

Экология обыкновенных губок и их вероятная связь с промысловой продуктивностью морских акваторий

Д-р биол. наук, проф. В.П. Пономаренко

Всем промысловикам хорошо известно, какие огромные запасы губки обитают на дне многих районов Баренцева и Норвежского морей (по побережью Норвегии, Финмаркен; побережье Мурмана, район Копытова) и сколько хлопот доставляют они при промысле, когда за одно траление их попадает в трал по 3–5 т и под их тяжестью тралы обрываются при подъеме на борт. Это создает помехи в работе рыбаков, не говоря уже о том, что в таких случаях рыбы в тралах почти не бывает. В наиболее значительных количествах попадают в тралы крупные – по несколько килограммов каждая – серые губки геодии, называемые матросами «арбузами», и маленькие шарообразные розовые краниеллы.

Обыкновенные губки (*Demospongia*) – низкоорганизованные животные. Скелет, составляющий по весу основную часть тела, у большинства губок состоит из органического рогоподобного вещества – спонгина – и тонких, длинных и острых кремниевых иголок – спикул, почему они и называются кремниероговыми.

Тело кремниероговых губок имеет вид бесформенных, неравномерно сросшихся комков разной величины и конфигурации. Снаружи оно покрыто жестким корковым панцирем. Под ним находятся мягкие части губки, скелет которых состоит из игл, представляющих собой сетчатую или древовидную разветвленную опору тела. В роговом веществе губок содержится большое количество йода. Скелет и особенно образующие его иглы являются признаком, который позволяет определять видовую принадлежность губки.

Губки живут там, где на дне имеются валуны, камни, галька и иной каменный материал, к которому они прикрепляются. Распространение губок в морях регулируется температурой, соленостью и движением воды. Атлантические виды губок, следуя за теплым течением Гольфстрим, проникают в Баренцевом море далеко на восток и на север. Они встречаются у северных берегов Шпицбергена и у Западного побережья Новой Земли. Морские губки лучше всего развиваются в воде с нормальной морской соленостью. Опреснение воды приводит к сокращению численности видов и особей губок. В Баренцевом море обитает около 150 видов губок, в Белом – всего 50, в Черном – 30, в Каспийском – еще меньше. В Балтийском море, в большей его части, морские губки отсутствуют, что объясняется соленостью этих водоемов.

Жизнь губок тесно связана с движением воды, которая приносит им пищу и выносит продукты жизнедеятельности. Мелкие частицы, взвешенные в толще воды, попадая через поры в организм губки, задерживаются в нем. Органические частицы усваиваются губкой, а неорганические вновь выпускаются – выносятся наружу и постепенно осаждаются на дно. Кроме того, губка извлекает из проходящей через ее тело воды различные растворенные в ней вещества – в основном кремний и кальций для строительства скелета, а также кислород. Жизнедеятельность губок как биологических фильтраторов отражается на плотности и составе окружающей среды. Именно поэтому губки являются конкурентами другим организмам морской среды, и прежде всего тем, которые составляют основу питания и роста личинок, молоди и некоторых взрослых промысловых рыб. В местах массовых скоплений губок резко сокращается биологическое разнообразие жизни.

Среди губок встречаются раздельнополые и гермафродитные особи. По внешним формам у раздельнополых особей нельзя отличить мужских особей от женских. Зрелые сперматозоиды выходят из губки наружу и с потоком воды попадают в жгутовые камеры других

губок, имеющих зрелые яйца. Формирование личинок протекает внутри материнского организма, покидая который, личинка свободно плавает в толще воды и через небольшой промежуток времени прикрепляется к субстрату.

Помимо полового размножения у губок широко распространены различные формы бесполого размножения путем наружного почкования. У губок бесполое размножение выражается также в том, что от материнского организма отделяется участок, который затем развивается во взрослый организм. К бесполому размножению у губок относится также способ внутреннего почкования. Свободно плавающая личинка претерпевает метаморфоз и превращается в молодую губку.

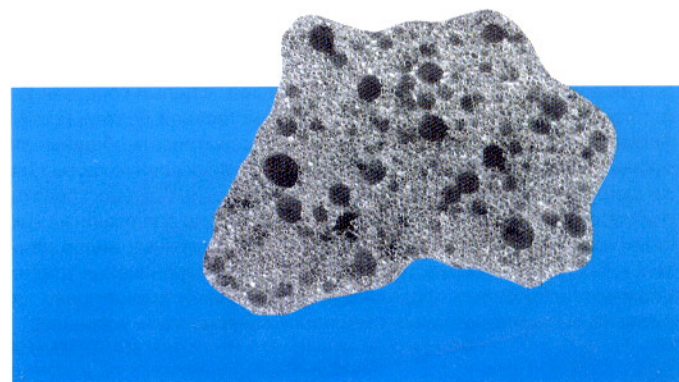
Каждая губка представляет собой колонию разного рода образований. Колонии возникают в результате незаконченного бесполого размножения. У губок четко проявляется явление регенерации – восстановления утраченных частей тела. Губки, разорванные тралом на отдельные части, способны восстанавливаться, если они оказываются в пригодных для своего существования условиях.

Продолжительность жизни у большинства видов губок – от нескольких месяцев до нескольких лет. Растут губки довольно медленно. В каждом отдельном случае скорость роста и продолжительность жизни губок зависят прежде всего от обилия пищи, температуры воды и других факторов.

У губок мало врагов. От хищников их хорошо защищает минеральный скелет, состоящий из большого количества игл. Даже промысел, являясь, по существу, страшным «хищником» для промысловых рыб, не наносит никакого вреда жизнедеятельности губок. Более того, промысел, разбивая большие колонии губок на мелкие, которые затем регенерируются в новые организмы, способствует увеличению их численности и биомассы.

Отсутствие хищников и способность восстанавливать утраченные части тела позволяют губкам наращивать численность, биомассу и расширять свои ареалы. Поскольку губки безразличны человеку как промысловые объекты, то и внимание к ним со стороны морских биологов и океанографов столь же безразличное. Именно в силу этого мы практически ничего не знаем о том, оказывают ли губки влияние на формирование биологической продуктивности, и прежде всего, на промысловую продуктивность тех вод, где они составляют существенный элемент экосистемы промыслового района.

Многие мелкие животные находятся в симбиотических отношениях с губками, поселяясь снаружи или внутри них; некоторые из них питаются губками. Часто это не приводит к гибели губки, поскольку выеденные и поврежденные участки ее тела зарубцовываются и восстанавливаются.



Многие мелкие веслоногие и равноногие рачки, бокоплавцы встречаются в одной губке десятками и сотнями экземпляров. Десятиногие рачки (креветки) используют губок как убежище от врагов. Часто креветки и бокоплавцы встречаются в полости губок парами. Любопытные отношения сложились между десятиногими рачками спонгиколой (*Spongicola venusta*) и стеклянной губкой, известной под названием «корзинка Венеры» (*Euplestella oweni*). В полости губки живет пара рачков – самец и самка. Они забираются туда в стадии личинки, а во взрослом состоянии не могут выйти на свободу через решетчатый остов губки. Поэтому они всю жизнь вынуждены быть вместе, запертые в полости губки. В Японии, у берегов которой эта губка обитает, существует обычай дарить молодым на свадьбу экземпляры губок с находящейся внутри парой рачков, как символ вечной и нерушимой любви и супружеской верности.

Некоторые крабы используют губку как щит, предохраняющий их от нападения врагов. Некоторые животные в качестве защиты используют иглы губок, которые после их гибели в массе накапливаются на дне водоема. Фораминиферы, черви и другие водные морские организмы строят свои домики из игл губок. Голотурия псевдостихопус (*Pseudostichopus trachus*) образует наружный скелет из длинных игл губок, что служит ей хорошей защитой от врагов.

Многие губки имеют очень резкий и неприятный запах, с которым, вероятно, связано выделение в окружающую среду ядовитых веществ. Запахи и яды, вероятно, оберегают губок, а также их «квартирантов» и «сожителей» от врагов.

Большинство губок безвредны для человека. Однако соприкосновение с некоторыми из них может вызвать зуд, покраснение кожного покрова. Иглы губок вызывают раздражение кожи. При этом в ранки заносится инфекция. Подобные кожные заболевания очень распространены среди рыбаков. Природа специфического запаха губок и ядовитости выделяемых ими веществ до сих пор не изучена.

В жизни моря их роль, скорее, отрицательная. Из-за скверного запаха и вкуса и обилия острых игл их никто не ест, а сами они, развываясь в огромных количествах, настолько вытесняют другие организмы, конкурируя с ними из-за пищи и кислорода, что в местах мас-

сового развития губок кормовой фауны для промысловых рыб ничтожно мало.

Человек использует только мягкие роговые губки, не содержащие иголок: это известные туалетные губки, добываемые в Средиземном море. В наших морях их нет. Из кремниероговых губок использовались в небольших количествах пресноводные губки-бадяги. В позапрошлом веке их применяли в России и даже вывозили за границу в медицинских целях: для лечения ревматизма, ишиаса, ушибов и т.п. (их действие основано на механическом раздражении при втирании спикул губки в кожу), но теперь бадяга не используется в медицине.

Встарь деревенские девушки румянили себе щеки, натирая их толченой губкой. И наконец, от Байкала до Мексики губки широко использовались для шлифовки металлических, деревянных и глиняных изделий. В Мексике гончары добавляли иглы губок в глину для придания изделиям особой прочности. Кроме того, так называемый «губковый ил», который образуется на дне моря в результате гниения органического вещества, содержащегося в губках, как и свежие иглы губки, очень похож по внешнему виду и своим качествам на стеклянную вату, являющуюся отличным тепло-, звуко- и электроизолятом.

Однако, прежде чем думать о возможностях изготовления шлифовального порошка или изоляционного материала, необходимо вспомнить, что наука разработала и дала промышленности для этих целей прекрасные синтетические материалы. Различные искусственные абразивные материалы дешевы и имеют высокое качество. Доступным и недорогим материалом является искусственная стеклянная вата. Только если технологи и экономисты смогут доказать целесообразность и рентабельность использования губок в промышленных целях, можно будет думать об их добыче. Пока что промышленное использование губок представляется маловероятным. Очевидно, что добытые тралами губки не следует сбрасывать в море, но пока не ясно, как их можно утилизировать.

Выяснение роли губок в формировании биологической и промысловой продуктивности морских водных масс, где ведется отечественное рыболовство, относится к числу важных задач исследовательских коллективов страны.

● Саамы хотят увеличить квоту на добычу рыбы

Саамы Мурманской области считают, что квота, выделяемая для обеспечения собственных потребностей (личного потребления) коренных малочисленных народов и этнических общностей, до настоящего времени не осваивается только из-за отсутствия нормативно-правовой базы и нежелания чиновников признать квоту для всех саамов.

По мнению чиновников, квота для коренных народов распространяется только для тех, кто сохранил традиционный образ жизни. А так как традиционный хозяйственный комплекс саамов во многом был разрушен, то и претензии на квоту чиновники считают необоснованными. Поэтому нормы и адресность квоты в заявках от Мурманской области, по мнению кольских саамов, занижаются и определяются неверно. Кроме того, исключается право саамов на промысел новых биологических ресурсов, таких как краб и горбуша, которые сократили традиционные ресурсы с мотивацией чиновников правительства Мурманской области, что это не саамский биологический ресурс.

С 2002 г. в Мурманской области саамы начали объединяться в родовые и территориально-соседские общины с целью собственного развития на основе традиционной хозяйственной деятельности. Ассоциация кольских саамов предлагает рассматривать общины как субъект, которому можно делегировать право на освоение квоты для личного потребления. Общинам также необходимо предоставлять рыбопромысловые участки и промысловые квоты для развития как саамского рыболовного комплекса, так и современных видов деятельности, использующих рыбные ресурсы без ограничения традиционным рыболовным промыслом, так как саамы имеют право на развитие и адаптацию своих традиций к современным условиям.

ИА REGNUM

● «Капитан Дураченко» будет вести промысел креветки

К Мурманскому морскому рыбному порту получил приписку траулер «Капитан Дураченко». Судно принадлежит карельской компании «Альтернатива» и, по оценке экспертов, является самым производительным траулером рыбодобывающих предприятий республики.

Траулер «Капитан Дураченко» сошел со стапелей 12 лет назад. Построенный на норвежской верфи, все это время он ходил под флагом своей страны. Карельская рыбодобывающая компания «Альтернатива» по достоинству оценила возможности судна и приобрела его.

Покупка столь мощного судна иностранного производства для России – большая редкость. В Карелии это самый производительный траулер. После торжественной церемонии поднятия на нем российского флага отец Максим освятил рефрижератор, носящий теперь имя прославленного капитана, основателя компании-судовладельца Ивана Дураченко. Собравшиеся говорят, что заслуги человека, в честь которого назван траулер, должны определить его судьбу. Рыбаки намерены использовать все возможности судна, чтобы добиться максимальных результатов и в 2008 г. претендовать на получение как можно больших объемов тресковой квоты. У компании «Альтернатива» есть разрешение на вылов более 3 тыс. т донных пород рыб. Это много. Товар будет поставляться в основном за границу. Однако оборудование траулера и его ледовый класс позволяют совершать высокоширотные походы и добывать креветку примерно 7 мес. в году.

Порт приписки судна – Мурманск. Экипаж – тоже мурманчане. По их словам, работать на таком траулере несравнимо лучше, чем на судах российской постройки. Все ожидания и оформление документов позади. В ближайшее время «Капитан Дураченко» выйдет на промысел.

ГТРК «Мурман»