плавнике 5 темных полос. Длина особей, выловленных в апреле-октябре, составляла 10,5-17,5 см, масса – 30-92 г.

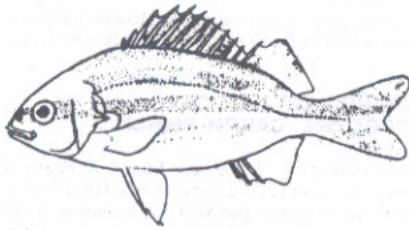


Рис.402. Терапон обыкновенный – *Therapon theraps*

Массовый состав (%): голова 28,7-29,1, кости и плавники 13,6-15,9, внутренности 8,8-9,8, в том числе печень 1,2; выход филе 43,0-46,2%. Химический состав мяса (%): влага 77,4, белок 19,9, жир 0,8, зола 1,9.

Из терапона следует вырабатывать кормовую муку.

СЕМ. TETRAGONURIDAE – КУБОХВОСТЫЕ (АЛЕТОВЫЕ)

Это семейство включает только 1 род.

Кубохвостые – обитатели тропических и субтропических открытых вод Мирового океана. Для рыб этого семейства характерны мелкие ромбические чешуйки, снабженные выступающими килями и расположенные на теле косыми поперечными рядами. Хвостовой стебель с сильными килями по бокам. Окраска тела однотонная темно-коричневая или буро-коричневая.

Род Tetragonurus

Малоглазый алет (алет Кювье, малоглазый кубохвост) – Tetragonurus cuvieri (рис.403). Распространен в умеренных широтах Атлантического и Тихого океанов. В качестве прилова в больших количествах может вылавливаться в открытой части Юго-Восточной Атлантики. Внутренняя полость покрыта легко удаляемой черной пленкой. Кожа толстая, легко отделяется от мышечной ткани. Длина тела 27-32 см, масса 166-310 г.

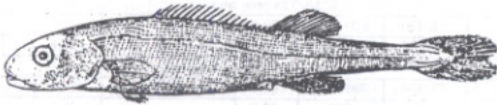


Рис.403. Малоглазый алет – *Tetragonurus cuvieri*

Массовый состав (%): тушка 67,0-72,0, в том числе мясо 51-54, голова 13,4-14,0, внутренности 12,1-18,0, плавники 0,8-1,0.

Химический состав мяса (%): влага 63,2-66,6, жир 18,2-21,1, белок 13,6-13,8, зола 1,2-1,8.

Хребтовая и реберная кости полухрящевые. Мясо белое, плотное, но заметно отделяет влагу, жирное со специфическим запахом. Жир непищевой, содержит до 43,3% неомыляемых веществ. По заключению Киевского НИИ гигиены питания, кубохвост отнесен к непищевым рыбам.

СЕМ. TRACHINOTRIDAE – ТРАХИХТОВЫЕ

Данное семейство включает 5 родов и около 30 видов, отличающиеся высоким телом и большой головой. Туловище покрыто плотной чешуей. Окраска рыб обычно красноватая или бурая.

Род Gephyroberyx

Гефироберикс Дарвина, чернорот Дарвина – Gephyroberyx darwini (Gephyroberyx orbicularis) (рис.404). Является приловом в восточной части Центральной Атлантики. Окраска грязновато-красная. Длина особи, выловленной в июне у берегов Северо-Западной Африки, 34 см, наибольшая высота и толщина 16 и 6 см соответственно, масса 1,4 кг.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 61, голова 32, внутренности 7; выход филе 42%.

Химический состав мяса (%): влага 79,0, белок 19,3, жир 0,6, зола 1,0.

Мясо окуня в жареном виде белое, сочное, вкусное. Пригоден для выработки кулинарных изделий.

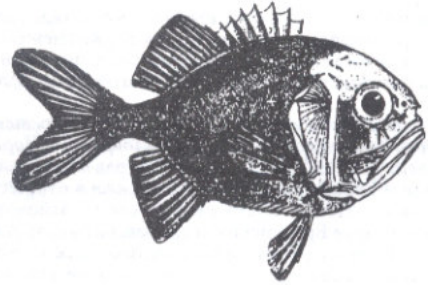


Рис.404. Гефироберикс Дарвина – *Gephyroberyx darwini*

Род Hoplostethus

Большеголов атлантический (слизнеголов, исландский берикс, исландский хоплостетус) – Hoplostethus atlanticus (Hoplostethus gilchristi, Hoplostethus islandicus) (рис.405). Обитает в теплых водах Мирового океана. Встречается в Северной и Южной Атлантике. Товарного наименования не имеет. Окраска темно-оранжевая или ярко-красная, жаберные мембраны черные, брюшина черная. Исследовали особей из районов ЮВА и ЮЗА мартовского, майского, июльского, августовского и сентябрьского уловов. Длина тела исследованных экземпляров составляла 20-26 см, масса 225-625 г. Длина рыб в уловах из Северной Атлантики 47-57 см, Южной – 29-32 см, масса 700-920 г. Максимальные длина 60 см и масса 6 кг.

Массовый состав (%): голова 37,9-40,2, тушка 48,1-50,1, в том числе мясо с кожей 38,8-41,0, кости 6,9-7,5, плавники 1,1-1,5, внутренности 9,3-12,0.

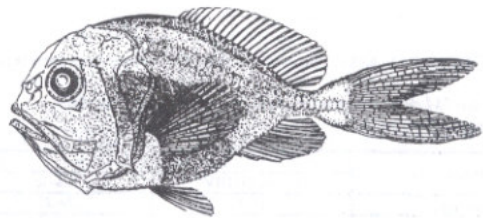


Рис.405. Большеголов атлантический – *Hoplostethus atlanticus*

Массовый состав, по другим данным (%): тушка 44-51, в том числе филе 32-38, голова 34-38, внутренности 4-13, плавники 1,5-3,5.

Химический состав дан в табл.555, 556.

Т а б л и ц а 555. Химический состав мяса большоголова атлантического по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Март	76,5	8,3	13,1	1,0
Май	81,9	6,0	10,8	1,1
Июль	77,1	8,8	13,7	1,1
Август	77,1-85,2	3,5-8,8	10,0-13,7	1,0-1,1
Сентябрь	75,7	9,6	13,9	0,9

Т а б л и ц а 556. Химический состав мяса большоголова атлантического по районам, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
			СВА	
Январь	78,2	7,7	12,9	1,2
Сентябрь	69,3-70,3	11,8-14,0	16,2	1,4
			ЦВА	
Февраль	78,1	0,5	20,2	1,2
Декабрь	80,5	5,2	13,3	1,0
			ЮВА	
Январь	76,7	9,3	13,0	1,0
Декабрь	74,4	10,7	13,9	1,0

Мясо белое, расслаивающееся по миосептам. Сырое мясо большоголова белое, фарш розовый, водянистый. Вареное и жареное мясо белое с креветочным вкусом. Жир по химическому составу непищевой, так как содержит большое количество (до 40%) неомыляемых веществ в виде восков. По заключению Киевского НИИ гигиены питания большоголова отнесен к непищевым рыбам. Од-

нако белковый концентрат, полученный из этого вида рыб по специально разработанной технологии, не содержит нежелательных компонентов, и после испытаний на животных, проведенных указанным институтом, разрешен для пищевого использования.

Большеголов средиземноморский (окунь-хонлюстет, средиземноморский слизнеголов, розовый пилобрюх) – *Hoplostethus mediterraneus* (рис.406). Распространен вдоль побережий Западной Африки и Европы до Исландии, а также в открытой части Атлантического океана. Очень многочислен в районах, расположенных западнее Британских островов, на банках Азорского архипелага. Является одним из перспективных объектов глубоководного промысла в открытой части Атлантического океана. На голове сильные шипы в височной области и на жаберной крышке. Чешуя легкопадающая. Окраска брюшной поверхности тела бледно-розовая, спинной и плавников – ярко-красная. Сквозь кожу просвечивает матово-черная брюшная полость. Длина тела 14-22 см (максимальная 30 см), масса 85-345 г.

Голова большая (в среднем около 36% массы рыбы), на тушку приходится 52%; выход мяса около 45%, на внутренности (в зависимости от степени развития гонад) приходится от 6,1 до 13,6%; печень небольшая – в среднем 1,8%, масса икры в III-IV стадии зрелости составляет 7% (табл.557).

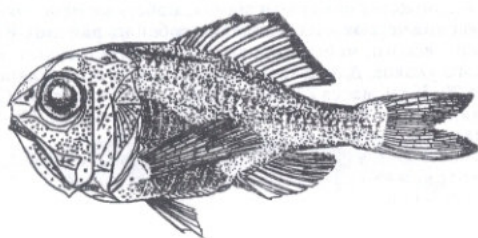


Рис.406. Большеголов средиземноморский – *Hoplostethus mediterraneus*

Т а б л и ц а 557. *Размерно массовый состав большоголова средиземноморского, %*

Показатели	Пол, стадия зрелости	
	Самки (III-IV)	Самцы
Длина тела, см	27-29	24-25,5
Масса, г	360-440	210-240
Часть тела	Массовый состав, %	
Голова	33,4	38,2
Прирезки	2,6	3,3
Тушка	41,4	53,1
Мясо с кожей	44,6	45,2
Кости	6,3	7,4
Плавники	1,4	1,9
Внутренности	13,6*	6,1

* В том числе гонады 7,0, печень 2,3%.

Массовый состав, по другим данным (%): тушка 45-49, в том числе мясо 34-37, голова 38-43, внутренности 5-9, плавники 2-5.

По химическому составу мяса (табл.558) относится к маложирным рыбам. Печень тощая, ценность икры в III-IV стадиях зрелости по содержанию белка и жира невелика. Привлекает внимание высокая минерализованность голов, костей и плавников.

Т а б л и ц а 558. *Химический состав отдельных частей тела большоголова средиземноморского, %*

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	77,4	19,3	2,48	1,27
Икра	77,6	19,5	1,78	1,12
Печень	79,9	16,9	1,26	1,27
Голова	67,9	18,1	12,3	1,61
Кости	72,2	14,9	5,02	7,20
Внутренности	61,9	17,4	10,4	9,74
Плавники	78,6	12,7	7,12	1,45
	52,1	19,4	2,20	25,9

Химический состав мяса (%): влага 77,5-80,5, жир 1,0-5,0, белок 16,4-20,0, зола 1,2-1,5.

Консистенция мышечной ткани нежная. Мясо белое, водянистое; фарш отличается хорошими реологическими свойствами. Жареное мясо имеет уплотненную консистенцию, вареное – немного водянистое. Бульон прозрачный, наваристый, ароматный; специфический рыбный запах в бульоне отсутствует. Санитарно-гиги-

ническую оценку рыбы не проводили. Можно направлять на производство кормовой рыбной муки, белковых масс и гидролизатов.

СЕМ. TRICHIURIDAE – ВОЛОСОХВОСТЫЕ, САБЛИ-РЫБЫ

Семейство включает 11 родов и более 30 видов. Обитатели теплых и умеренных вод Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Типично морские рыбы. Тело длинное, низкое, сильно уплощенное с боков. Спинной плавник с очень длинным основанием. Зубы клыковидные. Грудные плавники хорошо развиты, брюшные редуцированы или отсутствуют.

Род Arphanopus

Сабля-рыба черная (угольная сабля-рыба, обыкновенный угольщик) – *Arphanopus carbo* (рис.407). Товарное наименование – "Рыба-сабля океаническая". Обитает в мезопелагиали Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Встречается в северо-восточной части Атлантического океана на глубинах 600 м и более. В районе Срединно-Атлантического хребта относительно плотные скопления формируются летом надводными горами.

Длина тела колеблется от 75 до 130 см при средней массе 1800 г (максимальная 2800 г). Основу вылова составляют шести-семилетние особи длиной тела 100-110 см, массой 1,1-1,3 кг (табл.559, 560).

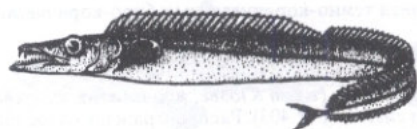


Рис.407. Сабля-рыба черная – *Arphanopus carbo*

Т а б л и ц а 559. *Размерно-массовый состав сабля-рыбы черной, %*

Месяц вылова	Длина тела, см	Средняя масса, г	Тушка		Голова	Внутренности
			всего	в том числе мясо		
СЗА Угловое поднытие						
Март	76-100	620-1820	70,0	50,4	22,5	5,8
Июнь	97-123	1600-2870	68,6	45,4	20,1	10,9
Северо-Азорский комплекс						
Январь	75-100	700-1500	68,0	43,0	25,0	6,0
Февраль	88	980	72,0	-	21,0	6,0
Март	83	1070	71,5	-	22,0	4,7
Северо-Атлантический хребет (САХ)						
Июнь	90-120	1500-2000	69,5	38,2	20,8	7,4
Август	100-130	1700-2700	68,8	40,0	21,6	8,4
Декабрь	93-104	1340-1700	67,2	51,6	27,1	4,3

Т а б л и ц а 560. *Массовый состав сабля-рыбы черной в зависимости от ее размеров, %*

Показатели	Размерные группы						
	85-90	91-100	101-110	111-120	125-130	133	
Средняя масса тела, г	862	1279	1643	2366	3162	3085	
Массовый состав, %							
голова	всего	22,6	22,9	20,0	19,8	21,2	20,8
	в том числе мясо затылка и калтычка	1,7	1,8	1,6	1,7	2,1	1,3
тушка	69,3	69,4	70,1	70,9	68,2	67,7	
мясо с кожей	60,4	60,3	63,2	63,7	62,2	61,0	
кости	7,9	8,1	6,4	6,6	5,6	6,5	
плавники	0,6	0,8	0,3	0,2	0,3	1,0	
внутренности всего	6,4	6,2	9,2	8,7	9,0	11,4	
в том числе	гонады	0,1	0,1	0,5	1,2	0,1	1,4
	печень	1,0	0,8	1,2	1,2	1,2	2,0

Т а б л и ц а 561. *Химический состав отдельных частей тела сабля-рыбы черной, %*

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Голова	57,0-75,8/68,9	11,8-14,1/13,0	6,4-23,6/12,3	4,2-6,2/4,9
Кости	45,6-67,3/54,8	13,5-16,8/15,1	11,5-31,8/22,2	4,5-9,7/7,4
Плавники	34,8-59,5/50,5	12,6-22,6/17,2	9,2-15,4/11,4	11,1-29,7/19,0
Внутренности	67,8-83,0/77,5	9,0-13,2/11,6	1,5-19,5/8,6	0,9-1,4/1,2
Печень	57,1-68,4/63,3	10,6-17,5/14,1	11,0-26,8/17,1	1,2-2,4/1,5
Икра (стадия IV)	64,8	22,1	10,5	1,4

Примечание. Здесь и в табл. 562 над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Т а б л и ц а 562. Химический состав мяса сабля-рыбы черной по месяцам, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир	Зола
Январь	77,2-78,5/77,7	16,2-17,4/17,0	3,6-4,1/3,9	1,1-1,2/1,1
Март	69,4-80,9/76,5	15,0-17,6/16,6	1,7-14,4/5,8	0,9-1,2/1,1
Апрель	60,6-72,7/66,0	14,9-17,7/16,2	7,9-23,7/16,7	1,0-1,0/1,0
Июнь	61,6-73,7/67,4	16,4-19,7/18,1	5,4-21,2/13,5	1,0-1,2/1,1
Июль	73,9	20,3	5,1	1,2
Август	72,7-77,3/74,9	16,7-18,6/17,8	4,7-8,8/6,3	1,1-1,2/1,2
Сентябрь	76,6	17,5	4,2	1,5
Ноябрь	77,0-79,2/78,3	18,0-19,5/18,7	1,7-2,2/2,0	1,2-1,3/1,3

Т а б л и ц а 563. Химический состав мяса сабля-рыбы черной по месяцам и районам, %

Месяц вылова	Влага	Белок	Жир
СЗА			
Март	78,7	17,5	2,5
Июнь	79,6	17,7	1,9
Северо-Азорский комплекс			
Январь	80,4	17,7	0,8
Февраль	76,4	18,8	2,1
Май	80,3	18,0	0,5
САХ			
Апрель	80,4	16,3	2,0
Июнь	77,4	17,6	3,7
Август	79,2	13,5	5,7
Декабрь	77,7	18,5	2,6

Наибольший выход мяса отмечается у рыб длиной 100-120 см (см. табл. 560). Выход филе с кожей из тушек без хвостовой части в среднем равен 51,4%.

Кожа прочно соединена с мышечной тканью. Брюшная полость покрыта двумя слоями черной пленки, наружный слой которой снимается легко, внутренний – с трудом. Брюшная часть мяса тонкая, хрящеватая с включением прослоек жировой ткани. Мясо белое, плотное с развитыми соединительными образованиями, особенно в поверхностном слое тушки, соприкасающемся с подкожной клетчаткой и кожей. Вареное мясо белое, сочное, хорошего вкуса, слегка сладковатое; более высокими органолептическими показателями обладает мясо жареной рыбы. Все это позволяет отнести черную саблю-рыбу к столовым рыбам, пригодным для непосредственной реализации потребителю, или к рыбам, используемым в кулинарии для приготовления вторых блюд. Ее можно использовать в качестве сырья для производства копченой продукции и консервов типа "рыба бланшированная в масле". На месте лова следует разделять на потрошеную обезглавленную и филе с отрезанием в том и другом случае хвостовой части и замораживать, применяя глазурирование блоков.

Род *Lepidopus*

Хвостатый лепидоп (обыкновенный волосохвост) – Lepidopus caudatus (рис. 408). Товарное наименование – "Сабля-рыба океаническая". Обитает в восточной части Атлантического океана, включая Средиземное море. Основные районы промысла расположены у мыса Кап-Блан, а также устья р. Сенегал. Длина тела 115-130 см. Массовый состав особи длиной тела 148 см, высотой и толщиной 13 и 5 см соответственно, массой 3,7 кг (%): тушка 69-76, голова 18-22, внутренности 5-9; выход филе 51-62%.



Рис. 408. Хвостатый лепидоп – *Lepidopus caudatus*

Химический состав мяса (%): влага 74,5-76,4, белок 19,5-21,1, жир 1,6-4,5, зола 1,3. Химический состав мяса по другим данным (%): влага 69-76, жир 1,2-9,4, белок 19,5-22,8, зола 1,2-1,4.

Мясо вкусное, нежной консистенции. Кожа легко разрушается при тепловой обработке. Рекомендуется использовать для приготовления отварных или жареных блюд, маринованной, заливной рыбы, продукции горячего копчения, а также консервов типа "рыба в масле". Мороженую рыбу необходимо хорошо гла-

зуровать и хранить при температуре не выше минус 18-20°C. Следует готовить из нее кулинарные изделия.

Род *Trichiurus*

Обыкновенная сабля-рыба (обыкновенный волосохвост) – Trichiurus lepturus (рис. 409). Товарное наименование – "Сабля-рыба океаническая". Обитает в тропических и умеренных водах Мирового океана. Промысловая рыба. Максимальная длина тела 200 см.

Размеры и соотношение масс отдельных частей тела даны в табл. 564, химический состав – в табл. 565, 566.

Массовый состав особи длиной тела 80-115 см, высотой и толщиной 7,5-10,0 и 2,0-3,5 см соответственно, массой 460-1330 г (%): тушка 74-78, голова 10-18, внутренности 7-12, в том числе икра и молоки 4, кости 15, плавники 0,3; выход филе 58%.

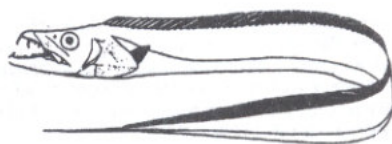


Рис. 409. Обыкновенная сабля-рыба – *Trichiurus lepturus*

Т а б л и ц а 564. Размерно-массовый состав обыкновенной сабля-рыбы, %

Длина тела, см	Масса, г	Тушка	Голова	Внутренности	Плавники	Мясо
Май						
65-80	450-790	76,0	-	-	-	58,0
Апрель						
90-91	780-1330	70,0	17,0	12,0	1,0	52,0
Ноябрь (молодь)						
46-70	54-242	67,7-70,9	18,2-19,0	5,7-8,3	4,3-5,5	40,8-47,3

Т а б л и ц а 565. Химический состав мяса обыкновенной сабля-рыбы, %

Месяц вылова	Влага	Жир	Белок	Зола
Май	-	9,4	20,6	-
Апрель	74,8	1,2	22,8	1,4
Ноябрь (молодь)	77,8	0,8	20,5	1,7

Т а б л и ц а 566. Химический состав обыкновенной сабля-рыбы (длиной 30-42 см, массой 22-73 г), выловленной в мае, %

Объект исследования	Влага	Жир	Белок	Зола
Рыба	73,2	1,6	21,5	3,6
Икра	80,1	3,4	15,8	0,8

Мясо в жареном виде жирное, нежное, вкусное. Из него следует готовить кулинарные изделия.

СЕМ. TRICHODONTIDAE – ВОЛОСОЗУБЫЕ

Распространены в Северной части Тихого океана. Ведут донный образ жизни, частично зарываясь в грунт. Имеют 2 рода и 2 вида.

Род *Arctoscopus*

Волосозуб японский – Arctoscopus japonicus (рис. 410). Обитает в Восточно-Китайском море. Длина тела японского волосозуба 17,0-26,5 см, масса 50-180 г.

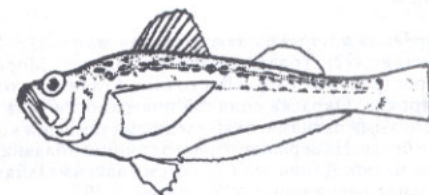


Рис. 410. Волосозуб японский – *Arctoscopus japonicus*

Массовый состав (%): голова 32,5-38,4, мясо с кожей 31,0-32,0. Химический состав мяса (%): влага 80,1, белок 14,6, жир 3,6, зола 1,7.

Мясо в вареном и жареном виде невкусное, его следует перерабатывать на кормовую муку.

СЕМ. TRIGLIDAE – МОРСКИЕ ПЕТУХИ

Данное семейство включает 4 рода. Его представители распространены повсеместно в умеренных и тропических водах, являются донными обитателями прибрежной зоны. Тело продолговатое, суживающееся к хвосту. На конце рыла имеются колючие, направленные вперед выросты. Нижние 3 луча грудного плавника отделены от плавника и друг от друга.

Род *Chelidonichthys*

Капская тригла-ласточка – *Chelidonichthys capensis* (*Trigla capensis*). Распространен как в умеренных, так и в тропических водах Атлантического океана. Распространен у южноафриканского побережья. Чешуя очень мелкая, циклоидная.

Размерный и массовый состав тела приведены в табл. 567, 568, химический состав – в табл. 569.

Т а б л и ц а 567. Размерная характеристика капской триглы-ласточки

Район	Длина тела, см	Высота, см	Толщина, см	Масса, г
Июнь				
Уолфиш-Бей	33	9	6,5	740
Апрель				
Бискайский залив	36	8	8,0	970

Т а б л и ц а 568. Массовый состав капской триглы-ласточки по районам, %

Район	Тушка с плавниками	Голова	Внутренности	Выход филе
Уолфиш-Бей	63	23	14	40
Бискайский залив	65	19	16	54

Т а б л и ц а 569. Химический состав мяса капской триглы-ласточки, %

Район лова	Влага	Белок	Жир	Зола
Уолфиш-Бей	78,2	18,8	1,7	1,3
Бискайский залив	66,1	21,5	11,1	1,3

Мясо в жареном виде вкусное, сладковатое, но несколько жестковатое. Следует перерабатывать его на кормовую муку.

Тригла-ласточка – *Chelidonichthys spinosus* (рис. 411). Обитает в Южно-Китайском море. Длина тела 9,5-16,0 см, масса 15-49 г. При разделке выход тушки составляет 57,2%.

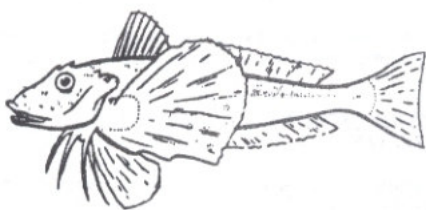


Рис. 411. Тригла-ласточка – *Chelidonichthys spinosus*

Химический состав мяса (%): влага 71,3-71,9, белок 20,6-21,3, жир 4,8-6,1, зола 1,1-1,9.

Рыбу следует перерабатывать на кормовую муку.

Род *Eutrigla*

Обыкновенный морской петух (серая тригла) – *Eutrigla gurnardus* (рис. 412). Товарное наименование – “Морской петух”. Распространен в Северо-Восточной Атлантике, от Исландии до Марокко. Окраска спинной поверхности тела буровато-серая с белыми пятнами, окаймленными темными кольцами, брюшной – белая. На вершине первого спинного плавника большое черное пятно. Длина тела 27-32 см (максимальная 40 см). Относительная масса тушки 50%, головы – 30%.

Химический состав мяса (%): влага 70,5-81,3, жир 0,3-3,0, белок 17,4-24,5, зола 1,3-2,5.

Мясо белое, плотной консистенции, в вареном виде суховатое. Рекомендуется использовать для приготовления кулинарной продукции, а также пищевого фарша. Заготавливать в мороженом виде.



Рис. 412. Обыкновенный морской петух – *Eutrigla gurnardus*

Род *Trigla*

Желтая тригла (желтый морской петух) – *Trigla lucerna* (*Trigla birundo*) (рис. 413). Товарное наименование – “Морской петух”. Распространен вдоль побережья Северо-Западной Африки. Длина тела 27-30 см (максимальная 37 см). Длина особей, выловленных: в январе в Атлантическом океане, в районе Южно-Американского шельфа, составляла 24,0-24,6 см, масса 290-320 г.



Рис. 413. Желтая тригла – *Trigla lucerna*

Массовый состав (%): тушка 59-61, голова 22-23, кости 12, плавники 9,5, чешуя 0,8, внутренности 12,5, в том числе гонады 2,0, печень 2,5.

Химический состав мяса (%): влага 74,2, белок 19,9-20,3, жир 3,0-4,5, зола 1,4-1,6. Химический состав мяса, по другим данным, (%): влага 77,5, жир 1,3, белок 19,8, зола 1,3. В Бискайском заливе встречаются морские петухи, содержащие в мясе 11,1% жира.

Мясо белое, плотной консистенции, в вареном виде вкусное, сладковатое, суховатое. Рекомендуется использовать для приготовления кулинарной продукции, а также пищевого фарша. Заготавливать в мороженом виде.

Тригла – *Trigla sp.* (рис. 414). Распространена в Большом Австралийском заливе. Имеет небольшое промысловое значение. Длина тела особей, выловленных в декабре-мае, составляла 30-38 см, масса 350-660 г.

Массовый состав (%): голова 29,0, тушка 55,4, в том числе мясо с кожей 48,1, плавники 5,4, кости 7,3, внутренности 5,4, в том числе печень 0,5, гонады 1,9.

Химический состав мяса с кожей (%): влага 78,2, белок 20,0, жир 0,1, зола 1,7.

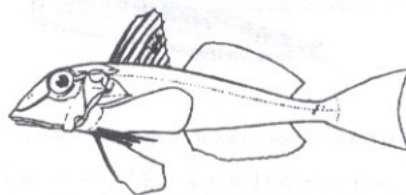


Рис. 414. Тригла – *Trigla sp.*

Мясо суховатое, в жареном и вареном виде по вкусу напоминает мясо беринговоморского окуня. Рекомендуется готовить кулинарные изделия.

СЕМ. URANOSCOPIDAE – ЗВЕЗДОЧЕТОВЫЕ

Имеют около 10 родов и около 30 видов. Широко распространены в прибрежных водах Тихого, Атлантического и Индийского океанов.

Род Uranoscopus

Звездочет обыкновенный (европейский) – Uranoscopus scaber. Длина головы составляет около 33% длины тела. Спина и бока коричневато-серые, с темными пятнами, брюшко желтовато-белое. Колючий спинной плавник черный. Длина особи, выловленной в мае у берегов Северо-Западной Африки, 26 см, наибольшая высота и толщина 5 и 7 см соответственно, масса 575 г.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 55, голова 37, внутренности 8; выход филе 39%.

Химический состав дан в табл.570.

Т а б л и ц а 570. Химический состав отдельных частей тела обыкновенного звездочета, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	75,6	21,9	1,5	1,0
Кости, внутренности	69,0	19,8	2,3	8,9

СЕМ. XIPHIIDAE – МЕЧ-РЫБЫ

Включает один вид – *Xiphias gladius*

Род Xiphias

Меч-рыба (меченос) – Xiphias gladius (Xiphias platypterus, Xiphias rondeletii) (рис.415). Товарное наименование – “Меч-рыба”. Промысловая рыба. Распространена в умеренных, субтропических и тропических водах, преимущественно открытых частях Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Длина тела 100-200 см (максимальная 500-600 см), масса 400-500 кг. Обычно вылавливают особи массой тела около 15 кг, изредка встречаются особи массой более 150 кг. Тело округлое, почти не сжатое с боков, вооружено блинным плоским раструбом (“мечом”) с гладкой поверхностью. Хвостовой стебель с киями по бокам.

Массовый состав (%): голова 14,8-23,9 (в среднем 19,5), мясо 56,6-60,8 (58,9), кожа 2,2-3,2 (2,6), кости 3,4-6,2 (4,9), плавники 1,8-2,3 (2,1), внутренности 8,1-10,5 (8,1), гонады 2,6, печень 2,0-2,9 (2,5), кровь 6,9-7,1 (7,0).

Мясо темное и светлое. У особи, выловленной в Мозамбикском проливе Индийского океана, светлое мясо составляло 62,7%, темное – 5,2% массы целой рыбы; темное мясо в среднем составляет 8,0% массы целой рыбы.

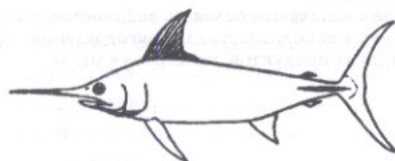


Рис.415. Меч-рыба – *Xiphias gladius*

Химический состав дан в табл.571-575.

Т а б л и ц а 571. Химический состав отдельных частей тела меч-рыбы, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Мясо	58,3-82,3/72,2	14,7-19,5/17,3	0,9-26,6/9,2	1,2-1,9/1,4
Голова	32,7-57,2/45,0	16,6-33,6/25,1	19,3-30,2/24,8	3,5-6,3/4,9
Кости и плавники	52,3	13,9	22,4	11,4
Внутренности	75,3	16,7	2,5	1,9
Кожа	59,7	32,9	0,5	6,8
Молоки	76,5	15,8	4,0	1,8

Примечание. Над чертой приведены пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Т а б л и ц а 572. Химический состав мяса меч-рыбы по районам, %

Район	Влага	Белок	Жир	Зола
Индийский океан, у Сейшельских островов	72,0	18,0	8,7	1,3
Центральный район Тихого океана	81,5	15,7	0,9	1,9
Северное побережье Африки, у Багамских островов	53,8	14,7	26,6	-
Индийский океан, Юго-Восточное побережье острова Суматра	76,0	19,5	4,5	-
Южный район Тихого океана	70,3	17,4	9,6	1,8

Т а б л и ц а 573. Химический состав спинного и брюшного мяса меч-рыбы, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Спинное	76,3	17,8	3,2	1,3
Брюшное	70,7	15,4	11,1	1,2

Т а б л и ц а 574. Химический состав мяса меч-рыбы из разных частей тела, %

Мясо	Влага	Белок	Жир
Спинное	приголовой части	54,9	13,4
	средней части	55,7	15,6
	хвостовой части	65,9	16,8
Брюшное	55,8	14,1	29,7

Т а б л и ц а 575. Химический состав светлого и темного мяса меч-рыбы, выловленной в южном районе Тихого океана, %

Мясо	Влага	Белок	Жир	Зола
Светлое	64,0-76,6/70,6	14,2-20,7/17,4	2,1-17,7/9,6	1,0-2,6/1,8
Темное	71,2-74,9/72,4	18,6-20,8/19,7	6,3-8,9/7,6	1,1-1,5/1,3

Примечание. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней – средние данные.

Химический состав светлого и темного мяса у одной и той же особи различается. Светлое мясо в вареном виде белое, нежное, сочное, с исключительно хорошим вкусом, причем глубинные его слои имеют более жесткую консистенцию, чем поверхностные.

Особенно приятную нежную консистенцию имеет брюшная мускулатура. Однако мясо обладает специфическим кислотным привкусом, особенно темное. Запах мяса также кислотный. Рекомендуется использовать его для производства балыков, консервов в масле и натуральных, мороженого филе и кулинарных изделий, головы – для приготовления суповых наборов.

СЕМ. ZEIDAE – СОЛНЕЧНИКОВЫЕ

Обитатели тропических и субтропических вод пользуются большим спросом у населения прибрежных районов. Отличаются коротким высоким телом, сильно уплощенным с боков, покрытым мелкой чешуей, или без нее. Спинной и брюшной плавники снабжены колючими лучами. Семейство включает около 10 родов.

Род Zeus

Солнечник – Zeus faber (рис.416). Товарное наименование – “Солнечник”. Населяет воды Северной Атлантики, вдоль побережья Европы до Бергена на севере. Очень много его в Средиземном море. В Тихом океане встречаются близкие виды. Обитает также в Индийском океане. Является приловом. Тело плоское, сильно сжатое с боков. Окраска серо-стальная, на боках по темному пятну. Кожа покрыта мелкими чешуйками. Длина тела до 75 см.

Встречаются особи длиной тела 20-70 см (преобладающие размеры 25-40 см), масса достигает 3 кг (обычно 0,4-2,0 кг).

Длина особей, выловленных в восточной части Северной Атлантики, в Центральной и Южной Атлантике, составляла 24-47 см, наибольшая высота 13-25, толщина 3,6 см, масса 0,4-3,0 кг. В феврале в Индийском океане, на отмели Агульяс, и в ноябре в районе Сан-Френсис преобладали особи длиной тела в среднем около 30 см (24-36 см), наибольшими высотой и толщиной 15 см (15-20 см) и 3,7 см (3,5-4,0 см) соответственно, массой около 500 г (290-1010 г).

Пойманные в Австралийском заливе особи имели длину тела до 45 см, преобладали рыбы с длиной около 34 см (31-36 см), наибольшими высотой и толщиной 17,5 см (15-20) и 3,7 см (3,5-4,0 см), массой около 900 г (570-1160 г).

Соотношение масс отдельных частей тела дано в табл.576.

Т а б л и ц а 576. Массовый состав солнечника, %

Часть тела	Индийский океан, отшель Агуаляс и р-н Сан-Френсис	Восточная часть Северной, Центральной и Южной Атлантики
Голова	26,3-34,5/31,1	21,0-28,0
Тушка	43,1-61,7/51,2	55,0-58,0
Мясо с кожей	33,8-40,4/39,2	-
Кожа	2,0	3,0-6,0
Мясо	-	35,0-40,0
Кости	10,4-14,0/11,2	9,0-13,0
Плавники	1,5-1,9/1,8	0,8-1,2
Внутренности	14,7-17,0/15,7	11,2
В том числе	гонады	1,2-6,0
	печень	2,0-3,2/2,7

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы показателей, под ней - средние данные.

Содержание основных химических веществ приведено в табл.577.

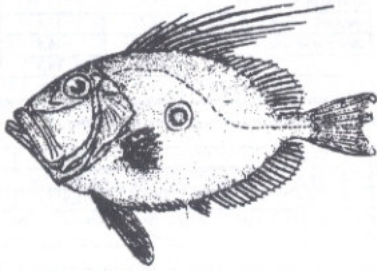


Рис.416. Солнечник – *Zeus faber*

Т а б л и ц а 577. Химический состав отдельных частей тела солнечника по районам, %

Часть тела	Влага	Белок	Жир	Зола
Индийский океан				
Мясо	78,3-78,6/78,5	17,8-18,4/18,1	1,5-2,0/1,8	1,2-1,3/1,3
Несъедобные части тела (отходы целиком)	71,4-73,2/72,3	13,8-16,0/14,9	3,0-5,6/4,3	7,9-8,0/8,0
Атлантический океан				
Мясо	75-78	17,7-21,0	1,0-4,5	1,3-1,4
Голова	73,3	14,8	1,8	9,1
Кости	55,9	14,1	13,5	14,5
Кожа	68,9	19,6	4,9	1,8
Внутренности	80,9	14,4	2,1	1,7
Икра	71,5	22,8	2,1	1,1
Печень	44-52	7,7	27-44	0,9

П р и м е ч а н и е. Над чертой даны пределы содержания веществ, под ней - средние данные.

Массовый состав рыб из Австралийского залива, в среднем (%): голова 28,3, тушка 52,2, в том числе мясо с кожей 38,1, кости 14,1, плавники 4,0, внутренности 15,3.

Химический состав мяса (%): влага 77,9, белок 20,0, жир 0,7, зола 1,4.

Мясо в жареном и вареном виде нежное, сочное с приятным вкусом. Бульон наваристый, вкусный, напоминает куриный бульон. В соленом виде мясо хорошо созревает, при этом приобретает высокие вкусовые качества, свойственные хорошо созревающим рыбам. Рекомендуется использовать в качестве столовой рыбы для приготовления первых и вторых блюд, а также для производства баночных пресервов из ломтиков слабосоленого мяса в горчичном соусе и других соусах.

СЕМ. ZOARCIDAE – БЕЛЬДЮГОВЫЕ

Широко распространены в Мировом океане, обитают от арктических до антарктических морей. Семейство включает более 45 родов и более 200 видов.

Род *Iluocoetes*

Бельдюга пятнистая (длинный ликод) – Iluocoetes fimbriatus. Исследовано три особи, выловленные в апреле на Патагонском шельфе. Длина тела 30-37 см, головы – 6-7 см, наибольшие высота и толщина тела 4-6 и 3-4 см соответственно, масса 200-260 г.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 61, голова 21, внутренности 13, плавники 3; выход филе 42%.

Химический состав мяса (%): влага 81,1, белок 15,8, жир 0,6, зола 1,3.

Мясо в жареном виде белое с синеватым отливом, водянистое, со специфическим привкусом. Вкусовые качества рыбы удовлетворительные.

Бельдюга пригодна для приготовления копченых продуктов.

Род *Macrozoarces*

Бельдюга – Macrozoarces sp. Выловлена на Патагонском шельфе. Длина тела 63 см, масса 1,11 кг.

Массовый состав (%): тушка 67,3, в том числе мясо 53,8, кожа 5,7, кости 8, голова 20,8, внутренности 9,5, плавники 1,4.

Химический состав мяса (%): влага 76,1, белок 18,8, жир 2,6. Пригодна для приготовления кулинарных изделий.

Род *Zoarces*

Бельдюга угревидная – Zoarces anguillaris. Обычная длина тела 30-80 см. Длина тела особи, выловленной в районе Новошотландского шельфа, 67-81 см, наибольшие высота и толщина 5,7-6,4 и 4,5-6,1 см соответственно, масса 1,82-2,57.

Массовый состав (%): тушка с плавниками 66, голова 23, внутренности 11; выход филе 48%.

Химический состав мяса (%): влага 76-77, белок 18-18,8, жир 2,6-3,6, зола 1,1.

Мясо белое, нежное, несколько водянистое, но вкусное. Хорошая столовая рыба, из которой готовят копченые продукты.

Бельдюга европейская (обыкновенная бельдюга) – Zoarces viviparus (рис.417). Товарное наименование – “Бельдюга океаническая”. Распространена от Ла-Манша на юге до Баренцева моря на севере, многочисленна у берегов Балтийского и Северного морей. В странах Северной Европы промысел ведут ловушками и неводами.



Рис.417. Бельдюга европейская – *Zoarces viviparus*

Тело удлинненное, угревидное, очень большие грудные плавники. Кожа покрыта слизью, чешуя очень мелкая, глубоко сидящая. Окраска спинной поверхности тела желтоватая или зеленовато-бурая, брюшной – желтовато-серая; на голове, щеках и спине имеются темные пятна. Длина тела 30-35 см (максимальная 45 см), масса 165-250 г. Массовый состав (%): тушка 57-62, голова 18-25, внутренности 8-16, плавники 4-9.

Химический состав мяса (%): влага 76,1-81,1, жир 0,6-2,6, белок 15,3-18,8, зола 1,2.

Мясо белое с синеватым отливом, водянистое, вкусное.

Рекомендуется использовать для приготовления кулинарных изделий, копченых продуктов, консервов в масле.

Указатель русских названий рыб

А			
Абудедуф	131	Алектис длинноперый	26
Акула азиатская кунья	11	Алепоцефалюс	14
Акула атлантическая	7, 8	Алет Кювье	177
Акула белоглазая колючая	9	Алет малоглазый	177
Акула белоперая	6	Аллоцит	117
Акула белощекая	5	Альбакор	154
Акула большая черноперая	6	Альбула	13
Акула большеглазая лисья	5	АЛЬБУЛЕВЫЕ	13
Акула Вальбеми	7	Альдрандия	78
Акула голубая	6	Амадай гвинейский	25
Акула гренландская	7	Аноплопома	17
Акула длиннокрылая	6	Антиас обыкновенный	161
Акула длинноперая	6	Антиас средиземноморский	161
Акула длиннорукая	6	Антигония	26
Акула длинношипая колючая	10	Антимора клюворылая	95
Акула европейская кунья	11	Анчоус американский	66
Акула зебровая	11	Анчоус аргентинский	65
Акула колючая	10	Анчоус европейский	66
Акула макрелевая	8	Анчоус индийский	66
Акула малая черноперая	6	Анчоус калифорнийский	66
Акула молочная	7	Анчоус обыкновенный	66
Акула нокотница	10	Анчоус черноморский	66
Акула ночная	10	Анчоус японский	66
Акула остроносая длиннорылая	7	АНЧОУСОВЫЕ	65
Акула полярная	7	АПОГОНОВЫЕ	17
Акула португальская	9	Априон зеленый	84
Акула пятнистая колючая	10	Аргентина	19
Акула сельдевая	8	АРГЕНТИНОВЫЕ	19
Акула серая	6	Аргиропс	165
Акула серая длиннорылая	7	Аргиропс длинноперый	165
Акула серо-голубая	8	АРИЕВЫЕ (МОРСКИЕ СОМЫ)	20
Акула серо-голубая сельдевая	8	Ариомма атлантическая	21
Акула синяя	6	Ариомма гвинейская	21
Акула скапаноринх	8	Ариомма индийская	111
Акула сумеречная	6	АРИОММОВЫЕ	21
Акула темная	6	Ариус малабарский	20
Акула флоридская	5	Ариус Хенделота	20
Акула черная	6, 7	Ариус-джелла малоглазый	21
Акула черная колючая	10	Аррип большой	21
Акула черноперая	6	АРИИПОВЫЕ	21
Акула чернорылая	8	Атлантическая макрелешука	145
Акула шелковая	5	Ауксида	146
Акула широкоротая	5	Аурата	171
Акула-домовой	8	Аурита	55
Акула-зебра	11	Аустрогlossa мелкочешуйная	165
Акула-катран	10	Африканская зеленоглазка	47
Акула-лисица	5		
Акула-мако	8	Б	
Акула-мокой	6	Барабанщик морской	143
Акула-молот обыкновенная	9	БАРАБУЛЕВЫЕ	96
АКУЛОХВОСТЫЕ СКАТЫ	11	Барабуля	97
АКУЛЫ КУНЬИ	11	Барабуля зубатая	96
АКУЛЫ-ДОМОВЫЕ	8	Барабуля индийская	97
АКУЛЫ-МОЛОТЫ	9	Барабуля краснобрюхая	97
Алаша	55	Барабуля ленточная	98
Алектис	27	Барабуля узорчатая	96
		Барабуля циннабарская зубатая	97

Барабуля чернополосая	98	Бонаси	164
Барабуля япономорская	96	Бонито атлантический обыкновенный	149
Барабуля-козел	97	Бонито одноцветный	148
Барабуля-копыносец	98	Бонито океанский	147
Барабуля- лютеус	96	Бонито продольнополосатая	149
Барбудо	129	Бопс	166
БАРРАКУДОВЫЕ, СФИРЕНОВЫЕ	172	Бопс большеглазый	166
Барракуда	173	Бородач	130
Барракуда большая	172	Брама	24
Барракуда красная	173	БРАМОВЫЕ	24
Барракуда остроперая	172	Бронзовый горбыль	143
Барракуда полосатая	173	БРОТУЛОВЫЕ	25
Барракуда пятнистая	172	Бротула	26
Барракуда северная	172	Бумпер	30
Барракуда тупорылая	173	Бычглаз	135
Барракуда черноперая	173	Бычглаз красноглазый	135
Баттерфиш	175	Бычок американский	62
Бахонадо	166	Бычок белобрюхий	62
Бахус	95	Бычок океанический	112
Бекас морской	87	Бычок четырехрогий	62
Белая пеннахия	143		
Беллоция	136	В	
БЕЛОКРОВНЫЕ РЫБЫ	44	Вахня	70
Белокровка Вильсона	44	Ваху	146
Белокровка длиннопалая	44	Вдовица	16
Белокровка китовая	45	Винцигуэррия панамская	121
Белокровка крокодиловая	44	Волк морской	15, 119
Белокровка ледяная	44	Волосатка атлантическая	62
Белокровка обыкновенная носорожья	45	ВОЛОСОЗУБЫЕ	179
Белокровка шиповатая	45	Волосозуб японский	179
Белокровка щуковидная	45	ВОЛОСОХВОСТЫЕ, САБЛИ-РЫБЫ	178
БЕЛЬДЮГОВЫЕ	182	Волосохвост обыкновенный	179
Бельдюга	182	Вомер обыкновенный	40
Бельдюга европейская	182	Воробей-рыба	62
Бельдюга обыкновенная	182	ВОРОНОВЫЕ	118
Бельдюга пятнистая	182	Ворон-рыба	118
Бельдюга угревидная	182	Ворчун голубощекий	134
Бежанка	73	Ворчун мелкопятнистый	134
БЕМБРОПСОВЫЕ	121	Ворчун пестрый	134
Бентосема арктическая	98	Ворчун пятнистый	133
Бентосема крылатая	99	Ворчун серебристый	134
БЕРИКСОВЫЕ	22	Ворчун серебристый полосатый	134
Берикс австралийский красный	23	Ворчун трехлинейный	133
Берикс высокотельный	22	Ворчун черноперый	132
Берикс исландский	177	Ворчун-боло	134
Берикс красный	22	Вудсия	121
Берикс низкотельный	22		
Берикс обыкновенный	22	Г	
Берикс усатый	129	ГАЛОЗАВРОВЫЕ	78
Бесуго	168	Галозавр черный	78
Биркеланг	74	Галозавропс	78
Бихайба	86	Гатерин пятнистый	133
БЛАНКОВИЛОВЫЕ, КАФЕЛЬНИКОВЫЕ	25	ГЕМПИЛОВЫЕ	77
Богачио	159	Геррес	78
Большеглаз	17	Гефироберикс Дарвина	177
БОЛЬШЕГЛАЗЫЕ СЕЛЬДИ, ЭЛОПСОВЫЕ	63	Гимносарда одноцветная	147
Большеголов атлантический	177	Гимноскопел Болина	102
Большеголов средиземноморский	178	Гимноскопел Брауэра	102
БОМБИЛЕВЫЕ	78	Гимноскопел молниевый	103
Бомбиль	78	Гимноскопел Никольса	102

Гипероглиф	41	Губан	81
Гипероглиф атлантический	41	Губан длинноперый	81
Гиппоглот	124	Губан желтохвостый толстогубый	81
ГИСОВЫЕ	136	Губан радужный	81
Гису африканская	136	Губан черноперый толстогубый	81
Гитара пятнистая	11	Губан-перро	81
ГЛАДКОГОЛОВЫЕ	14		
Гладкоголов	14, 15	Д	
Гладкоголов Агассица	14	Дагерад мозамбикский	167
Гладкоголов длиннорылый	15	Далатия пряморотая	7
Гладкоголов малоглазый	15	Двукрыл короткорылый	68
Гладкоголов южный	14	Двукрыл обыкновенный	68
Голец	139	Деания длиннорылая	9
ГОНОСТОМОВЫЕ	78	Десятиперка индийская	32
Горбуша	137	Десятиперка красноперая	31
ГОРБЫЛЕВЫЕ	139	Десятиперка японская	31
Горбыль ангольский	143	Джакас серый	
Горбыль антарктический	140	Джакас синий	
Горбыль белый	139, 140	Джедаба	27
Горбыль большеротый капитанский	144	Джоний длинноперый	141
Горбыль большой желтый	143	Джоний индокитайский	142
Горбыль бородатый	143	Джоний квинслендский	141
Горбыль волнистый	142	Джоний тупорылый	141
Горбыль гвинейский	144	Джониопс	141
Горбыль калифорнийский судачий	140	Джониопс бурый	141
Горбыль капитанский	144	Диаграмма	133
Горбыль капитанский большехвостый	144	Диастобранх капский	175
Горбыль клякастый	143	Диаф Вебера	101
Горбыль колючеголовый	140	Диаф гавайский	100
Горбыль королевский	140	Диаф голубой	100
Горбыль костеперый	142	Диаф малайский	100
Горбыль красный клякастый	143	Диаф пятнистоголовый	100
Горбыль малый желтый	144	Диаф слабый	100
Горбыль обыкновенный серебристый	140	Диаф фрагилис	100
Горбыль плоскоголовый капитанский	144	Диаф Хольта	100
Горбыль полосатый	141	Диаф-тета	101
Горбыль светлый	145	Дичела	55
Горбыль сенегальский капитанский	144	Длиннохвост северный	90
Горбыль серебристый	139, 143	Долгопер средиземноморский	63
Горбыль серебристый австралийский	140	Долгопер летучий	68
Горбыль серебристый капитанский	144	ДОЛГОПЕРОВЫЕ	63
Горбыль серый	140	Долгохвост малоглазый	88
Горбыль темный	143	Долгохвост пепельный	88
Горбыль черный	143	Долгохвост черный	87
Горбыль южный	140	ДОЛГОХВОСТЫ	87
Горбыль-холо	140	Дораб	47
Грантер	132	Дораб светлоперый	47
Гребнеголов	25	Дорада	171
Группер бронзовопятнистый	162	Дорадо золотистый	61
Группер бурый	163	Дрепана африканская	67
Группер желто-белый	162	Дрепана пятнистая	67
Группер краснополосый	162	Дуссумирия обыкновенная	53
Группер красноротый	161		
Группер красный	163	Е	
Группер полосатый	162	Ерш аляскинский	160
Группер сотовый	163	Ерш ангольский	156
Группер форелевый	162	Ерш грязный морской	157
Группер черный	164	Ерш морской большеротый	159
Гуачанчо	173	Ерш сенегальский	157
ГУБАНОВЫЕ	81	Ерш уругвайский	156

Ершоватка 126

Ж

Желтоперка 114
Желтохвост австралийский 43
Желтохвост калифорнийский 43
Желтохвост кубинский 86
Жерех морской 14

З

Заурида грациозная 176
ЗВЕЗДОЧЕТОВЫЕ 181
Звездочет европейский 181
Звездочет обыкновенный 181
ЗЕБРОВЫЕ АКУЛЫ 11
Зеленоглазка Агассица 47
Зеленоглазка короткорылая 47
Зеленоглазка обыкновенная 47
ЗЕЛЕНОГЛАЗКОВЫЕ 47
Злакат черный 136
Змеезуб 79
ЗУБАСТЫЕ СЕЛЬДИ 47
Зубан большеглазый 167
Зубан желтый каменный 170
Зубан канарский 167
Зубан лобастый 167
Зубан марокканский 168
Зубан философ 167
ЗУБАТКОВЫЕ 15
Зубатка обыкновенная 15
Зубатка пестрая 16
Зубатка полосатая 15
Зубатка пятнистая 16
Зубатка синяя 16

И

Иваси 53, 57
Илиша африканская 54

К

Кабайероте 85
Кабалероте 85
Кабан-рыба 119
Кавалла Гильберта 29
Кавалла головогрудая 30
Кавалла длиннорылая 29
Кавалла колючая 29
Кавалла малощитковая 29
Кавалла полосатая 29
Кавалла пятнистая 30
Калам 166
Калам-бахонадо 166
Каламус 166
КАЛКАНОВЫЕ 161
Каллоринх капский 13
КАМБАЛОВЫЕ 121
Камбала 123
Камбала атлантическая длинная 122
Камбала белобрюхая 125
Камбала бородавчатая 122

Камбала гладкая гологоловая 127
Камбала гладкая полосатая 127
Камбала двухлинейная 125
Камбала длиннорылая 126
Камбала европейская палтусовидная 123
Камбала желтая четырехбугорчатая 128
Камбала желтобрюхая 128
Камбала желтоперая 125
Камбала желтополосая 126
Камбала желтохвостая 125
Камбала звездчатая 127
Камбала зубатая 23
Камбала зубатка 23
Камбала колючая 121, 125
Камбала колючеперая 136
Камбала красная 122
Камбала ложная 136
Камбала малоротая 122
Камбала морская 127
Камбала Надежного 121
Камбала обыкновенная 127
Камбала остроголовая 123
Камбала охотоморская 123
Камбала палтусовидная 123
Камбала полярная 127
Камбала северная двухлинейная 125
Камбала северная палтусовидная 123
Камбала темная 127
Камбала тихоокеанская речная 127
Камбала узкозубая 123
Камбала четырехпятнистая 24
Камбала японская 127
Камбала-ерш 123
Камбала-червонец 125
Канагурта 148
Канадус 136
Кантар 171
Кантарус 171
Капитан 140, 142
Капитан-рыба 144
КАПРОВЫЕ 26
Капродон длинноперый 161
Каранг золотой 30
Карангхит двойственный 29
Каранкс африканский 28
Каранкс беззубый 30
Каранкс желтоперый 28
Каранкс желтый 27
Каранкс звездчатый 28
Каранкс золотистый 27
Каранкс зубатый 29
Каранкс крапчатый 28
Каранкс круглоголовый 30
Каранкс синеперый 28
КАРАСИ МОРСКИЕ 165
Карась большеглазый кубинский морской 166
Карась горбатый 167
Карась длинноперый 166
Карась желтоперый 170
Карась красноперый 165

Карась красный	166
Карась красный морской	170
Карась крупночешуйный морской	165
Карась кубинский	166
Карась кубинский морской	166
Карась мексиканский	166
Карась мозамбикский	167
Карась морской	119, 170, 171
Карась полосатый	168
Карась радужный	170
Карась рифовый	131
Карась рифовый пестрый	130
Карась розовый	170
Карась серый	46
Карась сизый	169
Карась японский	110
Карась-бахонадо морской	166
Карась-болванчик	166
Карась-вара	166
Карась-лобан	166
Карась-многозуб	171
КАРДИНАЛОВЫЕ	17
Касаба	30
Кастаньета Берга	46
Катала	142
Каталинета Виргинская	131
КАТАЛУФОВЫЕ	135
Катетикс	26
Катран песочный	10
КАТРАНОВЫЕ АКУЛЫ	9
Керчак бронзовый	62
Керчак малый	62
Керчак-кошка	62
Кета	137
КЕФАЛЕВЫЕ	96
Кефаль золотистая	96
Кижуч	138
Килька балтийская	60
Килька североморская	60
Килька черноморская	60
Кини	172
Клыкчак патагонский	111
Клювач	157
Клювач тихоокеанский	157
Клюворыл	170
КОБИЕВЫЕ	136
Кобия	136
Козобородка краснобрюхая	97
Козобородка пескаревидная	98
Козобородка полосатая	98
Козобородка чернополосая	98
Козобородка чернохвостая	97
Конгер атлантический	61
Конгрио африканский	116
Конгрио черный	116
Копьеносец полосатый	80
Корвинилья	142
Кордила	33
Корифена большая	61
Корифена обыкновенная	61

КОРИФЕНОВЫЕ	61
Король рифовый	84
Коронада	43
Корюшка золотая	19
КОРЮШКОВЫЕ	118
Красная	138
КРАСНОГЛАЗКОВЫЕ	64
Красноглазка	64, 65
Красноглазка Струсакера	64
Красноглазка чилийская	64
Красноглазка южная	64
Креффтхит Андерссона	103
Крокер белоротый	142
Крокер белый	140
Крокер обыкновенный	142
Крыса морская	90
Кубоглав европейский	110
Кубоглав капский	110
Кубоглав короткоперый	111
Кубоглав обыкновенный	110
Кубоглав южный	110
КУБОХВОСТЫЕ (АЛЕТОВЫЕ)	177
Кубохвост малоглазый	177
Кунджа	139
Куннер	81
Курок	22

Л

ЛАВРАКОВЫЕ	119
Лаврак обыкновенный	119
Лаврак полосатый	120
Лакедра золотистая	43
Лакедра китайская	43
Лампадена зеркальная	104
Лампаникт Джордана	104
Лампаникт изящный	104
Лампаникт крокодиловый	104
Лампаникт Макдональда	104
Ласка-рыба бородатая	26
Латилус африканский	25
Латрида южноавстралийская	82
Ледовая рыба	44, 45
Лемонема	95
Ленок морской	79
Лепидоп хвостатый	179
ЛЕТРИНОВЫЕ	82
Летрин атлантический	82
Летрин длиннорылый	83
Летрин звездчатый	83
Летринелла длиннорылая	83
ЛЕТУЧИЕ РЫБЫ	68
Лещ атлантический длинноперый	25
Лещ морской атлантический	24
Лещ морской длинноперый	25
Лещ морской колючий	24
Лещ морской малый	24
Лещ морской обыкновенный	24
Лжеставрида	21
Лиманда	125
Лиманда Герценштейна	126

Лиманда длиннорылая желтополосая	126	Макруронус аргентинский	92
Лиманда желтоносовая	126	Макрурус	87, 90, 91
Лиманда желтохвостая	125	Макрурус гребенчаточешуйный	91
Лиманда обыкновенная	126	Макрурус малоглазый	88
Лист-рыба	30	Макрурус патагонский	91
ЛИСБИ АКУЛЫ	5	Макрурус патагонский	91
Лихия	33	Макрурус пепельный	88
Лихия обыкновенная	33	Макрурус северный	90
Лихия полосатая	33	Макрурус серый	88
ЛОСОСЕВЫЕ	137	Макрурус тупорылый	88
Лосось австралийский	21	Макрурус черный	87
Лосось атлантический	139	Макрурус южноатлантический	91
Лосось камчатский	138	Малакихт серый	120
“Лосось” скалистый	65	Мальма	139
Лунник	117, 118	МАРЛИНОВЫЕ	79
ЛУФАРЕВЫЕ	134	Марлин атлантический голубой	80
Луфарь	134	Марлин полосатый	80
Луфарь красный	85	Марлин синий	80
ЛУЦИАНОВЫЕ, ИЛИ РИФОВЫЕ ОКУНИ	84	Масляная рыба	42
Луциан	84	Масляная рыба обыкновенная	41
Луциан айя	84	Мачуэла	54
Луциан африканский красный	84	Мачуэла атлантическая	54
Луциан длинноперый	84	Мачуэла мексиканская	54
Луциан желто-красный	85	Мачуэла тихоокеанская	54
Луциан желтополосый	86	Мена пятнистая	92
Луциан желтохвостый	86	Менек обыкновенный	70
Луциан кашмирский желто-синий	85	МЕНОВЫЕ	92
Луциан крапчатый	86	Менхэден	49
Луциан красноперый	84	Мерланг обыкновенный	74
Луциан красноперый темнобровый	85	Мерланг черноморский	75
Луциан краснохвостый	86	Мерланка	75
Луциан красный	84	Мерлуза аргентинская	94
Луциан круглоголовый	87	Мерлуза длиннохвостая	92
Луциан однополосый	86	Мерлуза европейская	94
Луциан оливковый	84	Мерлуза капская	93
Луциан полосатый	85	Мерлуза обыкновенная	94
Луциан светлый	84	Мерлуза орегонская	94
Луциан серый	85	Мерлуза патагонская	94
Луциан трехполосый	85	Мерлуза северная	94
Луциан-кубера	84	Мерлуза североамериканская	92
Луциан-парго	84	Мерлуза сенегальская	95
Львиная голова	63	Мерлуза серебристая	92
М			
Мавроликус Мюллера	173	Мерлуза тихоокеанская	94
МАКРЕЛЕЩУКОВЫЕ	145	Мерлуза южноафриканская	93
Макрелешука тихоокеанская	146	Мерлуза южноафриканская глубоководная	94
Макрель	151	МЕРЛУЗОВЫЕ	92
Макрель золот(ист)ая	61	Мероу	162, 163
Макрель индийская королевская	153	Мероу белополосый	162
Макрель испанская пятнистая	153	Мероу гигантский	163
Макрель королевская	146, 152, 153	Мероу красный	163
Макрель королевская пятнистая	153	Мероу полосатый	162
Макрель мелкопятнистая	153	Мероу серый	162
Макрель полосатая	152	Мероу сотовый	163
Макрель радужная	33	Меченос	183
Макрель узкополосая	152	Меч-рыба	183
Макрель японская	153	МЕЧ-РЫБЫ	183
Макрель-фрегат обыкновенная	146	Миихт	142
Макруронус американский	92	Миктероперка	164
		Миктероперка черная	164
		МИКТОФОВЫЕ, СВЕТЯЩИЕСЯ АНЧОУСЫ	98

Миктоф	104	Окунь беспузырный	156
Миктоф пятнистый	105	Окунь бледно-розовый	135
Милий крупночешуйный	165	Окунь бородавчатый	42
Минтай	75	Окунь бурый каменный	120
Миракорвина	143	Окунь бычеглазый	135
Мойва	118	Окунь-гигант	159
Мольва голубая	74	Окунь голубой	81, 159
Мольва обыкновенная	74	Окунь грязный морской	157
Мора	95	Окунь длинноперый	160
Мора обыкновенная	95	Окунь зеленополосый	159
Мора средиземноморская	95	Окунь золотистый	157
МОРВОНГОВЫЕ (ДЖАКАСОВЫЕ)	46	Окунь каменный	164
Морвонг	46	Окунь каменный черный	162
Морвонг Берга	46	Окунь клюворылый	157
МОРОВЫЕ	95	Окунь колючий	159
МОРСКИЕ БЕКАСЫ	87	Окунь краснополосый	160
МОРСКИЕ ПЕТУХИ	180	Окунь лимонный	163
МОРСКИЕ УГРИ	61	Окунь многоглазый	160
Морской кот	12	Окунь морской	159, 160
Мохарра	78	Окунь морской золотистый	157
Мохаррита черноперая	78	Окунь оранжевый	160
МОХАРРОВЫЕ	78	Окунь острорылый	159
МУРЕНОЩУКОВЫЕ	98	Окунь острый	159
Муренощук серебристая	98	Окунь полосатый	120
Н			
Навага дальневосточная	70	Окунь раздвоенный	159
Навага северная	71	Окунь рифовый желтохвостый	86
Наждак-рыба	78	Окунь рифовый красный	85
Налим американский морской	77	Окунь розовый	110
Налим белый	77	Окунь серебристый	44, 158
Налим красный американский морской	76	Окунь серый	120
Незумия калифорнийская	91	Окунь синеротый	156
Неоцит	117	Окунь синеротый аргентинский	156
Нерка	138	Окунь скалистый	82
Нетума гигантская	20	Окунь тихоокеанский	157
Нигрита	136	Окунь чернополосый	158
Нитепер полосатый	110	Окунь черный королевский	136
Нитеперка	54	Окунь Шлегеля	64
НИТЕПЕРЫЕ	110	Окунь-«бычий глаз»	135
Нифон	120	Окунь-хелвомакулатус	159
Ножезуб капский	117	Окунь-хопlostет	178
Ножезуб южноафриканский	117	Опах красноперый	81
НОМЕЕВЫЕ	110	Опах обыкновенный	81
Нотоскопел блистающий	107	ОПАХОВЫЕ	81
Нотоскопел Болина	105	Оплегнат южноафриканский	117
Нотоскопел Кройера	106	ОПЛЕГНАТОВЫЕ	117
Нотоскопел низкотельный	106	ОРЕОСОМОВЫЕ, БУТРИСТЫЕ СОЛНЕЧНИКИ	117
Нотоскопел японский	106	Отонерка	131
НОТОТЕНИЕВЫЕ	111	Отонерка африканская	131
Нототения желтоперая	114	Офиодон	79
Нототения зеленая	112	Ошибень капский	116
Нототения мраморная	112	Ошибень южноамериканский	116
Нототения Рамсея	114	ОШИБНЕВЫЕ	116
Нототения серая	113	П	
Нототения-чиж	114	Пагель атлантический	169
О			
Окунь австралийский	65	Пагель длиннорылый	168
Окунь аляскинский	160	Пагель канарский	169
		Пагель красноперый	168
		Пагель красный	169
		Пагель натальский	169

Пагель пятнистый	168	ПЕРКОФИСОВЫЕ	121
Пагель розовый	169	ПЕРЦИХТОВЫЕ	119
Пагель серебристый	168	Пестряк-орамин	164
Пагелюс розовый	168	Песчанка дальневосточная	15
Пагр желтоперый	169	Песчанка дальневосточная многопозвонковая	15
Пагр крапчатый	169	ПЕСЧАНКОВЫЕ	15
Пагр Эренберга	169	Пето	146
Пагрус золотистый	169	Петух морской желтый	180
Пагрус обыкновенный	169	Петух морской обыкновенный	180
ПАГУАРОВЫЕ	67	Пикод длинный	182
Палинурихт	41	Пикша	72
Пало бразильский	121	Пилобрюх розовый	178
Паломета	148	ПИНАГОРОВЫЕ, КРУГЛОПЕРЫЕ	62
Палтус азиатский стрелозубый	122	Пинагор	62
Палтус американский стрелозубый	122	ПЛАТАКСОВЫЕ	67
Палтус атлантический	124	Платакс голубой	67
Палтус белокорый	124	Платесса	127
Палтус ложный	24	Плешан	14
Палтус обыкновенный	124	Плоскуца	127
Палтус синекорый	129	Подонема	95
Палтус тихоокеанский	124	Полиметма	121
Палтус черный гренландский	128	ПОЛИМИКСОВЫЕ	129
Палтус черный тихоокеанский	129	Полинемус	129, 130
ПАЛЬЦЕПЕРЫЕ	129	Полиприон	120
Пальцепер десятипалый	130	Полиприон американский	120
Пальцепер индийский	130	Полиприон-апуку	120
Пальцепер серебристый	130	Полорыл полосатый	87
Пальцепер четырехпалый	129	Полосатик	166
Пальцепер-дара	130	Полосатик трематомус	114
Памп зеркальный	174	Получешуйник	62
Памп китайский	174	ПОМАДАЗИЕВЫЕ, ИЛИ ВОРЧУНОВЫЕ	131
Памп малотыгчинковый	174	Помакант черный	46
Памп серебристый	174	Помацентрус	131
Паракубицепс	21	Помолоб большеглазый	48
Паралихт азиатский	24	Помолоб летний	48
Паралихт атлантический	24	Помолобус осенний	48
Паралихт зубатый	23	Помпана трехколючая серая	175
Паралихт летний	23	Помпано круглый	35
Парапристикома восьмилнейная	133	Помпано тупорылый	35
Парапристикома средиземноморская	133	Помпон виргинский	131
Парапристикома трехлинейная	133	Помфрет	118
ПАРАСТРОМАТЕЕВЫЕ	118	Порги	166
Парастроматеус	118	Поронот	175
ПАРУСНИКОВЫЕ	79	Приакантус	135
Парусник атлантический	79	Пристикома	134
Парусник восточный	80	Пристикома бурая	134
Парусник индийский	80	Пристикома каштановая	134
Парусник индоокеанский	80	Пристикома мелкопятнистая	134
Парусник тихоокеанский	80	Протомиктоф Болина	107
Паут	76	Протомиктоф Тенисона	108
Пеламида атлантическая	149	Протомиктоф Халлея	107
Пеламида восточная	149	Протомиктоф южный	108
Пеламида западно-атлантическая	149	ПРЯМОРОТЫЕ АКУЛЫ	7
Пеламида колючая	146	Псевдоцит пятнистый	118
Пеламида одноцветная	147	Псен	111
Пеламида поперечно-полосатая	152	Псен пятнистый	111
Пеламида пятнистая	153	Псенопс индийский	42
ПЕНТАПОДОВЫЕ	119	Псенопсис	42
Пентацер Ричардсона	119	ПСЕТТОВЫЕ	135
Перкофис бразильский	121	Псеттод азиатский	136

Псеттод африканский	135	Сайда	75
Псеттод индийский	136	Сайка	69
Птеретрисса африканская	136	Сайра	145
ПТЕРОПСАРОВЫЕ	121	Сайра атлантическая	145
Путассу северная	73	Салака	52
Путассу южная	72	Салилота	96
Пятак-рыба	26	Салмонета мавританская	97
Пятипалый пальцепер	130	Сальпа	171
Р			
Рабирубия	86	Сарг	168
Рексия	77	Саргус	168
РИФОВЫЕ ОКУНИ, ПОМАЦЕНТРОВЫЕ	130	Сардина австралийская	58
РОБАЛОВЫЕ	44	Сардина австралийско-новозеландская	58
РОГАТКОВЫЕ, КЕРЧАКОВЫЕ	62	Сардина атлантическая	59
Рогонос	22	Сардина бахромчатая	57
Ромб большой	161	Сардина дальневосточная	57
Ромбита	33	Сардина европейская	59
РОМБОВЫЕ	23	Сардина жирная индийская	57
РОМБОВЫЕ СКАТЫ	12	Сардина калифорнийская	57
Ромбоплит	87	Сардина марокканская	59
Ронка желтая	132	Сардина обыкновенная	59
Ронка желтополосая	132	Сардина перуанская	58
Ронка золотополосая	131	Сардина тихоокеанская	57, 58
Ронка обыкновенная	132	Сардина южноафриканская	58
Ронка синеполосая	132	Сардина-пильчара	59
Ронка угольная	132	Сардина-сардинопс	58
Ронка хенигуано	131	Сардинелла антильская	55
Ронка-арара	132	Сардинелла атлантическая	55
Ронка-батистома	131	Сардинелла большеголовая	57
Ронка-хемулон	132	Сардинелла венесуэльская	55
Рубинка	65	Сардинелла круглая	55
Рубинка крупночешуйная	65	Сардинелла мексиканская	56
Рубия	86	Сардинелла плоская	56
Рувета	78	Сардинелла сельдевидная	49
Рыба голубая двукрылая летучая	68	Сардинелла-джусси	57
Рыба кафельная	25	Сардинелла-фимбриата	57
Рыба ледяная	44	Сардинопс	58
Рыба летучая	68	Сарпа	171
Рыба майская	48	Саурида грациозная	176
Рыба-масло	78	Свистулька розовая	68
Рыба масляная	41	Селар желтополосый	35
Рыба серебряная	141	Селар малощитковый	34
Рыба угольная	17	Селар многощитковый	35
Рыба черная	136	СЕЛЬДЕВЫЕ	47
Рыба-ангел серая	46	СЕЛЬДЕВЫЕ АКУЛЫ	8
Рыба-лопата	67	Сельдь антильская	54
Рыба-молот большеголовая	9	Сельдь атлантическая	50
Рыба-монетка	27	Сельдь атлантическо-скандинавская	50
Рыба-сигара	32	Сельдь африканская большеглазая	63
Рыба-собака	81	Сельдь балтийская	52
Рыба-ящерица	176	Сельдь волчья	47
Рыба-ящерица удлинненная	176	Сельдь восточная	52
РЫБЫ-КАБАНЫ	118	Сельдь зубастая	47
РЫБЫ-СВИСТУЛЬКИ	68	Сельдь круглая	53
С			
Сабля-рыба обыкновенная	179	Сельдь малопозвонковая	52
Сабля-рыба угольная	178	Сельдь мальвинская	60
Сабля-рыба черная	178	Сельдь многопозвонковая	50
Савара	153	Сельдь мурманская	50
		Сельдь норвежская	50
		Сельдь океаническая	50
		Сельдь североморская	51

Сельдь тихоокеанская	52	Скумбрушка тихоокеанская	146
Сельдь фолклендская	60	СКУМБРИЕВЫЕ	146
Сельдь южная	60	Скумбрия атлантическая	151
Сельдь-иваси	57	Скумбрия африканская пятнистая	149
Сельдь-илиша	53, 54	Скумбрия африканская средиземноморская	149
Сельдь-круглобрюшка	53	Скумбрия восточная	150
Сельдь-опистонема	54	Скумбрия восточнотихоокеанская	150
Сельдь-пеллона	55	Скумбрия индийская	148
Сельдь-помолобус	48	Скумбрия калифорнийская	150
Сельдь-финта	48	Скумбрия курильская	150
Семга	139	Скумбрия обыкновенная	151
Семга камчатская	138	Скумбрия полосатая	151
СЕРЕБРЯНКОВЫЕ	19	Скумбрия пятнистая	151
Серебрянка	19	Скумбрия тропическая	148
Серебрянка антарктическая	115	Скумбрия южноазиатская	148
Сержант-рыба	136	Скумбрия япономорская	150
Сериола	43	Скумбрия японская	150
Сериола большая	43	Сладкогуб	133
Сериолелла	43	Сладкогуб красный	134
Сероспинка	48	Сладкогуб средиземноморский	133
Сerp	67	Слизнеголов	177
СЕРРАНОВЫЕ, КАМЕННЫЕ ОКУНИ	161	Слизнеголов средиземноморский	178
СЕРЫЕ, ИЛИ ПИЛОЗУБЫЕ, АКУЛЫ	5	СЛИТНОЖАБЕРНЫЕ УГРИ	175
Сетипинна	67	СМАРИДОВЫЕ	40
СИГАНОВЫЕ	164	Смарида большеглазая	40
Сиганус	164	Снаппер бараний	84
СИЛЛАГОВЫЕ	164	Снаппер золотой	85
Силлага пятнистая	164	Снаппер проходной	86
Сима	138	Снэк	77
Симболофорус Барнарда	108	Снэппер нитеперый	86
Симболофорус босс	109	СОЛЕЕВЫЕ	165
Симболофорус калифорнийский	109	Солея песчаная	165
Симболофорус крупночешуйный	109	Солнечник	181
Синагрос	19	СОЛНЕЧНИКОВЫЕ	181
Синапура лузитанская	165	Солнечник глубоководный	117
Сингиль	96	Солнечник ромбовидный	117
Синеспинка	48	Солнце-рыба	81
Синюха	16	Сом ариус	20
Скап	171	Сом колючий	20
СКАПАНОРИНХОВЫЕ	8	Сом морской гагориодес	20
Скап-хризопс	171	Сом морской гониаспис	20
Скат азиатский акулхвостый	11	Сом морской дуссумери	20
Скат колючий	12	Сом морской пальчатый	20
Скат морская лисица	12	Сом морской филицепс	21
Скат обыкновенный ежовый	12	Сомик-великан	20
Скат шиповатый	12	Сом-тахисур	21
Скат шипохвостый	12	СПАРОВЫЕ	165
Скат-орляк	13	Спар желтоперый	170
Скат-хвосток	12	Спар золотистый	171
СКАТЫ-ОРАЯКИ	13	Спар-аргиропс	165
Сквама	113	Спарус	171
Скипджек обыкновенный	147	СПИНОРОГОВЫЕ	22
Сколосис	110	Спинорог серый	22
Скопелосис многоточечный	108	СРЕБРОБРЮШКОВЫЕ	82
СКОРПЕНОВЫЕ	156	СТАВРИДОВЫЕ	26
Скорпена ангольская	156	Ставрида австралийская	37
Скорпена сенегальская	157	Ставрида аравийская сигарная	31
СКОФТАЛЬМОВЫЕ	161	Ставрида афуэрская десятиперая	31
СКУМБРЕЦУКОВЫЕ	145	Ставрида блондинка	28
Скумбрушка атлантическая	145	Ставрида большеглазая	34, 35, 39

Ставрида высокотелая десятиперая.....	28	Тарпон атлантический	91
Ставрида европейская	36	Тарум	30
Ставрида желтоперая	28	Телескоп	17
Ставрида западноафриканская	39	Темная белокровка	46
Ставрида индийская	31, 32	ТЕРАПОНОВЫЕ	176
Ставрида калифорнийская	39	Терапон крупночешуйный	176
Ставрида капская	37	Терапон обыкновенный	176
Ставрида короткоплавниковая десятиперая	31	ТЕРПУГОВЫЕ	79
Ставрида круглая	32	Терпуг зайцеголовый	79
Ставрида круглоголовая	30	Терпуг зубатый	79
Ставрида крупнощитковая	33	Терпуг одноперый	79
Ставрида малотычинковая	37	Терпуг северный	79
Ставрида обыкновенная	36	Терпуг южный	79
Ставрида перуанская	38	Терпуг японский	79
Ставрида перуанская десятиперая	31	ТОПОРИКОВЫЕ	173
Ставрида полинезийская сигарная	31	Транг южный	140
Ставрида пятнистая	32	Трахинот квинслендский	36
Ставрида сигарная	32	Трахинот Рассела	36
Ставрида скумбриевидная	33	Трахинот тихоокеанский	36
Ставрида средиземноморская	38	Трахинот тупорылый	35
Ставрида средиземноморско-атлантическая	36	Трахинотус круглый	35
Ставрида тунцевидная	33	ТРАХИХТОВЫЕ	177
Ставрида черная	39	Трематом чешуйчатый	116
Ставрида черноморская	38	ТРЕСКОВЫЕ	68
Ставрида южная	37	Треска атлантическая	71
Ставрида южная стальноголовая	38	Треска красная	95
Ставрида южноафриканская	37	Треска полярная	69
Ставрида японская	38	Треска тихоокеанская	71
Ставрида-латами	38	Тресочка полярная	69
Ставрида-макарелла	31	Тресочка Эсмарка	76
Ставрида-маруадзи	31	Тригла	180
Ставрида-стрела	34	Тригла желтая	180
Ставрида-табл	32	Тригла серая	180
Ставрида-тол	34	Тригла-ласточка	180
Ставрида-треке	39	Тригла-ласточка капская	180
Стенобрах	108	Трисса	66
Стрижехвост	68	ТРУБАЧЕВЫЕ	82
Строма	175	Трубач серебристый	82
СТРОМАТЕЕВЫЕ	174	Трубач южноавстралийский	82
Строматей восточноатлантический	175	Тумбиль	176
Строматей патагонский	175	Тунец австралийский	155
Судак морской	120	Тунец атлантический	147
Судак морской японский	119	Тунец белый	154
Судачок морской	114	Тунец большеглазый	155
Судачок океанический	114	Тунец восточный	156
СУЛТАНКОВЫЕ	96	Тунец голубой	156
Султанка желтая	97	Тунец голубоперый	156
Сусу	130	Тунец длиннокрылый	154
СФИРЕНОВЫЕ	172	Тунец длинноперый	154
Сфирена	173	Тунец длиннохвостый	155
Сфирена-гуачанчо	173	Тунец желтоперый	154
Сциена африканская	140	Тунец желтохвостый	154
		Тунец красный	156
		Тунец макрелевидный	146
		Тунец малый западный	147
		Тунец обыкновенный	156
		Тунец одноцветный	148
		Тунец полосатый	147
		Тунец пятнистый	147
		Тунец синеперый	156
Тай	119		
Тай красный	170		
Тайлфиш северный	25		
Таланг	34		
Таракт	24		
ТАРПОНОВЫЕ	91		

Т

Тунец синий	156
Тунец южноавстралийский	155
Тунец южный голубой	155
Тунец южный синеперый	155
Тупоголов	61
Тупорыл белый	170
Тупорыл желтоперый	170
Тюрбо	135, 136, 161

У

УГОЛЬНЫЕ РЫБЫ	17
Угольщик обыкновенный	178
УГРЕВЫЕ	17
Угорь европейский	17
Угорь короткохвостый слитножаберный	175
Угорь морской	61
Угорь обыкновенный	17
Угорь острозубый щукорылый	98
Угорь речной	17
УДИЛЬЩИКОВЫЕ	83
Удильщик европейский	83
Умбрина американская	142
Умбрина канарская	145
Умбрина светлая	145
Урумэ	53

Ф

Фанта	33
Фиатола	175
Физикулюс-бахус	95
Финта	48
ФОРМИЕВЫЕ	118
Формио	118
ФОТИХТОВЫЕ	121

Х

Хамса	66
ХВОСТОКОЛОВЫЕ, ИЛИ СКАТЫ-ХВОСТОКОЛЫ	12
Хек европейский	94
Хек капский	93
Хек красный	76
Хек обыкновенный	94
Хек патагонский	94
Хек сенегальский	95
Хек серебристый	92
Хек тихоокеанский	94
Хек черный	95
ХЕМЕРОЦЕТОВЫЕ	121
Хемулон желтополосый	132
Хемулон обыкновенный	132
Хигоф калифорнийский	103
ХИМЕРООБРАЗНЫЕ	13
Хиннис	33
Хлороскомбрус	30
ХОБОТНОРЫЛЫЕ ХИМЕРЫ	13
Хока	95
Хока аргентинская	96
Хоплостетус исландский	177
Хоринемус	34

Хоринемус плоский	34
Хориодон	107
Хохлач северный	25
Хрюкальщик	134

Ц

ЦЕНТРАКАНТОВЫЕ	40
Центролоф черный	40
ЦЕНТРОЛОФОВЫЕ	40
Цератоскопел калифорнийский	100
Цератоскопел североатлантический	99
Циклотоны	78
Цилиатус серо-розовый	158

Ч

Чавыча	138
Черна американская	163
Чернорот Дарвина	177
Черт морской европейский	83
Чиривика	46

Ш

Шед	49
Шед индийский	53
Шедоф исландский	42
Шедоф овальный	42
Шедофилус пемарко	43
Шедофилус хаттони	42
Шиллинг	82
Шипощек длинноперый	160
Шпрот	60
Шпрот новозеландский	60
Шпрот огненноземельский	60
Шпрот североморский	60
Шпрот черноморский	60
Шпрот южноамериканский	60
Шэд	49
Шэд американский	49

Щ

ЩЕТИНОЗУБЫЕ	46
Щипощек аляскинский	160
Щука белокровная	44, 45
Щука морская	74, 173
Щука морская голубая	74
Щукорыл серебристый	98
ЩУКОРЫЛЫЕ УГРИ	98

Э

Эба	56
Элагат	33
Элевайф	48
Электрона антарктическая	101
Электрона Карлсберга	101
Электрона малорылая	101
Электрона Риссо	102
Электрона темная	102
Элопс	63
Элопс африканский	63
Эпигонус	17

Эпигонус атлантический	18
Эпигонус гребенчатый	18
Эпигонус зубатый	18
Эпигонус очковый	18
Эритрокл гвинейский	64
Эритрокл Шлегеля	64
Эталоперка красноротая	161
Эуламия	5
ЭФИППОВЫЕ (ПАГУАРОВЫЕ)	67
ПААТАКСОВЫЕ	67

Я

Язык морской	165
Язык морской южноафриканский	165
Язык песчаный морской	165
Ящероголов	176
Ящероголов восточный	176
ЯЩЕРОГОЛОВЫЕ	176

Указатель латинских названий рыб

A

Abudefduf anabatooides	130
Abudefduf leucogaster	131
Acanthocybium solandri	146
Acanthopagrus latus	165
Acanthopsetta nadeshnyi	121
Aethaloperca rogae	161
Albatrossia pectoralis	88
Albula conorhynchus	13
Albula goreensis	13
Albula vulpes	13
ALBULIDAE	13
Aldrovandia affinis	78
Alectis ciliaris	26
Alectis indicus	27
Alepes djeddaba	27
ALEPOCEPHALIDAE	14
Alepocephalus agassizii	14
Alepocephalus australis	14
Alepocephalus bairdii	14
Alepocephalus productus	15
Alepocephalus rostratus	15
Alepocephalus sp.	15
Alloctytus verrucosus	117
Alopias caudatus	5
Alopias superciliosus	5
Alopias vulpinus	5
ALOPIIDAE	5
Alosa aestivalis	48
Alosa fallax	48
Alosa mediocris	48
Alosa pseudoharengus	48
Alosa sapidissima	49
Ambassis kopsi	44
Amblygaster clupeoides	49
Ammodytes hexapterus	15
AMMODYTIDAE	15
ANARHICHADIDAE	15
Anarhichas denticulatus	16
Anarhichas lupus	15
Anarhichas minor	16
Anguilla anguilla	17
ANGUILLIDAE	17
Anisotremus virginicus	131
Anoplopoma fimbria	17
ANOPLOPOMATIDAE	17
Anthias anthias	161
Anthias sacer	161
Antigonia capros	26
Antimora rostrata	95
Aphanopus carbo	180
APOGONIDAE	17
Aprion sp.	84
Aprion virescens	84
Arctoscopus japonicus	181
Argentina elongata	19
Argentina silus	19

ARGENTINIDAE	19
Argyrops filamentosus	168
Argyrops spinifer	165
Argyrosomus argentatus	139
Argyrosomus hololepidotus	140
Argyrosomus regius	140
ARIIDAE	20
Ariomma bondi	21
Ariomma indica	111
Ariomma ledanoisi	21
ARIOMMATIDAE	21
Arius dussumieri	20
Arius gagara	20
Arius gagoriodes	20
Arius gambiesis	20
Arius goniaspis	20
Arius hendeloti	20
Arius jella	21
Arius serratus	20
Arius thalassinus	20
ARRIPIDAE	21
Arripis trutta	21
Atheresthes evermanni	122
Atheresthes stomias	122
Atractoscion aequidens	139, 140
Atule djeddaba	27
Aurata aurata	171
Austroglossus microlepis	165
Auxis thazard	146

B

Balistes capriscus	22
BALISTIDAE	22
Bathyraja spinicauda	12
Bathytroctes sp.	15
Benthoosema glaciale	98
Benthoosema pterotum	99
BERYCIDAE	22
Beryx decadactylus	22
Beryx splendens	22
Boops boops	166
Boops canariensis	166
Boreogadus saida	69
BOTHIDAE	23
Box boops	166
Box goreensis	171
Box salpa	171
Brachydeuterus auritus	131
Brama brama	24
BRAMIDAE	24
BRANCHIOSTEGIDAE	25
Branchiostegus semifasciatus	25
Brevoortia tyrannus	49
Brosme brosme	70
Brotula multibarbata	26
BROTULIDAE	25

C

Calamus bajonado	166
Calamus calamus	166
Calamus macrops	166
Calamus megacephalus	166
CALLORHYNCHIDAE	13
Callorhynchus capensis	13
Cantharus cantharus	171
Caprodon longimanus	161
CAPROIDAE	26
CARANGIDAE	26
Carangichthys dinema	29
Carangoides armatus	29
Carangoides chrysopterygus	29
Carangoides ferdau	29
Carangoides fulvoguttatus	30
Carangoides gymnotethus	30
Caranx armatus	29
Caranx crysos	27
Caranx dentex	29
Caranx dinema	29
Caranx ignobilis	28
Caranx melampygus	28
Caranx rhonchus	28
Caranx stellatus	28
CARCHARHINIDAE	5
Carcharhinus dussumieri	5
Carcharhinus falciformis	5
Carcharhinus limbatus	6
Carcharhinus longimanus	6
Carcharhinus melanopterus	6
Carcharhinus obscurus	6
Cataetys sp.	26
CENTRACANTHIDAE	40
Centroberyx gerrardi	23
CENTROLOPHIDAE	40
Centrolophus niger	40
Centropristes striata	162
CENTROPOMIDAE	44
Centrosymnus coelolepis	9
Cephalacanthus volitans	63
Ceratoscopelus maderensis	99
Ceratoscopelus warmingii	100
Chaenocephalus aceratus	44
Chaenodraco wilsoni	44
CHAETODONTIDAE	46
Champocephalus gunnari	45
CHANNICHTHYIDAE	44
Channichthys rhinoceratus	45
CHEILODACTYLIDAE	46
Cheilodactylus bergi	46
Chelidonichthys capensis	180
Chelidonichthys spinosus	180
CHIMAERIFORMES	13
Chionodraco hamatus	45
CHIROCENTRIDAE	47
Chirocentrus dorab.	47
Chirocentrus nudus	47
Chlorophthalmus agassizii	47
CHLOROPHTHALMIDAE	47
Chlorophthalmus atlanticus	47
Chloroscombrus chrysurus	30
Chorinemus lysan	34
Chorinemus tol	34
Chrysolephus gibbiceps	167
Chrysolephus puniceus	167
Chrysoprystus globiceps	170
Clidoderma asperrimum	122
Clupanodon jussieuvi	57
Clupea fuegensis	60
Clupea harengus harengus	50, 51
Clupea harengus membras	52
Clupea harengus pallasii	52
Clupea pallasii pallasii	52
CLUPEIDAE	47
Coelorhynchus fasciatus	87
Coelorhynchus parallelus	87
Collichthys fragilis	140
Collichthys lucidus	140
Cololabis saira	145
Conger conger	61
Conger orbignyanus	61
Conger sp.	61
CONGRIDAE	61
Corvina nigrita	144
Coryphaena hippurus	61
CORYPHAENIDAE	61
Coryphaenoides acrolepis	87
Coryphaenoides cinereus	88
Coryphaenoides holotrachys	91
Coryphaenoides pectoralis	88
Coryphaenoides rupestris	88
COTTIDAE	62
Cryodraco antarcticus.	44
Cubiceps caeruleus	110
Cubiceps capensis	110
Cubiceps gracilis	110
Cubiceps squamiceps	111
CYCLOPTERIDAE	62
Cyclopterus lumpus	62
Cyclothone sp	78
Cynias manazo	11
Cynoscion regalis	140
Cynoscion nobilis	140
Cynoscion striatus	139, 141
Cypselurus lineatus	68
Cypselurus pinnatibarbatus	68
Cytosoma maculatus	118

D

DACTYLOPTERIDAE	63
Dactylopterus volitans	63
Dalatias licha	7
DALATIIDAE	7
Dasyatis pastinaca	12
DASYATIDIDAE	12
Deania quadrispinosum	9
Decapterus kiliche	31
Decapterus kurroides.	31
Decapterus macarellus	31

Decapterus macrostoma	31
Decapterus maruadsi	31
Decapterus punctatus	32
Decapterus rhonchus	28
Decapterus russelli	32
Decapterus tabl.	32
Dentex canariensis	167
Dentex cuninghami	167
Dentex filosus	167
Dentex gibbosus	167
Dentex maroccanus	168
Dentex robinsoni	119
Dentex rupestris	170
DiaCOPE sanguinea	85
Diagramma japonica	133
Diagramma macrolepis	133
Diagramma mediterraneum	133
Diaphus adenomus	100
Diaphus anteorbitalis	100
Diaphus coeruleus	100
Diaphus fragilis	100
Diaphus holti	100
Diaphus malayanus	100
Diaphus metopoclampus	100
Diaphus suborbitalis	101
Diaphus theta	101
Diastobranchus capensis	175
Dicentrarchus labrax	119
Diplodus globiceps	170
Diplodus vulgaris	168
Dissostichus eleginoides	111
Drepane africana	67
Drepane punctata	67
Dussumeria acuta	53
Dentex erythrostroma	167
Dentex macrophthalmus	167

E

Elacata nigra	136
Elagatis bipinnulatus	33
Electrona antarctica	101
Electrona carlsbergi	101
Electrona paucirastra	101
Electrona risso	102
Electrona subaspera	102
Eleginus gracilis	70
Eleginus navaga	71
Eleutheronema tetradactylum	129
ELOPIDAE	63
Elops lacerta	63
Elops senegalensis	63
EMMELICHTHYIDAE	64
Emmelichthys nitidus cyanescens	64
Emmelichthys nitidus nitidus	64
Emmelichthys struhsakeri	64
ENGRAULIDAE	65
Engraulis anchoita	65
Engraulis encrasicolus encrasicolus	66
Engraulis encrasicolus ponticus	66

Engraulis japonicus	66
Engraulis mordax	66
EPHIPPIDIDAE	67
Epigonus denticulatus	18
Epigonus pectinifer	18
Epigonus robustus	18
Epigonus telescopus	17
Epinephelus aeneus	162
Epinephelus areolatus	162
Epinephelus chlorostigma	162
Epinephelus fario	162
Epinephelus fasciatus	162
Epinephelus gigas	163
Epinephelus marginatus	163
Epinephelus merra	163
Epinephelus morio	163
Epinephelus ruber	164
Epinephelus sp.	163
Erythrocles monodi	64
Erythrocles schlegeli	64
Erythrocles sp.	65
Etmopterus spinax	10
Etrumeus micropus	53
Etrumeus teres	53
Eucinostomus melanopterus	78
Eulamia dussumieri	5
Eusphyra blochii	9
Euthynnus alletteratus	147
Euthynnus pelamis	147
Eutrigla gurnardus	180
EXOCOETIDAE	68
Exocoetus obtusirostris	68
Exocoetus volitans	68

F

Fistularia serrata	68
FISTULARIIDAE	68
Formio niger	118
FORMIONIDAE	118

G

GADIDAE	68
Gadus esmarkii	76
Gadus macrocephalus	71
Gadus morhua morhua	71
Galeoides decadactylus	130
GEMPYLIDAE	77
Gempylus solandri	77
Genypterus blacodes	116
Genypterus capensis	116
Gephyroberyx darwini	177
Gephyroberyx orbicularis	177
Gerres alalunga	154
Gerres melanoptera	78
GERRIDAE	78
Glyptocephalus cynoglossus	122
Glyptocephalus stelleri	122
Gnathanodon speciosus	30
GONOSTOMATIDAE	78

Gymnocranius griseus	119
Gymnosarda unicolor	147
Gymnoscopelus bolini	102
Gymnoscopelus braueri	102
Gymnoscopelus nicholsi	102
Gymnoscopelus piabilis	103

H

HAEMULIDAE	131
Haemulon aurolineatum	131
Haemulon carbonarium	132
Haemulon flavolineatum	132
Haemulon multilineatum	132
Haemulon plumieri	132
Haemulon sciurus	132
HALOSAURIDAE	78
Halosauropsis macrochir	78
Hapalogenys nigripinnis	132
Harpadon nehereus	78
HARPADONTIDAE	78
Helicolenus dactylopterus	156
Helicolenus dactylopterus lahillei	156
Helicolenus lahillei	156
Helicolenus maderensis	156
Hemigymnus melanopterus	81
Hemilepidotus jordani	62
Hemitripterus americanus	62
HEXAGRAMMIDAE	79
Hexagrammos lagocephalus	79
Hexagrammos otakii	79
Hippoglossoides elassodon	123
Hippoglossoides herzensteini	123
Hippoglossoides platessoides limandoides	123
Hippoglossus hippoglossus	124
Hippoglossus stenolepis	124
HISTIOPHORIDAE	79
Holanthias fronticinctus	163
Hoplostethus atlanticus	177
Hoplostethus gilchristi	177
Hoplostethus islandicus	177
Hoplostethus mediterraneus	178
Hygophum atratum	103
Hynnis goreensis	33
Hyperoglyphe antarctica	41
Hyperoglyphe moseli	41
Hyperoglyphe perciforma	41
Hyperoglyphe pringlei	41
Hypocanthus amia	33

I

Ilisha africana	54
Ilisha elongata	53
Ilisha indica	54
Ilisha melastoma	54
Ilucoetes fimbriatus	182
ISTIOPHORIDAE	79
Istiophorus albicans	79
Istiophorus americanus	79
Istiophorus platypterus	80

Isurus oxyrinchus	8
Isurus paucus	8

J

Johnieops dussumieri	141
Johnius angolensis	143
Johnius belangerii	141
Johnius brachygnathus	144
Johnius cameronensis	144
Johnius macropterus	141
Johnius osseus	142
Johnius sina	141
Johnius sp.	142
Johnius trachycephalus	142

K

Kathala axillaris	142
Katsuwonus pelamis	147
Krefflichthys anderssoni	103

L

LABRIDAE	81
Labrus bergylta	81
Lachnolaimus maximus	81
Ladeo sparoides	171
Laemonema longipes	95
Lamna cornubica	8
Lamna nasus	8
Lampadena speculigera	104
Lampanyctus crocodilus	104
Lampanyctus festivus	104
Lampanyctus jordani	104
Lampanyctus macdonaldi	104
LAMPRIDIDAE	81
Lampris guttatus	81
Lampris regius	81
Larimus peli	144
Lateolabrax japonicus	119
LATRIDAE	82
Latridopsis forsteri	82
LAMNIDAE	8
LEIOGNATHIDAE	82
Leiognathus daura	82
Leiognathus rivulatus	82
Leionura atun	77
Lepidonotothen squamifrons	113
Lepidopsetta bilineata	125
Lepidopus caudatus	179
LETHRINIDAE	82
Lethrinus atlanticus	82
Lethrinus miniata	83
Lethrinus miniatus	83
Lethrinus nebulosus	83
Lichia amia	33
Lichia vadigo	33
Limanda asper	125
Limanda ferruginea	125
Limanda herzensteini	126
Limanda limanda	126
Limanda punctatissima	126

<i>Limanda yokohamae</i>	127	<i>Micromesistius australis</i>	72
<i>Liopsetta obscura</i>	127	<i>Micromesistius poutassou</i>	73
<i>Liopsetta pinnifasciata</i>	127	<i>Micropogon undulatus</i>	142
<i>Liopsetta putnami</i>	127	<i>Micropogonias furnieri</i>	142
<i>Liza auratus</i>	96	<i>Micropogonias undulatus</i>	142
LOPHIIDAE	83	<i>Miichthys miiuy</i>	142
<i>Lophius piscatorius</i>	83	<i>Miracorvina angolensis</i>	143
<i>Lopholatilus chamaeleonticeps</i>	25	<i>Mitsukurina owstoni</i>	8
LUTJANIDAE	84	<i>Molva byrkelange</i>	74
<i>Lutjanus agennes</i>	84	<i>Molva dipterygia</i>	74
<i>Lutjanus analis</i>	84	<i>Molva molva</i>	74
<i>Lutjanus aya</i>	84	<i>Monomitopus metriostomus</i>	26
<i>Lutjanus blackfordii</i>	84	<i>Monomitopus sp.</i>	26
<i>Lutjanus cyanopterus</i>	84	<i>Mora mediterranea</i>	95
<i>Lutjanus erythropterus</i>	84	<i>Mora moro</i>	95
<i>Lutjanus fulviflamma</i>	85	<i>Mora sp.</i>	95
<i>Lutjanus griseus</i>	85	MORIDAE	95
<i>Lutjanus kasmira</i>	85	<i>Morone saxatilis</i>	120
<i>Lutjanus lineolatus</i>	85	<i>Mugil auratus</i>	96
<i>Lutjanus sanguineus</i>	85	MUGILIDAE	96
<i>Lutjanus sebae</i>	85	MULLIDAE	96
<i>Lutjanus synagris</i>	86	MURAENESOCIDAE	98
<i>Lutjanus vitta</i>	86	<i>Muraenesox cinereus</i>	98
<i>Lycichthys denticulatus</i>	16	<i>Mustelus manazo</i>	11
M			
MACRORHAMPHOSIDAE	87	<i>Mustelus mustelus</i>	11
<i>Macrorhamphosus japonicus</i>	87	<i>Mycteroperca bonaci</i>	164
<i>Macrorhamphosus scolopax</i>	87	<i>Mycteroperca falcata</i>	164
MACROURIDAE	87	<i>Mycteroperca microlepis</i>	164
<i>Macrourus berglax</i>	90	<i>Mycteroperca phenax</i>	164
<i>Macrourus carinatus</i>	91	<i>Mycteroperca rubra</i>	164
<i>Macrourus holotrachys</i>	91	MYCTOPHIDAE	98
<i>Macrourus sp.</i>	90	<i>Myctophum punctatum</i>	105
<i>Macrourus whitsoni</i>	91	<i>Myctophum sp.</i>	104
<i>Macrozoarces sp.</i>	182	MYLIOBATIDIDAE	13
<i>Macruronus magellanicus</i>	92	<i>Myliobatis aquila</i>	13
<i>Makaira mitsukurii</i>	80	<i>Myoxocephalus aeneus</i>	62
<i>Makaira nigricans</i>	80	N	
<i>Malakichthys griseus</i>	120	<i>Nemadactylus macropterus</i>	
<i>Mallotus villosus villosus</i>	118	<i>Nemadactylus valenciennesi</i>	
<i>Maurolicus muelleri</i>	173	<i>Nematonurus pectoralis</i>	88
<i>Megalaspis cordyla</i>	33	NEMIPTERIDAE	110
MEGALOPIDAE	91	<i>Nemipterus japonicus</i>	110
<i>Megalops atlanticus</i>	91	<i>Nemipterus virgatus</i>	110
<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	72	<i>Neocyttus rhomboidalis</i>	117
<i>Mene maculata</i>	92	<i>Neocyttus sp.</i>	117
MENIDAE	92	<i>Neopagetopsis ionah</i>	45
<i>Merlangius merlangus</i>	74	<i>Neothunnus albacares</i>	154
<i>Merlangius merlangus euxinus</i>	75	<i>Netuma thalassinus</i>	20
MERLUCCIDAE	92	<i>Nezumia stelgidolepis</i>	91
<i>Merluccius bilinearis</i>	92	<i>Nippon spinosus</i>	120
<i>Merluccius capensis</i>	93	NOMEIDAE	110
<i>Merluccius hubbsi</i>	94	<i>Notoscopelus bolini</i>	105
<i>Merluccius merluccius capensis</i>	93	<i>Notoscopelus elongatus</i>	106
<i>Merluccius merluccius merluccius</i>	94	<i>Notoscopelus japonicus</i>	106
<i>Merluccius merluccius paradoxus</i>	94	<i>Notoscopelus kroeyeri</i>	106
<i>Merluccius paradoxus</i>	94	<i>Notoscopelus resplendens</i>	107
<i>Merluccius productus</i>	94	<i>Notothenia gibberifrons</i>	112
<i>Merluccius senegalensis</i>	95	<i>Notothenia ramsayi</i>	114
		<i>Notothenia rossi</i>	112

<i>Notothenia rossi marmorata</i>	112
<i>Notothenia squamifrons</i>	113
NOTOTHENIIDAE	111
<i>Nototheniops tchizh</i>	114

O

<i>Ocyurus chrysurus</i>	86
<i>Odontogadus merlangus euxinus</i>	75
<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	137
<i>Oncorhynchus keta</i>	137
<i>Oncorhynchus kisutch</i>	138
<i>Oncorhynchus masu</i>	138
<i>Oncorhynchus nerka</i>	138
<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>	138
OPHIDIIDAE	116
<i>Ophiodon elongatus</i>	79
<i>Opisthonema libertate</i>	54
<i>Opisthonema oglinum</i>	54
OPLEGNATHIDAE	117
<i>Oplegnathus conwayi</i>	117
<i>Orcynopsis unicolor</i>	148
OREOSOMATIDAE	117
OSMERIDAE	118
OSTEICHTHYES	13
<i>Ostorhinchus conwayi</i>	117
<i>Otolithes latcoides</i>	143
<i>Otolithes ruber</i>	143
<i>Otolithoides biauritus</i>	143
<i>Otolithoides miiuy</i>	142
<i>Otolithus aeneocorpus</i>	143
<i>Otolithus brachygnathus</i>	144
<i>Otolithus dux</i>	144
<i>Otolithus macrognathus</i>	144
<i>Otoperca aurita</i>	131

P

<i>Pagellus acarne</i>	168
<i>Pagellus bogaraveo</i>	168
<i>Pagellus caninus</i>	166
<i>Pagellus coupei</i>	169
<i>Pagellus erythrinus</i>	169
<i>Pagellus natalensis</i>	169
<i>Pagellus owenii</i>	168
<i>Pagothenia hansonii</i>	114
<i>Pagrus ehrenbergi</i>	169
<i>Pagrus filamentosus</i>	166
<i>Pagrus major</i>	170
<i>Pagrus pagrus</i>	169
<i>Palinurichthys perciformis</i>	41
<i>Pamatomus telescopus</i>	17
<i>Pampus argenteus</i>	174
<i>Pampus chinensis</i>	174
<i>Paradentex marshalli</i>	119
<i>Paralichthys brasiliensis</i>	23
<i>Paralichthys dentatus</i>	23
<i>Paralichthys oblongus</i>	24
<i>Paralichthys olivaceus</i>	24
<i>Parapristipoma mediterraneum</i>	133
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	133
<i>Parapristipoma trilineatum</i>	133

PARASTROMATEIDAE	118
<i>Parastromateus niger</i>	118
<i>Parathunnus obesus</i>	155
<i>Pargus quadribercularis</i>	166
<i>Parupeneus chryserydros</i>	96
<i>Parupeneus cinnabarinus</i>	97
<i>Parupeneus fraterculus</i>	96
<i>Parupeneus heptacanthus</i>	97
<i>Parupeneus indicus</i>	97
<i>Parupeneus luteus</i>	96
<i>Patagonotothen guentheri</i>	114
<i>Patagonotothen ramsayi</i>	114
<i>Pegusa lascaris</i>	165
<i>Pellona ditchela</i>	55
<i>Pennahia argentata</i>	143
<i>Pentaceros richardsoni</i>	119
PENTACEROTIDAE	118
<i>Pentanemus quinquarius</i>	130
PENTAPODIDAE	119
<i>Peprilus triacanthus</i>	177
PERCICHTHYIDAE	119
PERCOPHIDIDAE	121
<i>Percophis brasiliensis</i>	121
<i>Petrus rupestris</i>	172
PHOTICHTHYIDAE	121
<i>Physiculus bachus</i>	95
<i>Physiculus marginatus</i>	96
<i>Plagiogeneion macrolepis</i>	65
<i>Plagiogeneion rubiginosus</i>	65
<i>Platax orbicularis</i>	67
<i>Platessa platessa</i>	127
<i>Platichthys stellatus</i>	127
<i>Plectorhynchus cinctus</i>	133
<i>Plectorhynchus macrolepis</i>	133
<i>Plectorhynchus mediterraneum</i>	133
<i>Pleurogramma antarctica</i>	115
<i>Pleurogrammus monoptyerygius</i>	79
<i>Pleuronectes platessa</i>	127
<i>Pleuronectes quadrituberculatus</i>	128
<i>Pleuronectes stellatus</i>	127
PLEURONECTIDAE	121
<i>Pneumatophorus diego</i>	150
<i>Pneumatophorus japonicus japonicus</i>	150
<i>Podonema longipes</i>	95
<i>Pogonias cromis</i>	139, 143
<i>Pollachius virens</i>	75
<i>Polymetme corythaeola</i>	121
<i>Polymixia nobilis</i>	129
POLYMIXIIDAE	129
POLYNEMIDAE	129
<i>Polynemus indicus</i>	130
<i>Polynemus xanthonemus</i>	130
<i>Polyprion americanus</i>	120
<i>Polyprion cernium</i>	120
<i>Polyprion oxygeneios</i>	120
<i>Pomacanthus arcuatus</i>	46
POMACENTRIDAE	130
<i>Pomacentrus sp.</i>	131
POMADASYIDAE	131
<i>Pomadasyus argyreus</i>	134

Pomadasy bennetti	134
Pomadasy hasta	134
Pomadasy maculatus	134
Pomadasy manadensis	134
Pomadasy opercularis	134
POMATOMIDAE	134
Pomatomus saltatrix	134
Pomolobus aestivalis	48
Pomolobus mediocris	48
Poronotus triacanthus	175
PRIACANTHIDAE	135
Priacanthus arenatus	135
Priacanthus boops	135
Priacanthus macracanthus	135
Priacanthus tayenus	135
Prionace glauca	6
Pristipoma macrophthalmus	131
Pristipoma operculare	134
Pristipomoides microdon	86
Protomyctophum bolini	107
Protomyctophum choriodon	107
Protomyctophum subparallelum	108
Protomyctophum tenisoni	108
Psenes maculatus	111
Psenes pellucidus	111
Psenopsis anomalus	42
Psenopsis cyanea	42
Psetta maxima	161
Psettodes belcheri	135
Psettodes erumei	136
PSETTODIDAE	135
Pseudocaranx dentex	29
Pseudochaenichthys georgianus	46
Pseudocyttus maculatus	118
Pseudopentaceros richardsoni	119
Pseudosciaena polyactis	144
Pseudolithus brachygnathus	144
Pseudolithus elongatus	144
Pseudolithus moori	144
Pseudolithus senegalensis	144
Pseudolithus typus	144
Pseudupeneus indicus	97
Pseudupeneus prayensis	97
Pseudupeneus sp.	97
Pseudosciaena crocea	143
Pterogymnus laniarius	172
Pteroscion peli	139, 144
PTEROTHRISSIDAE	136
Pterothrissus belloci	136

R

RACHYCENTRIDAE	136
Rachycentron canadum	136
Raja clavata	12
Raja erinacea	12
RAJIDAE	12
Rastrelliger chrysozonus	148
Rastrelliger kanagurta	148
Reinhardtius hippoglossoides hippoglossoides	128
Reinhardtius hippoglossoides matsurae	129

Rexea solandri	77
Rhabdosargus globiceps	170
Rhabdosargus sarba	170
Rhomboplites aurorubens	87
RHYNCHOBATIDAE	11
Rhynchobatus djiddensis	11
Rocccus saxatilis	120
Ruvettus pretiosus	78
Ruvettus temminckii	78

S

Salilota australis	96
Salmo mykiss	138
Salmo penshinensis	138
Salmo salar	139
SALMONIDAE	137
Salvelinus leucomaenis	139
Salvelinus malma	139
Sarda orientalis	149
Sarda sarda	149
Sardina pilchardus pilchardus	59
Sardinella anchovia	56
Sardinella aurita	55
Sardinella clupeioides	49
Sardinella eba	56
Sardinella fimbriata	57
Sardinella gibbosa	57
Sardinella jussieui	57
Sardinella longiceps	57
Sardinella maderensis	56
Sardinops caerulea	57
Sardinops neopilchardus	58
Sardinops ocellata	58
Sardinops sagax caerulea	57
Sardinops sagax melanosticta	57
Sardinops sagax neopilchardus	58
Sardinops sagax ocellata	58
Sardinops sagax sagax	58
Sargus natalensis	170
Sarpa salpa	171
Saurida elongata	176
Saurida gracilis	176
Saurida tumbil	176
Sawara niphonia	153
SCAPANORHYNCHIDAE	8
Scapanorhynchus owstoni	8
Schedophilus huttoni	42
Schedophilus medusophagus	42
Schedophilus ovalis	42
Schedophilus pamarco	43
Sciaena angolensis	143
Sciaena antarctica	140
Sciaena aquila	140
Sciaena canariensis	145
Sciaena cirrosa	145
Sciaena dux	144
Sciaena fusca	143
Sciaena gigas	143
SCIAENIDAE	139
Scoliodon sorrakowah	7

<i>Scoliodon walbcehmii</i>	7	<i>Seriola</i> sp.	43
<i>Scolopsis</i> sp.	110	<i>Seriola</i> <i>brama</i>	43
<i>Scomber colias</i>	149	SERRANIDAE	161
<i>Scomber japonicus</i>	149	<i>Serranus aeneus</i>	162
<i>Scomber japonicus colias</i>	149	<i>Setipinna taty</i>	67
<i>Scomber japonicus diego</i>	150	SIGANIDAE	164
<i>Scomber japonicus japonicus</i>	150	<i>Siganus canaliculatus</i>	164
<i>Scomber japonicus tapeinocephalus</i>	151	<i>Siganus oramin</i>	164
<i>Scomber scombrus</i>	151	<i>Siganus</i> sp.	164
SCOMBERESOCIDAE	145	SILLAGINIDAE	164
<i>Scomberesox saurus forsteri</i>	146	<i>Sillago maculata</i>	164
<i>Scomberesox saurus scombroides</i>	146	<i>Smaris macrophthalmus</i>	40
<i>Scomberoides lysan</i>	34	<i>Solea lascaris</i>	165
<i>Scomberoides tol</i>	34	SOLEIDAE	165
<i>Scomberomorus commersoni</i>	152	<i>Somniosus microcephalus</i>	7
<i>Scomberomorus guttatus</i>	153	<i>Sparus argentatus</i>	139
<i>Scomberomorus leopardus</i>	153	<i>Sparus auratus</i>	171
<i>Scomberomorus maculatus</i>	153	<i>Sparus auroides</i>	171
<i>Scomberomorus nipponius</i>	153	<i>Sparus bogaraveo</i>	168
<i>Scomberesox saurus saurus</i>	145	<i>Sparus boops</i>	166
SCOMBRIDAE	146	<i>Sparus chrysops</i>	171
<i>Scopelopsis multipunctatus</i>	108	<i>Sparus datnia</i>	165
SCOPHTHALMIDAE	161	<i>Sparus filamentosus</i>	166
<i>Scorpaena angolensis</i>	156	<i>Sparus gibbiceps</i>	167
<i>Scorpaena laevis</i>	157	<i>Sparus gibbosus</i>	167
<i>Scorpaena senegalensis</i>	157	<i>Sparus lanarius</i>	170
SCORPAENIDAE	156	<i>Sparus major</i>	170
<i>Scyris goreensis</i>	33	<i>Sparus salpa</i>	171
<i>Scyris indica</i>	27	<i>Sparus sarba</i>	170
<i>Sebastes alutus</i>	157	<i>Sparus scriptus</i>	171
<i>Sebastes dactylopterus</i>	156	<i>Sparus</i> sp.	171
<i>Sebastes elongatus</i>	159	<i>Sparus spinifer</i>	165
<i>Sebastes helvomaculatus</i>	159	<i>Sphyaena acutipinnis</i>	172
<i>Sebastes introniger</i>	159	<i>Sphyaena barracuda</i>	172
<i>Sebastes marinus</i>	157	<i>Sphyaena borealis</i>	172
<i>Sebastes mentella</i>	157	<i>Sphyaena chrysotaenia</i>	173
<i>Sebastes mystinus</i>	159	<i>Sphyaena guachancho</i>	173
<i>Sebastes paucispinis</i>	159	<i>Sphyaena jello</i>	173
<i>Sebastes pinniger</i>	160	<i>Sphyaena obtusata</i>	173
<i>Sebastes ruberrimus</i>	160	<i>Sphyaena picuda</i>	172
<i>Sebastodes alutus</i>	157	<i>Sphyaena pinguis</i>	173
<i>Sebastodes ciliatus</i>	158	<i>Sphyaena qenie</i>	172
<i>Sebastodes crameri</i>	158	<i>Sphyaena</i> sp.	173
<i>Sebastodes diploproa</i>	159	SPHYRAENIDAE	172
<i>Sebastodes goodei</i>	159	<i>Sphyrna blochii</i>	9
<i>Sebastodes introniger</i>	159	<i>Sphyrna zygaena</i>	9
<i>Sebastodes mystinus</i>	159	SPHYRNIDAE	9
<i>Sebastodes paucispinis</i>	159	<i>Spicara macrophthalma</i>	40
<i>Sebastodes pinniger</i>	160	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	171
<i>Sebastodes polyspinis</i>	160	<i>Spratella fimbriata</i>	57
<i>Sebastodes ruberrimus</i>	160	<i>Sprattus antipodum</i>	60
<i>Sebastodes</i> sp.	160	<i>Sprattus fuegensis</i>	60
<i>Sebastolobus alascanus</i>	160	<i>Sprattus sprattus balticus</i>	60
<i>Sebastolobus macrochir</i>	160	<i>Sprattus sprattus phalericus</i>	60
<i>Selar boops</i>	34	<i>Sprattus sprattus sprattus</i>	60
<i>Selar crumenophthalmus</i>	35	SPARIDAE	165
<i>Selaroides leptolepis</i>	35	SQUALIDAE	9
<i>Seriola dumerili</i>	43	<i>Squalus acanthias</i>	10
<i>Seriola grandis</i>	43	<i>Squalus blainvillei</i>	10
<i>Seriola lalandi</i>	43	<i>Squalus suckleyi</i>	10

<i>Stegostoma fasciatum</i>	11
STEGOSTOMATIDAE	11
<i>Stenobranchius nannochir</i>	108
<i>Stenotomus chrysops</i>	171
STERNOPTYCHIDAE	173
STROMATEIDAE	174
<i>Stromateus brasiliensis</i>	176
<i>Stromateus fiatola</i>	176
<i>Symbolophorus barnardi</i>	108
<i>Symbolophorus boops</i>	109
<i>Symbolophorus californiensis</i>	109
<i>Symbolophorus veranyi</i>	109
<i>Synagrops microlepis</i>	19
SYNAPHOBRANCHIDAE	175
<i>Synaphobranchus brevidorsalis</i>	175
<i>Synaptura lusitanica</i>	165
SYNODONTIDAE	176

T

<i>Tachysurus dusumieri</i>	21
<i>Tachysurus filiceps</i>	21
<i>Taractes asper</i>	24
<i>Taractes longipinnis</i>	25
<i>Taractes princeps</i>	25
<i>Taractichthys longipinnis</i>	25
<i>Tautoglabrus adpersus</i>	81
TETRAGONURIDAE	177
<i>Tetragonurus cuvieri</i>	177
<i>Tetrapturus audax</i>	80
<i>Tetrapturus mitsukurii</i>	80
<i>Theragra chalcogramma</i>	75
<i>Therapon theraps</i>	176
THERAPONIDAE	176
<i>Thryssa kammalensis</i>	66
<i>Thunnus alalunga</i>	154
<i>Thunnus albacares</i>	154
<i>Thunnus brasiliensis</i>	147
<i>Thunnus maccoyii</i>	155
<i>Thunnus obesus</i>	155
<i>Thunnus rara</i>	155
<i>Thunnus thunnina</i>	147
<i>Thunnus thynnus</i>	156
<i>Thunnus tonggol</i>	155
<i>Thyrsites acanthoderma</i>	78
<i>Thyrsites atun</i>	77
<i>Trachichthodes gerrardi</i>	23
TRACHICHTHYIDAE	177
<i>Trachinotus blochi</i>	35
<i>Trachinotus falcatus</i>	35
<i>Trachinotus russelii</i>	36
<i>Trachinotus teraia</i>	35
<i>Trachurops crumenophthalmus</i>	35
<i>Trachurus declivis</i>	37
<i>Trachurus japonicus</i>	38
<i>Trachurus lathami</i>	38
<i>Trachurus mediterraneus mediterraneus</i>	38
<i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	38
<i>Trachurus murphyi</i>	38
<i>Trachurus symmetricus</i>	39
<i>Trachurus symmetricus murphyi</i>	38

<i>Trachurus symmetricus symmetricus</i>	39
<i>Trachurus trachurus</i>	36
<i>Trachurus trachurus capensis</i>	37
<i>Trachurus trecae</i>	39
<i>Trematomus eulepidotus</i>	116
<i>Trematomus hansonii</i>	114
TRIAKIDAE	11
TRICHIURIDAE	178
<i>Trichiurus lepturus</i>	179
TRICHODONTIDAE	179
<i>Trigla capensis</i>	180
<i>Trigla hirundo</i>	180
<i>Trigla lucerna</i>	180
<i>Trigla sp.</i>	180
TRIGLIDAE	180
<i>Trisopterus esmarkii</i>	76

U

<i>Umbrina canariensis</i>	145
<i>Umbrina cirrosa</i>	145
<i>Umbrina lafonti</i>	145
<i>Upeneus bensasi</i>	97
<i>Upeneus moluccensis</i>	97
<i>Upeneus sp.</i>	97
<i>Upeneus sulphureus</i>	97
<i>Upeneus tragula</i>	98
<i>Upeneus vittatus</i>	98
URANOSCOPIDAE	181
<i>Uranoscopus scaber</i>	181
<i>Urophycis chuss</i>	76
<i>Urophycis tenuis</i>	77

V

<i>Vinciguerria lucetia</i>	121
<i>Vomer setapinnis</i>	40

W

<i>Woodsia sp.</i>	121
--------------------------	-----

X

<i>Xiphias gladius</i>	181
<i>Xiphias platypterus</i>	181
<i>Xiphias rondeletii</i>	181
XIPHIIDAE	181

Z

ZEIDAE	181
<i>Zeus faber</i>	181
<i>Zeus maculatus</i>	92
<i>Zoarces anguillaris</i>	182
<i>Zoarces viviparus</i>	182
ZOARCIDAE	182

Содержание

Предисловие	3
Характеристики рыб	5
CHONDRICHTHYES – ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ	5
АКУЛЫ	5
СЕМ. ALIPIIDAE – ЛИСЬИ АКУЛЫ	5
Род <i>Alopias</i>	5
Акула большеглазая лисья (большеглазая морская лисица) – <i>Alopias superciliosus</i>	5
Акула-лисица (лисья акула, морская лисица) – <i>Alopias vulpinus</i> (<i>Alopias caudatus</i>)	5
СЕМ. SARCCHARINIDAE – СЕРЫЕ, ИЛИ ПИЛОЗУБЫЕ, АКУЛЫ	5
Род <i>Carcharhinus</i>	5
Акула белошекая (зуламия) – <i>Carcharhinus dussumieri</i> (<i>Eulamia dussumieri</i>)	5
Акула широкоротая (шелковая, флоридская) – <i>Carcharhinus falciformis</i>	5
Акула черноперая (малая черноперая) – <i>Carcharhinus limbatus</i>	6
Акула длиннокрылая (серая, длиннорукая, длинноперая, белоперая) – <i>Carcharhinus longimanus</i>	6
Акула серая (черная, большая черноперая) – <i>Carcharhinus melanopterus</i>	6
Белоперая акула (сумеречная, темная) – <i>Carcharhinus obscurus</i>	6
Род <i>Prionace</i>	6
Акула синяя (голубая, мокой) – <i>Prionace glauca</i>	6
Род <i>Scoliodon</i>	7
Серая длиннорылая акула – <i>Scoliodon sorrakowah</i>	7
Остроносая длиннорылая акула (молочная акула, акула Вальбеми) – <i>Scoliodon walbcehmii</i>	7
СЕМ. DALATIIDAE – ПРЯМОРОТЫЕ АКУЛЫ	7
Род <i>Dalatias</i>	7
Черная акула (пряморотая далатия) – <i>Dalatias licha</i>	7
Род <i>Somniosus</i>	7
Полярная акула (гренландская, атлантическая) – <i>Somniosus microcephalus</i>	7
СЕМ. LAMNIDAE – СЕЛЬДЕВЫЕ АКУЛЫ	8
Род <i>Isurus</i>	8
Акула-мако (атлантическая, серо-голубая сельдевая, чернорылая, макрелевая) – <i>Isurus oxyrinchus</i>	8
Акула серо-голубая – <i>Isurus paucus</i>	8
Род <i>Lamna</i>	8
Сельдевая акула (атлантическая) – <i>Lamna nasus</i> (<i>Lamna cornubica</i>)	8
СЕМ. SCAPANORHYNCHIDAE – СКАПАНОРИНХОВЫЕ, ИЛИ АКУЛЫ-ДОМОВЫЕ	8
Акула-домовой (скапаноринх) – <i>Mitsukurina owstoni</i> (<i>Scapanorhynchus owstoni</i>)	8
СЕМ. SPHYRNIDAE – АКУЛЫ-МОЛОТЫ	9
Род <i>Sphyrna</i>	9
Большеголовая молот-рыба – <i>Eusphyrna blochii</i> (<i>Sphyrna blochii</i>)	9
Акула-молот обыкновенная – <i>Sphyrna zygaena</i>	9
СЕМ. SQUALIDAE – КАТРАНОВЫЕ (КОЛЮЧИЕ) АКУЛЫ	9
Португальская (белоглазая колючая) акула – <i>Centroscyrnus coelolepis</i>	9
Род <i>Deania</i>	9
Длиннорылая деания – <i>Deania quadrispinosum</i>	9
Род <i>Etmopterus</i>	10
Черная колючая акула (ночная) – <i>Etmopterus spinax</i>	10
Род <i>Squalus</i>	10
Акула-катран (пятнистая колючая акула, ноготница, нокотница) – <i>Squalus acanthias</i> (<i>S. suckleyi</i>)	10
Акула длинношипая колючая (колючая акула, песочный катран) – <i>Squalus blainvillei</i>	10
СЕМ. STEGOSTOMATIDAE – ЗЕБРОВЫЕ АКУЛЫ	11
Род <i>Stegostoma</i>	11
Зебровая акула (акула-зебра) – <i>Stegostoma fasciatum</i>	11
СЕМ. TRIAKIDAE – КУНЬИ АКУЛЫ	11
Род <i>Mustelus</i>	11
Азиатская кунья акула – <i>Mustelus manazo</i> (<i>Cynias manazo</i>)	11
Европейская кунья акула – <i>Mustelus mustelus</i>	11
СКАТЫ	11
СЕМ. RHYNCHOBATIDAE – АКУЛОХВОСТЫЕ СКАТЫ	11
Пятнистая гитара (азиатский акулехвостый скат) – <i>Rhynchobatus djiddensis</i>	11
СЕМ. RAJIDAE – РОМБОВЫЕ СКАТЫ	12
Род <i>Raja</i>	12
Скат шипохвостый – <i>Bathyraja spinicauda</i>	12

Скат морская лисица (скат колючий, шиповатый) – <i>Raja clavata</i>	12
Обыкновенный ежовый скат – <i>Raja erinacea</i>	12
СЕМ. DASYATIDIDAE – ХВОСТОКОЛОВЫЕ, ИЛИ СКАТЫ-ХВОСТОКОЛЫ	12
Род <i>Dasyatis</i>	12
Морской кот (скат-хвостокол) – <i>Dasyatis pastinaca</i>	12
СЕМ. MYLIOBATIDIDAE – СКАТЫ-ОРЛЯКИ	13
Скат-орляк – <i>Myliobatis aquila</i>	13
Скаты дальневосточных морей	13
СНМАЕРИФОРМЕС – ХИМЕРООБРАЗНЫЕ.....	13
СЕМ. CALLORHYNCHIDAE – ХОБОТНОРЫЛЫЕ ХИМЕРЫ.....	13
Капский каллоринх – <i>Callorhynchus capensis</i>	13
ОСТЕИХТНУЕС – КОСТНЫЕ РЫБЫ	13
СЕМ. ALBULIDAE – АЛББУЛЕВЫЕ.....	13
Род <i>Albula</i>	13
Альбула – <i>Albula vulpes</i> (<i>Albula conorhynchus</i> , <i>A. gorensis</i>).....	13
СЕМ. ALEPOCEPHALIDAE – ГЛАДКОГОЛОВЫЕ	14
Род <i>Alepocephalus</i>	14
Гладкоголов Агассица – <i>Alepocephalus agassizii</i>	14
Южный гладкоголов – <i>Alepocephalus australis</i>	14
Плешан (алепоцефалюс, морской жерех, гладкоголов) – <i>Alepocephalus bairdii</i>	14
Малоглазый гладкоголов – <i>Alepocephalus productus</i>	15
Длиннорылый гладкоголов – <i>Alepocephalus rostratus</i>	15
Гладкоголов – <i>Alepocephalus sp.</i>	15
Род <i>Bathytroctes</i>	15
Гладкоголов – <i>Bathytroctes sp.</i>	15
СЕМ. AMMODYTIDAE – ПЕСЧАНКОВЫЕ	15
Дальневосточная (дальневосточная многопозвонковая) песчанка – <i>Ammodytes hexapterus</i>	15
СЕМ. ANARHICHADIDAE – ЗУБАТКОВЫЕ	15
Зубатка полосатая (зубатка обыкновенная, морской волк) – <i>Anarhichas lupus</i>	15
Зубатка пятнистая (пестрая) – <i>Anarhichas minor</i>	16
Синяя зубатка (вдовица, синюха) – <i>Anarhichas denticulatus</i> (<i>Lycichthys denticulatus</i>).....	16
СЕМ. ANGUILLIDAE – УГРЕВЫЕ	17
Угорь обыкновенный (речной, европейский) – <i>Anguilla anguilla</i>	17
СЕМ. ANOPLOROMATIDAE – УГОЛЬНЫЕ РЫБЫ	17
Угольная рыба (аноплопома) – <i>Anoploroma fimbria</i>	17
СЕМ. APOGONIDAE – АПОГОНОВЫЕ (КАРДИНАЛОВЫЕ).....	17
Род <i>Epigonus</i>	17
Эпигонус (большеглаз, телескоп) – <i>Epigonus telescopus</i> (<i>Pamatomus telescopus</i>).....	17
Эпигонус атлантический (зубатый) – <i>Epigonus denticulatus</i>	18
Эпигонус гребенчатый – <i>Epigonus pectinifer</i>	18
Очковый эпигонус – <i>Epigonus robustus</i>	18
Синагропс – <i>Synagrops microlepis</i>	19
СЕМ. ARGENTINIDAE – АРГЕНТИНОВЫЕ (СЕРЕБРЯНКОВЫЕ).....	19
Аргентина (золотая корюшка, серебрянка) – <i>Argentina silus</i>	19
Аргентина – <i>Argentina elongata</i>	19
СЕМ. ARIIDAE – АРИЕВЫЕ (МОРСКИЕ СОМЫ)	20
Род <i>Arius</i>	20
Сом морской дуссумери (малабарский ариус) – <i>Arius dussumieri</i>	20
Сом морской гагориодес – <i>Arius gagora</i> (<i>Arius gagoriodes</i>).....	20
Сом ариус – <i>Arius gambiesis</i>	20
Сом морской гониаспис – <i>Arius goniaspis</i>	20
Сом колючий (ариус Хенделота) – <i>Arius hendeloti</i>	20
Сом морской пальчатый – <i>Arius serratus</i>	20
Сомик-великан (гигантская нетума) – <i>Netuma thalassinus</i> (<i>Arius thalassinus</i>).....	20
Малоглазый ариус-джелла – <i>Arius jella</i>	21
Сом-тахисур – <i>Tachysurus dussumieri</i>	21
Сом морской филицепс – <i>Tachysurus filiceps</i>	21
СЕМ. ARIOMMATIDAE – АРИОММОВЫЕ	21
Ариомма атлантическая (ариомма гвинейская, лжеставрида, паракубицепс) – <i>Ariomma ledanoisi</i> (<i>Ariomma bondi</i>)	21
СЕМ. ARRIPIDAE – АРРИПОВЫЕ	21
Лосось австралийский (большой аррип) – <i>Arripis trutta</i>	21

СЕМ. BALISTIDAE – СПИНОРОГОВЫЕ	22
Род <i>Balistes</i>	22
Спинорог серый (курок, рогонос) – <i>Balistes capriscus</i>	22
СЕМ. BERYCIDAE – БЕРИКСОВЫЕ	22
Род <i>Beryx</i>	22
Берикс высокотельный (красный) – <i>Beryx decadactylus</i>	22
Берикс обыкновенный (низкотельный) – <i>Beryx splendens</i>	22
Австралийский красный берикс – <i>Centroberyx gerrardi</i> (<i>Trachichthodes gerrardi</i>)	23
СЕМ. BOTHIDAE – РОМБОВЫЕ	23
Род <i>Paralichthys</i>	23
Камбала зубатая – <i>Paralichthys brasiliensis</i>	23
Камбала зубатка (зубатый паралихт, летний паралихт) – <i>Paralichthys dentatus</i>	23
Атлантический паралихт (камбала четырехпятнистая) – <i>Paralichthys oblongus</i>	24
Ложный палтус (азиатский паралихт) – <i>Paralichthys olivaceus</i>	24
СЕМ. BRAMIDAE – БРАМОВЫЕ	24
Род <i>Brama</i>	24
Лещ морской обыкновенный (атлантический морской, брама) – <i>Brama brama</i>	24
Род <i>Taractes</i>	24
Лещ морской колючий (таракт, лещ морской малый) – <i>Taractes asper</i>	24
Лещ атлантический длинноперый (лещ морской длинноперый) – <i>Taractichthys longipinnis</i> (<i>Taractes longipinnis</i> , <i>Taractes princeps</i>)	25
СЕМ. BRANCHIOSTEGIDAE – БЛАНКОВИЛОВЫЕ, КАФЕЛЬНИКОВЫЕ	25
Гвинейский амадай (африканский латилус) – <i>Branchiostegus semifasciatus</i>	25
Северный хохляч (гребнеголов, северный тайлфиш, кафельная рыба) – <i>Lopholatilus chamaeleonticeps</i>	25
СЕМ. BROTLULIDAE – БРОТУЛОВЫЕ	25
Род <i>Brotula</i>	26
Бротула (бородатая ласка – рыба) – <i>Brotula multibarbata</i>	26
Род <i>Monomitopus</i>	26
Бротула – <i>Monomitopus metriostomus</i>	26
Бротула – <i>Monomitopus</i> sp.	26
Род <i>Cataetux</i>	26
Катетикс – <i>Cataetux</i> sp.	26
СЕМ. CAPROIDAE – КАПРОВЫЕ	26
Пятак-рыба (антигония) – <i>Antigonia capros</i>	26
СЕМ. CARANGIDAE – СТАВРИДОВЫЕ	26
Род <i>Alectis</i>	26
Алектис длинноперый – <i>Alectis ciliaris</i>	26
Алектис (рыба-монетка) – <i>Alectis indicus</i> (<i>Scyris indica</i>)	27
Род <i>Atule</i>	27
Джедаба – <i>Alepes djeddaba</i> (<i>Atule djeddaba</i>)	27
Род <i>Caranx</i>	27
Каранкс золотистый (желтый) – <i>Caranx cyrus</i>	27
Каранкс желтоперый (желтоперая ставрида) – <i>Caranx ignobilis</i>	28
Синеперый (крапчатый, звездчатый) каранкс – <i>Caranx melampygus</i> (<i>Caranx stellatus</i>)	28
Каранкс африканский (ставрида блондинка, ставрида высокотельная десятиперая) – <i>Caranx rhonchus</i> (<i>Decapterus rhonchus</i>)	28
Зубатый каранкс – <i>Pseudocaranx dentex</i> (<i>Caranx dentex</i>)	29
Род <i>Carangichthys</i>	29
Двойственный карангихт – <i>Carangichthys dinema</i> (<i>Caranx dinema</i>)	29
Род <i>Carangoides</i>	29
Колючая кавалла – <i>Carangoides armatus</i> (<i>Caranx armatus</i>)	29
Длиннорылая кавалла – <i>Carangoides chrysophrys</i>	29
Малоцитковая (полосатая) кавалла, кавалла Гильберта – <i>Carangoides ferdau</i>	29
Пятнистая кавалла (тарум) – <i>Carangoides fulvoguttatus</i>	30
Каранкс круглоголовый (ставрида круглоголовая, головогрудая кавалла) – <i>Carangoides gymnostethus</i>	30
Род <i>Chloroscombrus</i>	30
Лист-рыба (касаба, бумпер, хлороскомбрус) – <i>Chloroscombrus chrysurus</i>	30
Род <i>Gnathanodon</i>	30
Золотой каранг (беззубый каранкс) – <i>Gnathanodon speciosus</i>	30
Род <i>Decapterus</i>	31
Ставрида индийская (аравийская сигарная) – <i>Decapterus kiliche</i>	31
Красноперая десятиперка – <i>Decapterus kurroides</i>	31

Ставрида-макарелла (полинезийская сигарная ставрида) – <i>Decapterus macarellus</i>	31
Короткоплавниковая (перуанская, афуэрская) десятиперая ставрида – <i>Decapterus macrostoma</i>	31
Ставрида-маруадзи (японская десятиперка) – <i>Decapterus maruadsi</i>	31
Круглая (сигарная, пятнистая) ставрида, рыба-сигара – <i>Decapterus punctatus</i>	32
Ставрида индийская (круглая, сигарная), индийская десятиперка – <i>Decapterus russelli</i>	32
Ставрида-табл – <i>Decapterus tabl</i>	32
Элагат (радужная макрель) – <i>Elagatis bipinnulatus</i>	33
Род <i>Hunnis</i>	33
Хиннис (фанта, ромбита) – <i>Scyris goreensis</i> (<i>Hunnis goreensis</i>).....	33
Род <i>Lichia</i>	33
Лихия (полосатая лихия, обыкновенная лихия) – <i>Lichia amia</i> (<i>Hypocanthus amia</i>).....	33
Лихия полосатая – <i>Lichia vadigo</i>	33
Род <i>Megalaspis</i>	33
Скумбриевидная (крупнощитковая, тунцевидная) ставрида, кордила – <i>Megalaspis cordyla</i>	33
Род <i>Chorinemus</i>	34
Ставрида-стрела (таланг, хоринемус) – <i>Scomberoides lysan</i> (<i>Chorinemus lysan</i>).....	34
Ставрида-тол (плоский хоринемус) – <i>Scomberoides tol</i> (<i>Chorinemus tol</i>).....	34
Род <i>Selar</i>	34
Малощитковый селар (большеглазая ставрида) – <i>Selar boops</i>	34
Селар многощитковый (ставрида большеглазая) – <i>Selar crumenophthalmus</i> (<i>Trachurops crumenophthalmus</i>).....	35
Род <i>Selaroides</i>	35
Желтополосый селар – <i>Selaroides leptolepis</i>	35
Род <i>Trachinotus</i>	35
Тупорылый помпано (тупорылый трахинот) – <i>Trachinotus blochi</i>	35
Круглый трахинотус (круглый помпано) – <i>Trachinotus falcatus</i> (<i>Trachinotus teraia</i>).....	35
Тихоокеанский (квинслендский) трахинот, трахинот Рассела – <i>Trachinotus russelii</i>	36
Род <i>Trachurus</i>	36
Ставрида обыкновенная (европейская, средиземноморско-атлантическая) – <i>Trachurus trachurus</i>	36
Ставрида капская (южноафриканская) – <i>Trachurus trachurus capensis</i>	37
Ставрида австралийская (южная, малотычинковая) – <i>Trachurus declivis</i>	37
Ставрида японская – <i>Trachurus japonicus</i>	38
Черноморская ставрида – <i>Trachurus mediterraneus ponticus</i>	38
Ставрида средиземноморская – <i>Trachurus mediterraneus mediterraneus</i>	38
Ставрида-латами (южная стальноголовая) – <i>Trachurus lathami</i>	38
Ставрида перуанская – <i>Trachurus symmetricus murphyi</i> (<i>Trachurus murphyi</i>).....	38
Ставрида калифорнийская – <i>Trachurus symmetricus symmetricus</i> (<i>Trachurus symmetricus</i>).....	39
Ставрида-треке (черная, западноафриканская, большеглазая) – <i>Trachurus trecae</i>	39
Род <i>Vomer</i>	40
Вомер обыкновенный – <i>Vomer setapinnis</i>	40
СЕМ. CENTRACANTHIDAE – СМАРИДОВЫЕ (ЦЕНТРАКАНТОВЫЕ).....	40
Род <i>Spicara</i>	40
Смарид большеглазая – <i>Spicara macrophthalmus</i> (<i>Smaris macrophthalmus</i>).....	40
СЕМ. CENTROLOPHIDAE – ЦЕНТРОЛОФОВЫЕ.....	40
Род <i>Centrolophus</i>	40
Центролоф черный – <i>Centrolophus niger</i>	40
Род <i>Hyperoglyphe</i>	41
Гипероглиф (масляная рыба) – <i>Hyperoglyphe antarctica</i>	41
Масляная рыба (гипероглиф) – <i>Hyperoglyphe moseli</i>	41
Масляная рыба (палинурихт, атлантический гипероглиф) – <i>Hyperoglyphe perciforma</i> (<i>Palinurichthys perciformis</i>).....	41
Масляная рыба обыкновенная – <i>Hyperoglyphe pringlei</i>	41
Род <i>Psenopsis</i>	42
Псенопис (окунь бородавчатый) – <i>Psenopsis anomalus</i>	42
Псенопис индийский – <i>Psenopsis cyanea</i>	42
Род <i>Schedophilus</i>	42
Шедофилус хаттони – <i>Schedophilus huttoni</i>	42
Шедоф исландский – <i>Schedophilus medusophagus</i>	42
Шедоф овальный (масляная рыба) – <i>Schedophilus ovalis</i>	42
Шедофилус пемарко – <i>Schedophilus pemarko</i>	43
Род <i>Seriolella</i>	43
Сериолелла – <i>Seriolella brama</i>	43
Род <i>Seriola</i>	43

Большая сериола (коронада, китайская лакедра) – <i>Seriola dumerili</i>	43
Австралийский желтохвост – <i>Seriola grandis</i>	43
Сериола (золотистая лакедра, калифорнийский желтохвост) – <i>Seriola lalandi</i>	43
Сериола – <i>Seriola sp.</i>	43
СЕМ. CENTROPOMIDAE – РОБАЛЛОВЫЕ.....	44
Окунь серебристый – <i>Ambassis kopsi</i>	44
СЕМ. CHANNICHTHYIDAE – БЕЛОКРОВНЫЕ РЫБЫ (БЕЛОКРОВНЫЕ ЩУКИ).....	44
Род <i>Chaenoccephalus</i>	44
Ледяная белокровка (крокодиловая белокровка, ледяная рыба, белокровная щука) – <i>Chaenoccephalus aceratus</i>	44
Род <i>Chaenodraco</i>	44
Белокровка Вильсона – <i>Chaenodraco wilsoni</i>	44
Белокровная щука (длиннопалая белокровка, ледяная рыба) – <i>Cryodraco antarcticus</i>	44
Род <i>Champsoccephalus</i>	45
Щука белокровная (щукovidная белокровка, ледовая рыба, ледяная рыба) – <i>Champsoccephalus gunnari</i>	45
Род <i>Channichthys</i>	45
Обыкновенная носорожья белокровка – <i>Channichthys rhinoceros</i>	45
Род <i>Chionodraco</i>	45
Шиповатая белокровка – <i>Chionodraco hamatus</i>	45
Род <i>Neopagetopsis</i>	45
Китовая белокровка – <i>Neopagetopsis ionah</i>	45
Род <i>Pseudochaenichthys</i>	46
Темная белокровка – <i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	46
СЕМ. SNAETODONTIDAE – ЩЕТИНОЗУБЫЕ	46
Род <i>Pomacanthus</i>	46
Серая рыба-ангел (чиривика, черный помакант) – <i>Pomacanthus arcuatus</i>	46
СЕМ. CHEILODACTYLIDAE – МОРВОНГОВЫЕ (ДЖАКАСОВЫЕ)	46
Род <i>Cheilodactylus</i>	46
Морвонг (морвонг Берга, кастаньета Берга, серый карась) – <i>Cheilodactylus bergi</i>	46
Род <i>Nemadactylus</i>	46
Джакас серый – <i>Nemadactylus macropterus</i> , джакас синий – <i>Nemadactylus valenciennesi</i>	46
СЕМ. CHIROCENTRIDAE – ЗУБАСТЫЕ СЕЛЬДИ	47
Род <i>Chirocentrus</i>	47
Дораб (сельдь зубастая, сельдь волчья) – <i>Chirocentrus dorab</i>	47
Светлоперый дораб – <i>Chirocentrus nudus</i>	47
СЕМ. CHLOROPHTHALMIDAE – ЗЕЛЕНОГЛАЗКОВЫЕ.....	47
Род <i>Chlorophthalmus</i>	47
Зеленоглазка Агассица (короткорылая, обыкновенная зеленоглазка) – <i>Chlorophthalmus agassizii</i>	47
Африканская зеленоглазка – <i>Chlorophthalmus atlanticus</i>	47
СЕМ. CLUPEIDAE – СЕЛЬДЕВЫЕ	47
Род <i>Alosa</i>	48
Помолоб летний (синеспинка, сельдь-помолобус) – <i>Alosa aestivalis</i> (<i>Pomolobus aestivalis</i>).....	48
Помолоб осенний – <i>Alosa mediocris</i> (<i>Pomolobus mediocris</i>)	48
Сельдь-финта (финта, майская рыба) – <i>Alosa fallax</i>	48
Помолоб большеглазый (сероспинка, элевайф) – <i>Alosa pseudoharengus</i>	48
Шэд (американский шэд, шед) – <i>Alosa sapidissima</i>	49
Род <i>Amblygaster</i>	49
Сельдевидная сардинелла – <i>Amblygaster clupeoides</i> (<i>Sardinella clupeoides</i>)	49
Род <i>Brevoortia</i>	49
Менхэден – <i>Brevoortia tyrannus</i>	49
Род <i>Clupea</i>	50
Сельдь атлантическая (атлантическо-скандинавская, норвежская, мурманская, многопозвонковая, океаническая) – <i>Clupea harengus harengus</i>	50
Сельдь североморская – <i>Clupea harengus harengus</i>	51
Салака (балтийская сельдь) – <i>Clupea harengus membras</i>	52
Сельдь тихоокеанская (восточная, малопозвонковая) – <i>Clupea harengus pallasii</i> (<i>Clupea pallasii pallasii</i>).....	52
Дуссумиерия обыкновенная – <i>Dussumieria acuta</i>	53
Сельдь-круглобрюшка (урумэ, иваси) – <i>Etrumeus micropus</i>	53
Сельдь круглая (сельдь-круглобрюшка) – <i>Etrumeus teres</i>	53
Род <i>Ilisha</i>	53
Сельдь-илиша (индийский шед) – <i>Ilisha elongata</i>	53
Илиша африканская – <i>Ilisha africana</i>	54

Сельдь-илиша – <i>Ilisha melastoma</i> (<i>Ilisha indica</i>)	54
Род <i>Opisthonema</i>	54
Мачуэла тихоокеанская (мачуэла мексиканская) – <i>Opisthonema libertate</i>	54
Мачуэла атлантическая (мачуэла, сельдь-опистонема, сельдь антильская, нитеперка) – <i>Opisthonema oglinum</i>	54
Род <i>Pellona</i>	55
Дичела (сельдь-пеллона) – <i>Pellona ditchela</i>	55
Род <i>Sardinella</i>	55
Сардинелла круглая (алаша, аурита, сардинелла атлантическая, венесуэльская, антильская) – <i>Sardinella aurita</i>	55
Сардинелла мексиканская – <i>Sardinella anchovia</i>	56
Сардинелла плоская (эба) – <i>Sardinella maderensis</i> (<i>Sardinella eba</i>)	56
Сардинелла-фимбриата (бахромчатая сардина) – <i>Sardinella fimbriata</i> (<i>Spratella fimbriata</i>)	57
Сардинелла большеголовая (жирная индийская сардина) – <i>Sardinella longiceps</i>	57
Сардинелла-джусси – <i>Sardinella gibbosa</i> (<i>Sardinella jussieui</i> , <i>Clupanodon jussieui</i>)	57
Род <i>Sardinops</i>	57
Сардина калифорнийская – <i>Sardinops sagax caerulea</i> (<i>Sardinops caerulea</i>)	57
Сардина тихоокеанская (дальневосточная, иваси, сельдь-иваси) – <i>Sardinops sagax melanosticta</i>	57
Перуанская сардина (сардина тихоокеанская, сардина-сардинопс) – <i>Sardinops sagax sagax</i>	58
Австралийско-новозеландская сардина (сардина австралийская) – <i>Sardinops sagax neopilchardus</i> (<i>Sardinops neopilchardus</i>)	58
Южноафриканская сардина (сардинопс) – <i>Sardinops sagax ocellata</i> (<i>Sardinops ocellata</i>)	58
Род <i>Sardina</i>	59
Сардина европейская (марокканская, обыкновенная, сардина-пильчард, атлантическая) – <i>Sardina pilchardus pilchardus</i>	59
Род <i>Sprattus</i>	60
Шпрот новозеландский – <i>Sprattus antipodum</i>	60
Шпрот южноамериканский (шпрот огненноземельский, сельдь фолклендская, мальвинская, южная) – <i>Sprattus fuegensis</i> (<i>Clupea fuegensis</i>)	60
Килька балтийская (шпрот) – <i>Sprattus sprattus balticus</i>	60
Килька североморская (шпрот североморский) – <i>Sprattus sprattus sprattus</i>	60
Шпрот черноморский (черноморская килька) – <i>Sprattus sprattus phalericus</i>	60
СЕМ. CONGRIDAE – МОРСКИЕ УГРИ	61
Род <i>Conger</i>	61
Конгр атлантический – <i>Conger conger</i>	61
Морской угорь – <i>Conger orbignyanus</i>	61
Морской угорь – <i>Conger sp.</i>	61
СЕМ. CORYPHAENIDAE – КОРИФЕНОВЫЕ	61
Род <i>Coryphaena</i>	61
Большая корифена (обыкновенная корифена, золотистый дорадо, золот(ист)ая макрель, тупоголов) – <i>Coryphaena hippurus</i>	61
СЕМ. COTTIDAE – РОГАТКОВЫЕ, КЕРЧАКОВЫЕ	62
Род <i>Hemilepidotus</i>	62
Бычок белобрюхий (получешуйник) – <i>Hemilepidotus jordani</i>	62
Род <i>Hemitripteris</i>	62
Бычок американский (атлантическая волосатка) – <i>Hemitripteris americanus</i>	62
Бронзовый керчак (керчак-кошка, малый керчак, четырехрогий бычок) – <i>Muchocephalus aeneus</i>	62
СЕМ. CYCLOPTERIDAE – ПИНАГОРОВЫЕ, КРУГЛОПЕРЫЕ	62
Род <i>Cyclopterus</i>	62
Пинагор (воробей-рыба) – <i>Cyclopterus lumpus</i>	62
СЕМ. DACTYLOPTERIDAE – ДОЛГОПЕРОВЫЕ (КРЫЛОПЕРОВЫЕ)	63
Род <i>Dactylopterus</i>	63
Львиная голова (средиземноморский долгопер) – <i>Dactylopterus volitans</i> (<i>Cephalacanthus volitans</i>)	63
СЕМ. ELOPIDAE – БОЛЬШЕГЛАЗЫЕ СЕЛЬДИ, ЭЛОПСОВЫЕ	63
Род <i>Elops</i>	63
Элопс африканский (африканская большеглазая сельдь) – <i>Elops lacerta</i>	63
Элопс – <i>Elops senegalensis</i>	63
СЕМ. EMMELICHTHYIDAE – КРАСНОГЛАЗКОВЫЕ	64
Род <i>Emmelichthys</i>	64
Красноглазка чилийская – <i>Emmelichthys nitidus cyanescens</i>	64
Красноглазка южная – <i>Emmelichthys nitidus nitidus</i>	64
Красноглазка Струсакера – <i>Emmelichthys struhsakeri</i>	64
Род <i>Erythrocles</i>	64

Красноглазка (гвинейский эритрокл) – <i>Erythrocles monodi</i>	64
Окунь Шлегеля (эритрокл Шлегеля) – <i>Erythrocles schlegeli</i>	64
Красноглазка – <i>Erythrocles</i> sp.....	65
Род <i>Plagiogeneion</i>	65
Окунь австралийский (крупночешуйная рубинка) – <i>Plagiogeneion macrolepis</i>	65
Рубинка («Лосось» скалистый) – <i>Plagiogeneion rubiginosus</i>	65
СЕМ. ENGRAULIDAE – АНЧОУСОВЫЕ.....	65
Род <i>Engraulis</i>	65
Анчоус европейский (<i>Engraulis encrasicolus</i>), капский (<i>E. capensis</i>) и аргентинский (<i>E. anchoita</i>).....	65
Анчоус аргентинский – <i>Engraulis anchoita</i>	65
Анчоус европейский (обыкновенный, хамса) – <i>Engraulis encrasicolus encrasicolus</i>	66
Черноморский анчоус (хамса) – <i>Engraulis encrasicolus ponticus</i>	66
Анчоус японский – <i>Engraulis japonicus</i>	66
Анчоус американский (калифорнийский) – <i>Engraulis mordax</i>	66
Род <i>Thryssa</i>	66
Трисса (анчоус индийский) – <i>Thryssa kammalensis</i>	66
Род <i>Setipinna</i>	67
Сетипинна – <i>Setipinna taty</i>	67
СЕМ. ERHIPPIDIDAE – ЭФИППОВЫЕ (ПАГУАРОВЫЕ, ПЛАТАКСОВЫЕ).....	67
Род <i>Drepane</i>	67
Дрепана африканская (рыба-лопата) – <i>Drepane africana</i>	67
Дрепана пятнистая (серп) – <i>Drepane punctata</i>	67
Род <i>Platax</i>	67
Голубой платакс – <i>Platax orbicularis</i>	67
СЕМ. ECHOETIDAE – ЛЕТУЧИЕ РЫБЫ.....	68
Род <i>Cypselurus</i>	68
Летучая рыба (стрижехвост) – <i>Cypselurus pinnatibarbus</i> (<i>Cypselurus lineatus</i>).....	68
Летучая рыба (короткорылый двукрыл) – <i>Echoetus obtusirostris</i>	68
Летучая рыба (голубая двукрылая летучая рыба, летучий долгопер, обыкновенный двукрыл) – <i>Echoetus volitans</i>	68
СЕМ. FISTULARIIDAE – РЫБЫ-СВИСТУЛЬКИ.....	68
Род <i>Fistularia</i>	68
Розовая свистулька – <i>Fistularia serrata</i>	68
СЕМ. GADIDAE – ТРЕСКОВЫЕ.....	68
Род <i>Boreogadus</i>	69
Сайка (полярная тресочка, полярная треска) – <i>Boreogadus saida</i>	69
Род <i>Brosme</i>	70
Менек обыкновенный – <i>Brosme brosme</i>	70
Род <i>Eleginus</i>	70
Дальневосточная навага (вахня) – <i>Eleginus gracilis</i>	70
Навага северная – <i>Eleginus navaga</i>	71
Род <i>Gadus</i>	71
Треска тихоокеанская – <i>Gadus macrocephalus</i>	71
Треска атлантическая – <i>Gadus morhua morhua</i>	71
Род <i>Melanogrammus</i>	72
Пикша – <i>Melanogrammus aeglefinus</i>	72
Род <i>Micromesistius</i>	72
Путассу южная – <i>Micromesistius australis</i>	72
Северная путассу (белянка) – <i>Micromesistius poutassou</i>	73
Род <i>Molva</i>	74
Мольва голубая (щука морская голубая, биркеланг) – <i>Molva dipterygia</i> (<i>Molva byrkelange</i>).....	74
Мольва обыкновенная (морская щука) – <i>Molva molva</i>	74
Род <i>Merlangius</i>	74
Мерланг обыкновенный – <i>Merlangius merlangus</i>	74
Черноморский мерланг (мерланка) – <i>Merlangius merlangus euxinus</i> (<i>Odontogadus merlangus euxinus</i>).....	75
Род <i>Pollachius</i>	75
Сайда – <i>Pollachius virens</i>	75
Род <i>Theragra</i>	75
Минтай – <i>Theragra chalcogramma</i>	75
Род <i>Trisopterus</i>	76
Тресочка Эсмарка (паут) – <i>Trisopterus esmarkii</i> (<i>Gadus esmarkii</i>).....	76
Род <i>Urophycis</i>	76
Красный американский морской налим (красный хек) – <i>Urophycis chuss</i>	76

Налим белый (американский морской налим) – <i>Urophycis tenuis</i>	77
СЕМ. GEMPYLIDAE – ГЕМПИЛОВЫЕ.....	77
Род <i>Rexea</i>	77
Рексия – <i>Rexea solandri</i> (<i>Gempylus solandri</i>).....	77
Род <i>Thyrsites</i>	77
Снэк – <i>Thyrsites atun</i> (<i>Leionura atun</i>).....	77
Род <i>Ruvettus</i>	78
Рувета (рыба-масло, наждак-рыба) – <i>Ruvettus pretiosus</i> (<i>Thyrsites acanthoderma</i> , <i>Ruvettus temminckii</i>).....	78
СЕМ. GERRIDAE – МОХАРРОВЫЕ.....	78
Род <i>Gerres</i>	78
Геррес (мохарра, черноперая мохаррита) – <i>Gerres melanoptera</i> (<i>Eucinostomus melanopterus</i>).....	78
СЕМ. GONOSTOMATIDAE – ГОНОСТОМОВЫЕ.....	78
Род <i>Cyclothone</i>	78
Циклотоны – <i>Cyclothone</i> sp.....	78
СЕМ. HALOSAURIDAE – ГАЛОЗАВРОВЫЕ.....	78
Род <i>Aldrovandia</i>	78
Альдровандия – <i>Aldrovandia affinis</i>	78
Род <i>Halosauropsis</i>	78
Черный галозавр (галозавропс) – <i>Halosauropsis macrochir</i>	78
СЕМ. HARPADONTIDAE – БОМБИЛЕВЫЕ.....	78
Род <i>Harpadon</i>	78
Бомбиль – <i>Harpadon nehereus</i>	78
СЕМ. HEXAGRAMMIDAE – ТЕРПУГОВЫЕ.....	79
Род <i>Hexagrammos</i>	79
Терпуг южный (терпуг японский) – <i>Hexagrammos otakii</i>	79
Терпуг зайцеголовый – <i>Hexagrammos lagocephalus</i>	79
Род <i>Ophiodon</i>	79
Терпуг зубатый (змеезуб, офидон) – <i>Ophiodon elongatus</i>	79
Род <i>Pleurogrammus</i>	79
Терпуг одноперый (морской ленок, северный терпуг) – <i>Pleurogrammus monopterygius</i>	79
СЕМ. ISTIOPHORIDAE (HISTIOPHORIDAE) – МАРЛИНОВЫЕ, ПАРУСНИКОВЫЕ.....	79
Род <i>Istiophorus</i>	79
Парусник атлантический – <i>Istiophorus albicans</i> (<i>I. americanus</i>).....	79
Парусник тихоокеанский (восточный, индийский, индоокеанский) – <i>Istiophorus platypterus</i>	80
Род <i>Makaira</i>	80
Атлантический голубой марлин (синий марлин) – <i>Makaira nigricans</i>	80
Марлин черный – <i>Makaira indica</i>	80
Род <i>Tetrapturus</i>	80
Копьеносец полосатый (марлин полосатый) – <i>Tetrapturus audax</i> (<i>Makaira mitsukurii</i> , <i>T. mitsukurii</i>).....	80
СЕМ. LABRIDAE – ГУБАНОВЫЕ.....	81
Род <i>Hemigymnus</i>	81
Желтохвостый (черноперый) толстогубый губан – <i>Hemigymnus melanopterus</i>	81
Род <i>Labrus</i>	81
Радужный губан – <i>Labrus bergylta</i>	81
Род <i>Lachnolaimus</i>	81
Губан длинноперый (губан-перро, рыба-собака) – <i>Lachnolaimus maximus</i>	81
Род <i>Tautoglabrus</i>	81
Окунь голубой (губан, куннер) – <i>Tautoglabrus adspersus</i>	81
СЕМ. LAMPRIDAE – ОПАХОВЫЕ.....	81
Род <i>Lampris</i>	81
Солнце-рыба (обыкновенный, красноперый опух) – <i>Lampris guttatus</i> (<i>Lampris regius</i>).....	81
СЕМ. LATRIDAE – ТРУБАЧЕВЫЕ.....	82
Род <i>Latridopsis</i>	82
Серебристый (южноавстралийский) трубач, латрида южноавстралийская – <i>Latridopsis forsteri</i>	82
СЕМ. LEIOGNATHIDAE – СРЕБРОБРЮШКОВЫЕ.....	82
Род <i>Leiognathus</i>	82
Шилинг – <i>Leiognathus daura</i>	82
Окунь скалистый – <i>Leiognathus rivulatus</i>	82
СЕМ. LETHRINIDAE – ЛЕТРИНОВЫЕ.....	82
Род <i>Lethrinus</i>	82
Летрин атлантический – <i>Lethrinus atlanticus</i>	82
Летрин длиннорылый (длиннорылая летринелла) – <i>Lethrinus miniatus</i> (<i>Lethrinella miniata</i>).....	83

Летрин звездчатый – <i>Lethrinus nebulosus</i>	83
СЕМ. LOPHIIDAE – УДИЛЬЩИКОВЫЕ	83
Род <i>Lophius</i>	83
Европейский удильщик (европейский морской черт) – <i>Lophius piscatorius</i>	83
СЕМ. LUTJANIDAE – ЛУЦИАНОВЫЕ, ИЛИ РИФОВЫЕ ОКУНИ	84
Род <i>Argion</i>	84
Зеленый априон – <i>Argion virescens</i>	84
Луциан – <i>Argion</i> sp.	84
Род <i>Lutjanus</i>	84
Оливковый (африканский красный) луциан – <i>Lutjanus agennes</i>	84
Луциан-парго (светлый луциан, рифовый король, бараний снаппер) – <i>Lutjanus analis</i>	84
Луциан аяя (красный луциан) – <i>Lutjanus aya</i> (<i>L.blackfordii</i>)	84
Луциан-кубера – <i>Lutjanus suaproterus</i>	84
Луциан красноперый (длинноперый) – <i>Lutjanus erythropterus</i>	84
Желто-красный луциан (золотой снаппер) – <i>Lutjanus fulviflamma</i>	85
Луциан серый (кабайероте, кабалероте) – <i>Lutjanus griseus</i>	85
Кашмирский желто-синий луциан – <i>Lutjanus kasmira</i>	85
Луциан полосатый – <i>Lutjanus lineolatus</i>	85
Окунь рифовый красный (красный луфарь, красноперый темнобровый луциан) – <i>Lutjanus sanguineus</i> (<i>Diasore sanguinea</i>)	85
Луциан трехполосый – <i>Lutjanus sebae</i>	85
Луциан краснохвостый (луциан крапчатый, проходной снаппер, бихайба) – <i>Lutjanus synagris</i>	86
Однополосый луциан (окунь рифовый желтохвостый) – <i>Lutjanus vitta</i>	86
Род <i>Ocyurus</i>	86
Луциан желтохвостый (рубия, рабурубия, желтополосый луциан, кубинский желтохвост) – <i>Ocyurus chrysurus</i>	86
Род <i>Pristipomoides</i>	86
Нитеперый снэппер – <i>Pristipomoides microdon</i>	86
Род <i>Rhomboplites</i>	87
Луциан круглоголовый (ромбоплит) – <i>Rhomboplites aurorubens</i>	87
СЕМ. MACROHAMPHOSIDAE – МОРСКИЕ БЕКАСЫ	87
Бекас морской – <i>Macrohamphosus scolopax</i> (<i>M.japonicus</i>)	87
СЕМ. MACROURIDAE – ДОЛГОХВОСТЫ	87
Род <i>Coelorhynchus</i>	87
Макрурус (полосатый полорыл) – <i>Coelorhynchus fasciatus</i>	87
Макрурус – <i>Coelorhynchus parallelus</i>	87
Род <i>Coryphaenoides</i>	87
Макрурус черный (черный долгохвост) – <i>Coryphaenoides acrolepis</i>	87
Макрурус серый (макрурус пепельный, пепельный долгохвост) – <i>Coryphaenoides cinereus</i>	88
Макрурус малоглазый (малоглазый долгохвост) – <i>Coryphaenoides pectoralis</i> (<i>Albatrossia pectoralis</i> , <i>Nematonurus pectoralis</i>)	88
Макрурус тупорылый – <i>Coryphaenoides rupestris</i>	88
Род <i>Macrourus</i>	90
Макрурус (морская крыса) – <i>Macrourus</i> sp.	90
Макрурус северный (северный длиннохвост) – <i>Macrourus berglax</i>	90
Макрурус гребенчаточешуйный (патагонский) – <i>Macrourus carinatus</i>	91
Макрурус южноатлантический (патагонский) – <i>Macrourus holotrachys</i> (<i>Coryphaenoides holotrachys</i>)	91
Макрурус – <i>Macrourus whitsoni</i>	91
Род <i>Nezumia</i>	91
Калифорнийская незумия – <i>Nezumia stelgidolepis</i>	91
СЕМ. MEGALOPIDAE – ТАРПОНОВЫЕ	91
Род <i>Megalops</i>	91
Тарпон атлантический – <i>Megalops atlanticus</i>	91
СЕМ. MENIDAE – МЕНОВЫЕ	92
Мена пятнистая – <i>Mene maculata</i> (<i>Zeus maculatus</i>)	92
СЕМ. MERLUCCIDAE – МЕРЛУЗОВЫЕ	92
Макруронус американский (макруронус аргентинский, мерлуза длиннохвостая) – <i>Macruronus magellanicus</i> ..	92
Род <i>Merluccius</i>	92
Хек серебристый (серебристая мерлуза, североамериканская мерлуза) – <i>Merluccius bilinearis</i>	92
Мерлуза капская (южноафриканская, хек капский) – <i>Merluccius capensis</i> (<i>Merluccius merluccius capensis</i>)	93
Мерлуза аргентинская (патагонская, патагонский хек) – <i>Merluccius hubbsi</i>	94
Мерлуза обыкновенная (мерлуза европейская; хек обыкновенный, европейский) – <i>Merluccius merluccius merluccius</i>	94

Мерлуза южноафриканская глубоководная – <i>Merluccius paradoxus</i> (<i>Merluccius merluccius paradoxus</i>).....	94
Хек тихоокеанский (орегонская, тихоокеанская или северная мерлуза) – <i>Merluccius productus</i>	94
Сенегальская мерлуза (черный или сенегальский хек) – <i>Merluccius senegalensis</i>	95
СЕМ. MORIDAE – МОРОВЫЕ	95
Род <i>Antimora</i>	95
Клюворылая антимога – <i>Antimora rostrata</i>	95
Лемонема (подонема) – <i>Laemonema longipes</i> (<i>Podonema longipes</i>)	95
Род <i>Mora</i>	95
Мора (обыкновенная, средиземноморская) – <i>Mora moro</i> (<i>Mora mediterranea</i>)	95
Мора – <i>Mora</i> sp.	95
Род <i>Physiculus</i>	95
Хока (красная треска, бахус, физикулюс-бахус) – <i>Physiculus bachus</i>	95
Бротула (аргентинская хока) – <i>Physiculus marginatus</i>	96
Род <i>Salilota</i>	96
Салилота – <i>Salilota australis</i>	96
СЕМ. MUGILIDAE – КЕФАЛЕВЫЕ	96
Род <i>Liza</i>	96
Кефаль золотистая (сингиль) – <i>Liza auratus</i> (<i>Mugil auratus</i>)	96
СЕМ. MULLIDAE – БАРАБУЛЕВЫЕ, СУЛТАНКОВЫЕ.....	96
Род <i>Parupeneus</i>	96
Барабуля зубатая (барабуля-лютеус) – <i>Parupeneus chryserydros</i> (<i>Parupeneus luteus</i>)	96
Япономорская барабуля (барабуля узорчатая) – <i>Parupeneus fraterculus</i>	96
Циннабарская зубатая барабуля – <i>Parupeneus heptacanthus</i> (<i>Parupeneus cinnabarinus</i>).....	97
Род <i>Pseudupeneus</i>	97
Мавританская салмонета (барабуля-козел) – <i>Pseudupeneus prayensis</i>	97
Барабуля индийская – <i>Pseudupeneus</i> sp. (<i>Parupeneus indicus</i>)	97
Род <i>Upeneus</i>	97
Краснобрюхая барабуля (краснобрюхая козобородка) – <i>Upeneus bensasi</i>	97
Барабуля – <i>Upeneus</i> sp.	97
Чернохвостая козобородка – <i>Upeneus moluccensis</i>	97
Султанка желтая – <i>Upeneus sulphureus</i>	97
Барабуля-копыносец (чернополосая, пескореvidная козобородка) – <i>Upeneus tragula</i>	98
Барабуля ленточная (полосатая козобородка) – <i>Upeneus vittatus</i>	98
СЕМ. MURAENESOCIDAE – ЩУКОРЫЛЫЕ УГРИ, МУРЕНОЩУКОВЫЕ	98
Род <i>Muraenesox</i>	98
Серебристый щукорыл (серебристая муренощука, острозубый щукорылый угорь) – <i>Muraenesox cinereus</i> ...	98
СЕМ. MYSTICIDAE – МИКТОФОВЫЕ, СВЕТЯЩИЕСЯ АНЧОУСЫ	98
Род <i>Benthosema</i>	98
Бентосема арктическая – <i>Benthosema glaciale</i>	98
Бентосема крылатая – <i>Benthosema pterotum</i>	99
Род <i>Ceratoscopelus</i>	99
Цератоскопел североатлантический – <i>Ceratoscopelus maderensis</i>	99
Цератоскопел калифорнийский – <i>Ceratoscopelus warmingii</i>	100
Род <i>Diaphus</i>	100
Гавайский диаф – <i>Diaphus adenomus</i> (<i>Diaphus anteorbitalis</i>)	100
Диаф голубой – <i>Diaphus coeruleus</i>	100
Диаф фрагилис (слабый диаф) – <i>Diaphus fragilis</i>	100
Диаф Хольта – <i>Diaphus holti</i>	100
Диаф малайский – <i>Diaphus malayanus</i>	100
Диаф пятнистоголовый – <i>Diaphus metopoclampus</i>	100
Диаф-тета – <i>Diaphus theta</i>	101
Диаф Вебера – <i>Diaphus suborbitalis</i>	101
Род <i>Electrona</i>	101
Электрона антарктическая – <i>Electrona antarctica</i>	101
Электрона Карлсберга – <i>Electrona carlsbergi</i>	101
Электрона малорылая – <i>Electrona paucirastra</i>	101
Электрона Риссо – <i>Electrona risso</i>	102
Электрона темная – <i>Electrona subaspera</i>	102
Род <i>Gymnoscopelus</i>	102
Гимноскопел Болина – <i>Gymnoscopelus bolini</i>	102
Гимноскопел Брауэра – <i>Gymnoscopelus braueri</i>	102
Гимноскопел Никольса – <i>Gymnoscopelus nicholsi</i>	102

Гимноскопел молниевый – <i>Gymnoscopelus piabilis</i>	103
Род <i>Hygophum</i>	103
Калифорнийский хигоф – <i>Hygophum atratum</i>	103
Род <i>Krefflichthys</i>	103
Креффтихт Андерссона – <i>Krefflichthys anderssoni</i>	103
Род <i>Lampadena</i>	104
Лампадена зеркальная – <i>Lampadena speculigera</i>	104
Род <i>Lampanyctus</i>	104
Лампаникт крокодиловый – <i>Lampanyctus crocodilus</i>	104
Лампаникт изящный – <i>Lampanyctus festivus</i>	104
Лампаникт Джордана – <i>Lampanyctus jordani</i>	104
Лампаникт Макдональда – <i>Lampanyctus macdonaldi</i>	104
Род <i>Mystophum</i>	104
Миктоф – <i>Mystophum</i> sp.	104
Миктоф пятнистый – <i>Mystophum punctatum</i>	105
Род <i>Notoscopelus</i>	105
Нотоскопел Болина – <i>Notoscopelus bolini</i>	105
Нотоскопел низкотелый – <i>Notoscopelus elongatus</i>	106
Нотоскопел японский – <i>Notoscopelus japonicus</i>	106
Нотоскопел Кройера – <i>Notoscopelus kroeyerii</i>	106
Нотоскопел блистающий – <i>Notoscopelus resplendens</i>	107
Род <i>Protomyctophum</i>	107
Протомиктоф Болина – <i>Protomyctophum bolini</i>	107
Протомиктоф Халлея, или хориодон – <i>Protomyctophum choriodon</i>	107
Протомиктоф Тенисона – <i>Protomyctophum tenisoni</i>	108
Протомиктоф южный – <i>Protomyctophum subparallelum</i>	108
Род <i>Scopelopsis</i>	108
Скопелопсис многоточечный – <i>Scopelopsis multipunctatus</i>	108
Род <i>Stenobranchius</i>	108
Стенобрах – <i>Stenobranchius nannochir</i>	108
Род <i>Symbolophorus</i>	108
Симболофорус Барнарда – <i>Symbolophorus barnardi</i>	108
Симболофорус боупс – <i>Symbolophorus boops</i>	109
Симболофорус калифорнийский – <i>Symbolophorus californiensis</i>	109
Симболофорус крупночешуйный – <i>Symbolophorus veranyi</i>	109
СЕМ. NEMIPTERIDAE – НИТЕПЕРЫЕ.....	110
Род <i>Nemipterus</i>	110
Окунь розовый (японский карась) – <i>Nemipterus japonicus</i>	110
Нитепер полосатый – <i>Nemipterus virgatus</i>	110
Род <i>Scolopsis</i>	110
Сколопсис – <i>Scolopsis</i> sp.	110
СЕМ. NOMEIDAE – НОМЕЕВЫЕ	110
Род <i>Cubiceps</i>	110
Кубоглав обыкновенный (кубоглав европейский) – <i>Cubiceps gracilis</i>	110
Капский кубоглав – <i>Cubiceps capensis</i>	110
Кубоглав южный – <i>Cubiceps caeruleus</i>	110
Кубоглав короткоперый – <i>Cubiceps squamiceps</i>	111
Род <i>Ariomma</i>	111
Индийская ариомма – <i>Ariomma indica</i>	111
Род <i>Psenes</i>	111
Псен – <i>Psenes pellucidus</i>	111
Псен пятнистый – <i>Psenes maculatus</i>	111
СЕМ. NOTOTHENIIDAE – НОТОТЕНИЕВЫЕ	111
Род <i>Dissostichus</i>	111
Клыкчак патагонский – <i>Dissostichus eleginoides</i>	111
Род <i>Notothenia</i>	112
Нототения зеленая (бычок океанический) – <i>Notothenia gibberifrons</i>	112
Нототения мраморная – <i>Notothenia rossi</i> (<i>Notothenia rossi marmorata</i>).....	112
Нототения серая (сквама) – <i>Lepidonotothen squamifrons</i> (<i>Notothenia squamifrons</i>).....	113
Нототения-чиж – <i>Nototheniops tchizh</i>	114
Род <i>Pagothenia</i> (<i>Trematomus</i>).....	114
Полосатик трематомус – <i>Pagothenia hansonii</i> (<i>Trematomus hansonii</i>)	114

Род Patagonotothen	114
Желтоперка (желтоперая нототения) – Patagonotothen guentheri ,	114
Нототения Рамсея (судачок океанический, судачок морской) – Patagonotothen ramsayi (Notothenia ramsayi)	114
Род Pleuragramma	115
Антарктическая серебрянка – Pleuragramma antarctica	115
Род Trematomus	116
Трематом чешуйчатый – Trematomus eulepidotus	116
СЕМ. ORNITHIDAE – ОШИБНЕВЫЕ	116
Род Genypterus	116
Ошибень южноамериканский (черный конгрио) – Genypterus blacodes	116
Ошибень капский (африканский конгрио) – Genypterus capensis	116
СЕМ. ORLEGNATHIDAE – ОПЛЕГНАТОВЫЕ	117
Род Orlegnathus	117
Капский (южноафриканский) ножезуб, южноафриканский оплегнат – Orlegnathus conwayi (Ostorhinchus conwayi)	117
СЕМ. OREOSOMATIDAE – ОРЕОСОМОВЫЕ, БУТРИСТЫЕ СОЛНЕЧНИКИ	117
Род Allocyttus	117
Солнечник глубоководный (лунник, аллоцит) – Allocyttus verrucosus	117
Род Neocyttus	117
Лунник (ромбовидный солнечник, нецит) – Neocyttus rhomboidalis	117
Лунник – Neocyttus sp.	117
Род Pseudocyttus	118
Пятнистый псевдоцит (лунник) – Pseudocyttus maculatus (Cytosoma maculatus)	118
СЕМ. OSMERIDAE – КОРЮШКОВЫЕ	118
Род Mallotus	118
Мойва – Mallotus villosus villosus	118
СЕМ. PARASTROMATEIDAE (FORMIONIDAE) – ФОРМИЕВЫЕ, ВОРОНОВЫЕ, ПАРАСТРОМАТЕЕВЫЕ	118
Род Parastromateus	118
Ворон-рыба (помфрет, парастроматеус, формио) – Parastromateus niger (Formio niger)	118
СЕМ. PENTACEROTIDAE – РЫБЫ-КАБАНЫ	118
Род Pseudopentaceros	119
Кабан-рыба (пентацер Ричардсона) – Pseudopentaceros richardsoni (Pentaceros richardsoni)	119
СЕМ. PENTAPODIDAE – ПЕНТАПОДОВЫЕ	119
Род Gymnocranius	119
Карась морской (тай) – Gymnocranius griseus (Dentex robinsoni, Paradentex marshalli)	119
СЕМ. PERCICHTHYIDAE – ПЕРЦИХТОВЫЕ (ЛАВРАКОВЫЕ)	119
Род Dicentrarchus	119
Лаврак обыкновенный (морской волк) – Dicentrarchus labrax	119
Род Lateolabrax	119
Судак морской японский – Lateolabrax japonicus	119
Род Malakichthys	120
Серый малакихт – Malakichthys griseus	120
Род Morone	120
Полосатый лаврак (окунь полосатый) – Morone saxatilis (Roccus saxatilis)	120
Род Nippon	120
Нифон (морской судак) – Nippon spinosus	120
Род Polyprion	120
Бурый каменный окунь (американский полиприон) – Polyprion americanus (Polyprion cernium)	120
Полиприон-апуку (серый окунь, полиприон) – Polyprion oxygeneios	120
СЕМ. PERCOPHIDAE – ПЕРКОФИСОВЫЕ (ПТЕРОПСАРОВЫЕ, БЕМБРОПСОВЫЕ, ХЕМЕРОЦЕТОВЫЕ) ..	121
Род Percophis	121
Перкофис бразильский (бразильский пало) – Percophis brasiliensis	121
СЕМ. PHOTICHTHYIDAE – ФОТИХТОВЫЕ	121
Род Polymetme	121
Полиметма – Polymetme corythaeola	121
Род Vinciguerra	121
Винцигуэрия панамская – Vinciguerra lucetia	121
Род Woodsia	121
Вудсия – Woodsia sp.	121
СЕМ. PLEURONECTIDAE – КАМБАЛОВЫЕ (ПРАВСТОРОННИЕ КАМБАЛЫ)	121
Род Acanthopsetta	121

Камбала Надежного (колючая камбала) – <i>Acanthopsetta nadeshnyi</i>	121
Род <i>Atheresthes</i>	122
Палтус азиатский стрелозубый – <i>Atheresthes evermanni</i>	122
Палтус американский стрелозубый – <i>Atheresthes stomias</i>	122
Род <i>Clidoderma</i>	122
Камбала бородавчатая – <i>Clidoderma asperrimum</i>	122
Род <i>Glyptocephalus</i>	122
Камбала атлантическая длинная (камбала красная) – <i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	122
Камбала малоротая – <i>Glyptocephalus stelleri</i>	122
Род <i>Hippoglossoides</i>	123
Палтусовидная камбала (северная палтусовидная, узкозубая, охотоморская камбала) –	
<i>Hippoglossoides classodon</i>	123
Камбала (остроголовая камбала) – <i>Hippoglossoides herzensteini</i>	123
Камбала-ерш (европейская палтусовидная камбала) – <i>Hippoglossoides platessoides limandoides</i>	123
Род <i>Hippoglossus</i>	124
Палтус белокорый (обыкновенный, атлантический, гиппоглот) – <i>Hippoglossus hippoglossus</i>	124
Палтус белокорый (тихоокеанский) – <i>Hippoglossus stenolepis</i>	124
Род <i>Lepidopsetta</i>	125
Камбала двухлинейная (белобрюхая, северная двухлинейная) – <i>Lepidopsetta bilineata</i>	125
Род <i>Limanda</i>	125
Камбала желтоперая (камбала-червонец, колючая, лиманда) – <i>Limanda asper</i>	125
Камбала желтохвостая (желтохвостая лиманда) – <i>Limanda ferruginea</i>	125
Камбала желтополосая (лиманда Герценштейна, лиманда желтоносая) – <i>Limanda herzensteini</i>	126
Ершоватка (обыкновенная лиманда) – <i>Limanda limanda</i>	126
Длиннорылая камбала (длиннорылая желтополосая лиманда) – <i>Limanda punctatissima</i>	126
Камбала японская – <i>Limanda yokohamae</i>	127
Род <i>Liopsetta</i>	127
Камбала темная – <i>Liopsetta obscura</i>	127
Камбала гладкая полосатая – <i>Liopsetta pinnifasciata</i>	127
Камбала полярная (гладкая гологоловая) – <i>Liopsetta putnami</i>	127
Род <i>Platichthys</i>	127
Камбала звездчатая (тихоокеанская речная) – <i>Platichthys stellatus</i> (<i>Pleuronectes stellatus</i>)	127
Камбала морская (обыкновенная, платесса, плоскуща) – <i>Pleuronectes platessa</i> (<i>Platessa platessa</i>)	127
Желтобрюхая камбала (желтая четырехбугорчатая) – <i>Pleuronectes quadrituberculatus</i>	128
Род <i>Reinhardtius</i>	128
Палтус черный гренландский – <i>Reinhardtius hippoglossoides hippoglossoides</i>	128
Палтус черный тихоокеанский (синекорый) – <i>Reinhardtius hippoglossoides matsuurae</i>	129
СЕМ. POLYMIXIIDAE – ПОЛИМИКСОВЫЕ	129
Род <i>Polymixia</i>	129
Благородная полимиксия (барбудо, усатый берикс) – <i>Polymixia nobilis</i>	129
СЕМ. POLYNEMIDAE – ПАЛЬЦЕПЕРЫЕ	129
Род <i>Eleutheronema</i>	129
Четырехпалый пальцепер (полинемус) – <i>Eleutheronema tetradactylum</i>	129
Род <i>Galeoides</i>	130
Десятипалый пальцепер (бородач, полинемус) – <i>Galeoides decadactylus</i>	130
Род <i>Pentanemus</i>	130
Пятипалый пальцепер (полинемус, сусу) – <i>Pentanemus quinquarius</i>	130
Род <i>Polynemus</i>	130
Индийский пальцепер (пальцепер-дара) – <i>Polynemus indicus</i>	130
Серебристый пальцепер – <i>Polynemus xanthonemus</i>	130
СЕМ. POMACENTRIDAE – РИФОВЫЕ ОКУНИ, ПОМАЦЕНТРОВЫЕ	130
Род <i>Abudefduf</i>	130
Карась рифовый пестрый – <i>Abudefduf anabatoides</i>	130
Карась рифовый (абудефдуф) – <i>Abudefduf leucogaster</i>	131
Род <i>Pomacentrus</i>	131
Помацентрус – <i>Pomacentrus</i> sp.	131
СЕМ. POMADASYIDAE (НАЕМУЛИДАЕ) – ПОМАДАЗИЕВЫЕ, ИЛИ ВОРЧУНОВЫЕ	131
Род <i>Anisotremus</i>	131
Виргинская каталинета (виргинский помпон) – <i>Anisotremus virginicus</i>	131
Род <i>Brachydeuterus</i>	131
Отонерка (африканская отонерка) – <i>Brachydeuterus auritus</i> (<i>Otoperca aurita</i> , <i>Pristipoma macrophthalmus</i>) ..	131
Род <i>Naemulon</i>	131

Золотополосая ронка (ронка-батиста, ронка хенигуано) – <i>Haemulon aurolineatum</i>	131
Угольная ронка (грантер, ронка-хемулон) – <i>Haemulon carbonarium</i>	132
Ронка желтополосая (желтополосый хемулон) – <i>Haemulon flavolineatum</i>	132
Обыкновенная ронка (обыкновенный хемулон, ронка-арара, ронка-хемулон) – <i>Haemulon plumieri</i>	132
Желтая ронка (синеполосая ронка) – <i>Haemulon sciurus</i> (<i>Haemulon multilineatum</i>)	132
Род <i>Napalogenys</i>	132
Черноперый ворчун – <i>Napalogenys nigripinnis</i>	132
Род <i>Parapristipoma</i>	133
Трехлинейный ворчун (трехлинейная парапристипوما) – <i>Parapristipoma trilineatum</i> (<i>Diagramma japonica</i>)	133
Род <i>Parapristipoma</i>	133
Парапристипوما восьмиллинейная – <i>Parapristipoma octolineatum</i>	133
Род <i>Plectorhynchus</i>	133
Пятнистый ворчун (пятнистый гатерин, сладкогуб) – <i>Plectorhynchus cinctus</i>	133
Сладкогуб (диаграмма) – <i>Plectorhynchus macrolepis</i> (<i>Diagramma macrolepis</i>)	133
Средиземноморский сладкогуб (диаграмма, средиземноморская парапристипوما) – <i>Plectorhynchus mediterraneum</i> (<i>Diagramma mediterraneum</i> , <i>Parapristipoma mediterraneum</i>)	133
Род <i>Pomadasy</i>	134
Голубощекий ворчун – <i>Pomadasy argyus</i>	134
Ворчун серебристый (хрюкальщик, пристипома, полосатый серебристый ворчун) – <i>Pomadasy hasta</i> (<i>P. manadensis</i>)	134
Бурая пристипома (ворчун-боло, каштановая пристипома) – <i>Pomadasy bennetti</i>	134
Пестрый ворчун (сладкогуб красный) – <i>Pomadasy maculatus</i>	134
Мелкопятнистый ворчун (мелкопятнистая пристипома) – <i>Pomadasy opercularis</i> (<i>Pristipoma operculare</i>)	134
СЕМ. РОМАТОМИДАЕ – ЛУФАРЕВЫЕ	134
Род <i>Pomatopus</i>	134
Луфарь – <i>Pomatopus saltatrix</i>	134
СЕМ. ПРИАКАНТИДАЕ – КАТАЛУФОВЫЕ (ПРИАКАНТОВЫЕ)	135
Род <i>Priacanthus</i>	135
Окунь-«бычий глаз» (приакантус, бычеглаз) – <i>Priacanthus arenatus</i>	135
Окунь бычеглазый – <i>Priacanthus boops</i>	135
Окунь бледно-розовый – <i>Priacanthus macracanthus</i>	135
Красноглазый бычеглаз – <i>Priacanthus tayenus</i>	135
СЕМ. ПСЕТТОДИДАЕ – КОЛЮЧЕПЕРЫЕ КАМБАЛЫ, ПСЕТТОВЫЕ	135
Род <i>Psettodes</i>	135
Африканский псеттод (тюрбо) – <i>Psettodes belcheri</i>	135
Камбала колочеперая (ложная, азиатский псеттод, тюрбо, индийский псеттод) – <i>Psettodes erumei</i>	136
СЕМ. ПТЕРОТРИССИДАЕ – ГИСОВЫЕ	136
Род <i>Pterothrissus</i>	136
Беллоция (африканская гису, африканская птеретрисса) – <i>Pterothrissus belloci</i>	136
СЕМ. РАХУСЕНТРИДАЕ – КОБИЕВЫЕ (РАХИЦЕНТРОВЫЕ)	136
Род <i>Rachycentron</i>	136
Нигрита (кобия, канадус, черная рыба, сержант-рыба, черный королевский окунь, черный элакат) – <i>Rachycentron canadum</i> (<i>Elacata nigra</i>)	136
СЕМ. САЛМОНИДАЕ – ЛОСОСЕВЫЕ	137
Род <i>Oncorhynchus</i>	137
Горбуша – <i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	137
Кета – <i>Oncorhynchus keta</i>	137
Кижуч – <i>Oncorhynchus kisutch</i>	138
Красная (нерка) – <i>Oncorhynchus nerka</i>	138
Сима – <i>Oncorhynchus masu</i>	138
Чавыча – <i>Oncorhynchus tshawytscha</i>	138
Род <i>Salmo</i>	138
Камчатский лосось – <i>Salmo mykiss</i>	138
Семга камчатская – <i>Salmo penshinensis</i>	138
Лосось атлантический (семга) – <i>Salmo salar</i>	139
Род <i>Salvelinus</i>	139
Кунджа – <i>Salvelinus leucomaenis</i>	139
Мальма (голец) – <i>Salvelinus malma</i>	139
СЕМ. СЦИАЕНИДАЕ – ГОРБЫЛЕВЫЕ	139
Род <i>Argyrosomus</i>	139
Горбыль серебристый (белый) – <i>Argyrosomus argentatus</i> (<i>Sparus argentatus</i>)	139
Австралийский серебристый горбыль (горбыль-холо, антарктический горбыль) –	

Argyrosomus hololepidotus (<i>Sciaena antarctica</i>)	140
Обыкновенный серебристый горбыль (сциена африканская) – <i>Argyrosomus regius</i> (<i>Sciaena aquila</i>)	140
Род <i>Atractoscion</i>	140
Горбыль южный (южный транг) – <i>Atractoscion aequidens</i>	140
Род <i>Collichthys</i>	140
Колючеголовый горбыль (капитан) – <i>Collichthys lucidus</i> (<i>Collichthys fragilis</i>)	140
Род <i>Cynoscion</i>	140
Белый горбыль (калифорнийский судачий горбыль, крокер белый) – <i>Cynoscion nobilis</i>	140
Горбыль серый (королевский горбыль) – <i>Cynoscion regalis</i>	140
Горбыль полосатый – <i>Cynoscion striatus</i>	141
Род <i>Johnieops</i>	141
Бурый джониопс (серебряная рыба) – <i>Johnieops dussumieri</i>	141
Род <i>Johnius</i>	141
Джониопс – <i>Johnius sina</i>	141
Тупорылый (квинслендский) джоний – <i>Johnius belangerii</i>	141
Длинноперый джоний – <i>Johnius macropterus</i>	141
Капитан – <i>Johnius sp.</i>	142
Индокитайский джоний – <i>Johnius trachycephalus</i> (<i>Johnius osseus</i>)	142
Катала (капитан) – <i>Kathala axillaris</i>	142
Род <i>Micropogonias</i>	142
Корвиниля (белоротый крокер, умбина американская) – <i>Micropogonias furnieri</i>	142
Обыкновенный крокер (волнистый горбыль) – <i>Micropogonias undulatus</i> (<i>Micropogon undulatus</i>)	142
Род <i>Miichthys</i>	142
Миихт (горбыль костеперый) – <i>Miichthys miiuy</i> (<i>Otolithoides miiuy</i>)	142
Род <i>Miracorvina</i>	143
Горбыль ангольский (миракорвина) – <i>Miracorvina angolensis</i> (<i>Johnius angolensis</i> , <i>Sciaena angolensis</i>)	143
Род <i>Otolithes</i>	143
Красный клыкастый горбыль – <i>Otolithes ruber</i>	143
Клыкастый горбыль – <i>Otolithes latcoides</i>	143
Бронзовый горбыль – <i>Otolithoides biauritus</i> (<i>Otolithus aeneocorpus</i>)	143
Род <i>Pennahia</i>	143
Белая пеннахия (горбыль серебристый) – <i>Pennahia argentata</i>	143
Род <i>Pogonias</i>	143
Горбыль бородастый (горбыль темный, горбыль черный, морской барабанщик) – <i>Pogonias cromis</i> (<i>Sciaena fusca</i> , <i>Sciaena gigas</i>)	143
Род <i>Pseudosciaena</i>	143
Горбыль большой желтый – <i>Pseudosciaena crocea</i>	143
Горбыль малый желтый – <i>Pseudosciaena polyactis</i>	144
Род <i>Pseudotolithus</i>	144
Капитан-рыба (серебристый капитанский горбыль) – <i>Pseudotolithus brachygnathus</i> (<i>Otolithus brachygnathus</i> , <i>Johnius brachygnathus</i>)	144
Большехвостый капитанский горбыль – <i>Pseudotolithus elongatus</i> (<i>Corvina nigrita</i>)	144
Капитанский горбыль – <i>Pseudotolithus moori</i> (<i>Johnius cameronensis</i>)	144
Сенегальский (большеротый) капитанский горбыль – <i>Pseudotolithus senegalensis</i> (<i>Otolithus macrognathus</i>) ..	144
Плоскоголовый капитанский горбыль – <i>Pseudotolithus typus</i> (<i>Sciaena dux</i> , <i>Otolithus dux</i>)	144
Род <i>Pteroscion</i>	144
Горбыль гвинейский – <i>Pteroscion peli</i> (<i>Larimus peli</i>)	144
Род <i>Umbrina</i>	145
Умбина канарская – <i>Umbrina canariensis</i> (<i>Umbrina lafonti</i> , <i>Sciaena canariensis</i>)	145
Умбина светлая (светлый горбыль) – <i>Umbrina cirrosa</i> (<i>Sciaena cirrosa</i>)	145
СЕМ. SCOMBERESOCIDAE – МАКРЕЛЕЩУКОВЫЕ, СКУМБРЕЩУКОВЫЕ	145
Род <i>Cololabis</i>	145
Сайра – <i>Cololabis saira</i>	145
Род <i>Scomberesox</i>	145
Атлантическая макрелешука (атлантическая скумбрешука, атлантическая сайра) – <i>Scomberesox saurus saurus</i>	145
Макрелешука тихоокеанская (тихоокеанская скумбрешука) – <i>Scomberesox saurus scombroides</i> (<i>Scomberesox saurus forsteri</i>)	146
СЕМ. SCOMBRIDAE – СКУМБРИЕВЫЕ	146
Род <i>Acanthocybium</i>	146
Макрель королевская (ваху, колючая пелагида, пето) – <i>Acanthocybium solandri</i>	146
Род <i>Auxis</i>	146

Тунец макрелевидный (обыкновенная макрель-фрегат, ауксида) – <i>Auxis thazard</i>	146
Род <i>Euthynnus</i>	147
Тунец пятнистый (малый западный, атлантический) – <i>Euthynnus alletteratus</i> (<i>Thunnus thunnina</i> , <i>Thunnus brasiliensis</i>)	147
Род <i>Gymnosarda</i>	147
Пелагида одноцветная (одноцветная гимносарда) – <i>Gymnosarda unicolor</i>	147
Род <i>Katsuwonus</i>	147
Тунец полосатый (обыкновенный скипджек, океанский бонито) – <i>Katsuwonus pelamis</i> (<i>Euthynnus pelamis</i>) ...	147
Род <i>Orcynopsis</i>	148
Бонито одноцветный (паломета, тунец одноцветный) – <i>Orcynopsis unicolor</i>	148
Род <i>Rastrelliger</i>	148
Скумбрия индийская (южноазиатская, тропическая скумбрия, канагурта) – <i>Rastrelliger kanagurta</i> (<i>Rastrelliger chrysozonus</i>)	148
Род <i>Sarda</i>	149
Пелагида восточная (продольнополосатая бонито) – <i>Sarda orientalis</i>	149
Пелагида атлантическая (пелагида западно-атлантическая, атлантический обыкновенный бонито) – <i>Sarda sarda</i> ..	149
Род <i>Scomber</i>	149
Скумбрия африканская пятнистая (африканская средиземноморская скумбрия) – <i>Scomber japonicus colias</i> (<i>Scomber colias</i> , <i>Scomber japonicus</i>).....	149
Скумбрия калифорнийская (восточнотихоокеанская) – <i>Scomber japonicus diego</i> (<i>Pneumatophorus diego</i>) ...	150
Скумбрия японская (япономорская, восточная, курильская) – <i>Scomber japonicus japonicus</i> (<i>Pneumatophorus japonicus japonicus</i>)	150
Скумбрия пятнистая – <i>Scomber japonicus tapeinocerphalus</i>	151
Скумбрия атлантическая (обыкновенная, полосатая, макрель) – <i>Scomber scombrus</i>	151
Род <i>Scomberomorus</i>	152
Макрель полосатая (королевская, узкополосая, пелагида поперечно-полосатая) – <i>Scomberomorus commersoni</i>	152
Пелагида пятнистая (индийская королевская макрель) – <i>Scomberomorus guttatus</i> (<i>Scomberomorus leopardus</i>)	153
Макрель испанская пятнистая (королевская пятнистая) – <i>Scomberomorus maculatus</i>	153
Савара (макрель мелкопятнистая, японская, королевская макрель) – <i>Scomberomorus nipponius</i> (<i>Sawara nipponia</i>)	153
Род <i>Thunnus</i>	154
Тунец длинноперый (белый тунец, длиннокрылый, альбакор) – <i>Thunnus alalunga</i> (<i>Germo alalunga</i>)	154
Тунец желтоперый (тунец желтохвостый) – <i>Thunnus albacares</i> (<i>Neothunnus albacares</i>).....	154
Тунец южноавстралийский (южный голубой, южный синеперый) – <i>Thunnus maccoyii</i>	155
Тунец большеглазый – <i>Thunnus obesus</i> (<i>Parathunnus obesus</i>).....	155
Длиннохвостый тунец (австралийский тунец) – <i>Thunnus tonggol</i> (<i>Thunnus rara</i>).....	155
Тунец обыкновенный (синеперый, синий, голубой, голубокрылый, красный, восточный) – <i>Thunnus thynnus</i>	156
СЕМ. SCORPAENIDAE – СКОРПЕНОВЫЕ	156
Род <i>Helicolenus</i>	156
Окунь синеротый (беспузырный) – <i>Helicolenus dactylopterus</i> (<i>Sebastes dactylopterus</i> , <i>Helicolenus maderensis</i>)	156
Ерш уругвайский (окунь синеротый аргентинский) – <i>Helicolenus lahillei</i> (<i>Helicolenus dactylopterus lahillei</i>)	156
Род <i>Scorpaena</i>	156
Ерш ангольский (скорпена ангольская) – <i>Scorpaena angolensis</i>	156
Скорпена сенегальская (ерш сенегальский) – <i>Scorpaena laevis</i> (<i>Scorpaena senegalensis</i>)	157
Род <i>Sebastes</i>	157
Клювач тихоокеанский (окунь тихоокеанский, грязный морской ерш, грязный морской окунь) – <i>Sebastes alutus</i> (<i>Sebastes alutus</i>)	157
Окунь морской золотистый (окунь золотистый) – <i>Sebastes marinus</i>	157
Окунь клюворылый (клювач) – <i>Sebastes mentella</i>	157
Род <i>Sebastes</i>	158
Окунь серебристый (цилиатус серо-розовый) – <i>Sebastes ciliatus</i>	158
Окунь чернополосый – <i>Sebastes crameri</i>	158
Большеротый морской ерш (окунь колючий, раздвоенный) – <i>Sebastes diploproa</i> (<i>Sebastes diploproa</i>).....	159
Окунь зеленополосый – <i>Sebastes elongatus</i> (<i>Sebastes elongatus</i>).....	159
Окунь морской – <i>Sebastes goodei</i>	159
Окунь-хелвомакулатус – <i>Sebastes helvomaaculatus</i>	159
Окунь-гигант – <i>Sebastes introniger</i> (<i>Sebastes introniger</i>)	159

Окунь голубой – <i>Sebastes mystinus</i> (<i>Sebastes mystinus</i>)	159
Окунь острорылый (острый, богачио) – <i>Sebastes paucispinis</i> (<i>Sebastes paucispinis</i>).....	159
Окунь оранжевый – <i>Sebastes pinniger</i> (<i>Sebastes pinniger</i>).....	160
Окунь многоиглый – <i>Sebastes polyspinis</i>	160
Окунь краснополосый – <i>Sebastes ruberrimus</i> (<i>Sebastes ruberrimus</i>).....	160
Окунь морской – <i>Sebastes</i> sp.	160
Род <i>Sebastolobus</i>	160
Аляскинский шипоцек (альяскинский ерш, окунь аляскинский) – <i>Sebastolobus alascanus</i>	160
Длинноперый шипоцек (окунь длинноперый) – <i>Sebastolobus macrochir</i>	160
СЕМ. SCORPHTHALMIDAE – СКОФТАЛЬМОВЫЕ (КАЛКАНОВЫЕ).....	161
Род <i>Psetta</i>	161
Тюрбо (большой ромб) – <i>Psetta maxima</i>	161
СЕМ. SERRANIDAE – СЕРРАНОВЫЕ, КАМЕННЫЕ ОКУНИ	161
Род <i>Aethaloperca</i>	161
Красноротая эталоперка (красноротый групер) – <i>Aethaloperca rogae</i>	161
Род <i>Anthias</i>	161
Антиас обыкновенный (антиас средиземноморский) – <i>Anthias anthias</i> (<i>Anthias sacer</i>).....	161
Род <i>Caprodon</i>	161
Капродон длинноперый – <i>Caprodon longimanus</i>	161
Род <i>Centropristes</i>	162
Окунь каменный черный – <i>Centropristes striata</i>	162
Род <i>Epinephelus</i>	162
Мероу полосатый (белополосый, серый) – <i>Epinephelus aeneus</i> (<i>Serranus aeneus</i>).....	162
Желто-белый групер (мероу) – <i>Epinephelus areolatus</i>	162
Бронзовопятнистый групер (мероу) – <i>Epinephelus chlorostigma</i>	162
Полосатый (краснополосый) групер – <i>Epinephelus fasciatus</i>	162
Форелевый групер (мероу) – <i>Epinephelus fario</i>	162
Мероу гигантский (бурый групер) – <i>Epinephelus marginatus</i> (<i>Epinephelus gigas</i>)	163
Сотовый групер (мероу) – <i>Epinephelus mezza</i>	163
Красный групер (американская черна, красный мероу) – <i>Epinephelus morio</i>	163
Мероу – <i>Epinephelus</i> sp.....	163
Род <i>Holanthias</i>	163
Окунь лимонный – <i>Holanthias fronticinctus</i>	163
Род <i>Myceteroperca</i>	164
Миктероперка черная (бонаси, черный групер) – <i>Myceteroperca bonaci</i>	164
Миктероперка (каменный окунь) – <i>Myceteroperca microlepis</i>	164
Миктероперка – <i>Myceteroperca phenax</i> (<i>Myceteroperca falcata</i>).....	164
Миктероперка – <i>Myceteroperca rubra</i> (<i>Epinephelus ruber</i>).....	164
СЕМ. SIGANIDAE – СИГАНОВЫЕ	164
Род <i>Siganus</i>	164
Сиганус (пестряк-орамин) – <i>Siganus canaliculatus</i> (<i>Siganus oramin</i>)	164
Сиганус – <i>Siganus</i> sp.....	164
СЕМ. SILLAGINIDAE – СИЛЛАГОВЫЕ	164
Род <i>Sillago</i>	164
Силлага пятнистая – <i>Sillago maculata</i>	164
СЕМ. SOLEIDAE – СОЛЕЕВЫЕ, ПРАВСТОРОННИЕ МОРСКИЕ ЯЗЫКИ	165
Род <i>Austroglossus</i>	165
Язык морской южноафриканский (мелкочешуйная аустроглосса) – <i>Austroglossus microlepis</i>	165
Род <i>Solea</i>	165
Песчаный морской язык (песчаная солея) – <i>Solea lascaris</i> (<i>Pegusa lascaris</i>).....	165
Род <i>Synaptura</i>	165
Язык морской (лузитанская синаптура) – <i>Synaptura lusitanica</i>	165
СЕМ. SPARIDAE – СПАРОВЫЕ, МОРСКИЕ КАРАСИ	165
Род <i>Acanthopagrus</i>	165
Крупночешуйный милий (крупночешуйный морской карась) – <i>Acanthopagrus latus</i> (<i>Sparus datnia</i>).....	165
Род <i>Argyrops</i>	165
Красноперый карась (длинноперый аргиропс, аргиропс, спар-аргиропс) – <i>Argyrops spinifer</i> (<i>Sparus spinifer</i>)....	165
Красный карась (карась длинноперый) – <i>Argyrops filamentosus</i> (<i>Sparus filamentosus</i> , <i>Pagrus filamentosus</i>)	166
Полосатик (бопс, большеглазый боопс) – <i>Boops boops</i> (<i>Box boops</i> , <i>Sparus boops</i> , <i>Boops canariensis</i>).....	166
Род <i>Calamus</i>	166
Морской карась-бахонадо (бахонадо, калам-бахонадо, карась-болванчик, карась мексиканский, карась кубинский) – <i>Calamus bajonado</i> (<i>Pargus quadribercularis</i> , <i>Pagellus caninus</i> , <i>Calamus macrops</i>)	166

Карась кубинский морской (большеглазый кубинский морской карась, каламус, калам, порги) – <i>Calamus calamus</i> (<i>Calamus megacephalus</i>)	166
Род <i>Chrysoblephus</i>	167
Карась-лобан (горбатый карась) – <i>Chrysoblephus gibbiceps</i> (<i>Sparus gibbiceps</i>).....	167
Карась-вара (mozамбикский карась, mozамбикский дагерад) – <i>Chrysoblephus puniceus</i>	167
Род <i>Dentex</i>	167
Зубан канарский – <i>Dentex canariensis</i> (<i>Dentex cuninghami</i>)	167
Зубан лобастый (зубан философ) – <i>Dentex gibbosus</i> (<i>Sparus gibbosus</i> , <i>Dentex filiosus</i>).....	167
Зубан большеглазый – <i>Dentex macrophthalmus</i> (<i>D. erythrostroma</i>).....	167
Зубан марокканский – <i>Dentex maroccanus</i>	169
Род <i>Diplodus</i>	169
Карась полосатый (сарг, саргус, клюворыл) – <i>Diplodus vulgaris</i>	169
Род <i>Pagellus</i>	169
Пагель серебристый (пагель длиннорылый, бесуго) – <i>Pagellus acarne</i> (<i>Pagellus owenii</i>)	169
Пагель красноперый (пагель пятнистый, пагелюс розовый) – <i>Pagellus bogaraveo</i> (<i>Sparus bogaraveo</i>).....	169
Пагель канарский (атлантический пагель красный) – <i>Pagellus erythrinus</i> (<i>Pagellus coupei</i>)	169
Карась сизый (натальский пагель, розовый пагель) – <i>Pagellus natalensis</i>	169
Караси-пагрусы: пагрус обыкновенный (желтоперый пагр, золотистый пагрус) – <i>Pagrus pagrus</i> ; пагр крапчатый (пагр Эренберга) – <i>Pagrus ehrenbergi</i>	169
Карась красный морской (красный тай) – <i>Pagrus major</i> (<i>Sparus major</i>)	170
Род <i>Petrus</i>	170
Желтый каменный зубан – <i>Petrus rupestris</i> (<i>Dentex rupestris</i>).....	170
Род <i>Pterogymnus</i>	170
Радужный карась (караль розовый) – <i>Pterogymnus laniarius</i> (<i>Sparus laniarius</i>).....	170
Род <i>Rhabdosargus</i>	170
Тупорыл белый (морской карась) – <i>Rhabdosargus globiceps</i> (<i>Diplodus globiceps</i> , <i>Chrysogryus globiceps</i> , <i>Sargus natalensis</i>)	170
Желтоперый тупорыл (желтоперый карась, желтоперый спар) – <i>Rhabdosargus sarba</i> (<i>Sparus sarba</i>).....	170
Род <i>Salpa</i>	171
Сальпа (сарпа) – <i>Salpa salpa</i> (<i>Sparus salpa</i> , <i>Box salpa</i> , <i>Boops salpa</i> , <i>Ladeo sparoides</i> , <i>Box goreensis</i>).....	171
Род <i>Sparus</i>	171
Спар золотистый (аурата, дорада, спарус) – <i>Sparus auratus</i> (<i>Aurata aurata</i> , <i>Sparus scriptus</i> , <i>Sparus auroides</i>) .	171
Карась морской – <i>Sparus sp.</i>	171
Род <i>Spondyliosoma</i>	171
Карась-многозуб (кантар, кантарус) – <i>Spondyliosoma cantharus</i> (<i>Cantharus cantharus</i>)	171
Род <i>Stenotomus</i>	171
Скап (скап-хризопс) – <i>Stenotomus chrysops</i> (<i>Sparus chrysops</i>)	171
СЕМ. SPHYRAENIDAE – БАРРАКУДОВЫЕ, СФИРЕНОВЫЕ	172
Род <i>Sphyraena</i>	172
Барракуда остроперая – <i>Sphyraena acutipinnis</i>	172
Барракуда большая – <i>Sphyraena barracuda</i> (<i>Sphyraena picuda</i>)	172
Барракуда северная – <i>Sphyraena borealis</i>	172
Барракуда пятнистая (кини) – <i>Sphyraena qenie</i>	172
Сфирена-гуачанчо (гуачанчо, барракуда) – <i>Sphyraena guachancho</i>	173
Барракуда полосатая (барракуда черноперая, щука морская) – <i>Sphyraena jello</i>	173
Тупорылая барракуда – <i>Sphyraena obtusata</i> (<i>Sphyraena chrysotaenia</i>)	173
Барракуда красная – <i>Sphyraena pinguis</i>	173
Сфирена – <i>Sphyraena sp.</i>	173
СЕМ. STERNOPTYCHIDAE – ТОПОРИКОВЫЕ	173
Род <i>Maurollicus</i>	173
Мавроликус Мюллера – <i>Maurollicus muelleri</i>	173
СЕМ. STROMATEIDAE – СТРОМАТЕЕВЫЕ	174
Род <i>Pampus</i>	174
Памп серебристый (памп зеркальный, малотычинковый) – <i>Pampus argenteus</i>	174
Памп китайский – <i>Pampus chinensis</i>	174
Род <i>Peprilus</i>	175
Масляная рыба (трехколючая серая помпана, баттерфиш, поронот) – <i>Peprilus triacanthus</i> (<i>Pogonotus triacanthus</i>)	175
Род <i>Stromateus</i>	175
Строматей патагонский – <i>Stromateus brasiliensis</i>	175
Строма (восточноатлантический строматей, фиатола) – <i>Stromateus fiatola</i>	175
СЕМ. SYNARHOBANCHIDAE – СЛИТНОЖАБЕРНЫЕ УГРИ	175

Род <i>Diastobranchus</i>	175
Капский диастобранх – <i>Diastobranchus capensis</i>	175
Род <i>Synaphobranchus</i>	175
Короткохвостый слитножаберный угорь – <i>Synaphobranchus brevidorsalis</i>	175
СЕМ. SYNODONTIDAE – ЯЩЕРОГОЛОВЫЕ	176
Род <i>Saurida</i>	176
Ящероголов восточный (удлиненная рыба-ящерица) – <i>Saurida elongata</i>	176
Грациозная саурида (грациозная заурида) – <i>Saurida gracilis</i>	176
Ящероголов (тумбиль, рыба-ящерица) – <i>Saurida tumbil</i>	176
СЕМ. THERAPONIDAE – ТЕРАПОНОВЫЕ	176
Род <i>Therapon</i>	176
Терапон обыкновенный (терапон крупночешуйный) – <i>Therapon theraps</i>	176
СЕМ. TETRAGONURIDAE – КУБОХВОСТЫЕ (АЛЕТОВЫЕ)	177
Род <i>Tetragonurus</i>	177
Малоглазый алет (алет Кювье, малоглазый кубохвост) – <i>Tetragonurus cuvieri</i>	177
СЕМ. TRACHINOTHIIDAE – ТРАХИХТОВЫЕ	177
Род <i>Gephyroberyx</i>	177
Гефироберикс Дарвина, чернорот Дарвина – <i>Gephyroberyx darwini</i> (<i>Gephyroberyx orbicularis</i>).....	177
Род <i>Hoplostethus</i>	177
Большеголов атлантический (слизнеголов, исландский берикс, исландский хоплостетус) – <i>Hoplostethus atlanticus</i> (<i>Hoplostethus gilchristi</i> , <i>Hoplostethus islandicus</i>)	177
Большеголов средиземноморский (окунь-хоплостет, средиземноморский слизнеголов, розовый пилобрюх) – <i>Hoplostethus mediterraneus</i>	178
СЕМ. TRICHIURIDAE – ВОЛОСОХВОСТЫЕ, САБЛИ-РЫБЫ	178
Род <i>Aphanopus</i>	178
Сабля-рыба черная (угольная сабля-рыба, обыкновенный угольщик) – <i>Aphanopus carbo</i>	178
Род <i>Lepidopus</i>	179
Хвостатый лепидоп (обыкновенный волосохвост) – <i>Lepidopus caudatus</i>	179
Род <i>Trichiurus</i>	179
Обыкновенная сабля-рыба (обыкновенный волосохвост) – <i>Trichiurus lepturus</i>	179
СЕМ. TRICHODONTIDAE – ВОЛОСОЗУБЫЕ	179
Род <i>Arctoscopus</i>	179
Волосозуб японский – <i>Arctoscopus japonicus</i>	179
СЕМ. TRIGLIDAE – МОРСКИЕ ПЕТУХИ	180
Род <i>Chelidonichthys</i>	180
Капская тригла-ласточка – <i>Chelidonichthys capensis</i> (<i>Trigla capensis</i>).....	180
Тригла-ласточка – <i>Chelidonichthys spinosus</i>	180
Род <i>Eutrigla</i>	180
Обыкновенный морской петух (серая тригла) – <i>Eutrigla gurnardus</i>	180
Род <i>Trigla</i>	180
Желтая тригла (желтый морской петух) – <i>Trigla lucerna</i> (<i>Trigla hirundo</i>).....	180
Тригла – <i>Trigla</i> sp.	180
СЕМ. URANOSCOPIIDAE – ЗВЕЗДОЧЕТОВЫЕ	181
Род <i>Uranoscopus</i>	181
Звездочет обыкновенный (европейский) – <i>Uranoscopus scaber</i>	181
СЕМ. XIPHIIDAE – МЕЧ-РЫБЫ	181
Род <i>Xiphias</i>	181
Меч-рыба (меченос) – <i>Xiphias gladius</i> (<i>Xiphias platypterus</i> , <i>Xiphias rondeletii</i>).....	181
СЕМ. ZEIDAE – СОЛНЕЧНИКОВЫЕ	181
Род <i>Zeus</i>	181
Солнечник – <i>Zeus faber</i>	181
СЕМ. ZOARCIDAE – БЕЛЬДЮГОВЫЕ	182
Род <i>Plucoetes</i>	182
Бельдюга пятнистая (длинный ликод) – <i>Plucoetes fimbriatus</i>	182
Род <i>Macrozoarces</i>	182
Бельдюга – <i>Macrozoarces</i> sp.	182
Род <i>Zoarces</i>	182
Бельдюга угревидная – <i>Zoarces anguillaris</i>	182
Бельдюга европейская (обыкновенная бельдюга) – <i>Zoarces viviparus</i>	182
Указатель русских названий рыб	183
Указатель латинских названий рыб	196

**СПРАВОЧНИК
ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ
МОРСКИХ И ОКЕАНИЧЕСКИХ РЫБ**

Под редакцией В. П. Быкова

Зав. редакцией *Т. Г. Таривердиева*
Редактор *Е. П. Яковлева*
Технический редактор *И. В. Дубакина*
Корректор *А. П. Саркисян*
Компьютерная верстка *Ю. С. Яковлева*

Подписано к печати 20.10.98. Формат 60×84¹/₈.
Печ. л. 28,0 Уч.-изд. л. 45,92 Тираж 500 экз. Заказ 3

Издательство ВНИРО, 107140, Москва, Верхняя Красносельская, 17.

