

УДК 581.526.323(261.243)

**О ДОННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮЖНОГО
ПОБЕРЕЖЬЯ ФИНСКОГО ЗАЛИВА****Х. А. Кукк**

Водоросли северной части Финского залива изучены довольно хорошо. Данных о водорослях его южного побережья явно недостаточно, поэтому нами более детально изучена альгофлора этой части залива. Материал по донной растительности от п-ова Виймси до Кабернеэме собирали при помощи аквалангистов. Работы проводились на мелководье с берега в мае — июне 1971 г. (15 станций) и с судна в августе 1973 г. (40 станций) (см. рисунок).

Исследованное побережье расчленено бухтами, защищенными в основном от западных и восточных ветров, но открытыми ветрам с севера. Обследованный нами берег пологий. Дно прибрежной полосы в основном песчаное, покрыто отдельными камнями. Значительно меньше встречались глинисто-песчаные, галечные и илстые грунты.

Из-за отсутствия скалистых берегов на южном берегу Финского залива невозможно четко выделить зоны распределения растительности, как это делается скандинавскими исследователями [1—5]. Геолитораль нетипичная, переход от аэрофитных сообществ к морским постепенный. Более выраженную геолиторальную зону можно наблюдать только на камнях и валунах, где встречаются лишайники: *Parmelia stygia*, *Xanthoria parietina* (см. список). В нижней гидролиторали встречаются *Enteromorpha* и *Cladophora* (не глубже 0,8 м). В сообществах часто присутствуют колонии синезеленых водорослей *Nostoc punctiforme*, *Rivularia bullata*, *Апабаена лаха*. В верхней и нижней сублиторали встречаются бурые и красные водоросли.

На исследованной акватории обнаружено 7 видов цветковых растений, 5 видов лишайников и 25 таксонов водорослей, из них: синезеленых 3, харовых 1, зеленых 7, бурых 10 и красных 4 (см. список).

Распределение водорослей неравномерное. По всей территории обнаружены *Cladophora* spp., *Enteromorpha intestinalis*, *Ectocarpus confervoides*, *Pyraliella litoralis*, *Spacelaria arctica*, *Fucus vesiculosus*, *Elachista fucicola*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria fastigiata*. Последние четыре вида не встречаются в местах, загрязненных сточными водами (см. рисунок). У устьев рек в бухтах Ихасалу-Лахт и Мууга-Лахт встречаются на большой акватории цветковые растения *Phragmites australis* и *Schoenoplectus tabernaemontani*, лишь у устья р. Маарду растительность отсутствует.

На илесто-песчаных грунтах, в защищенных бухтах, на ограниченных участках растут *Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*, *Zannichellia palustris*, *Ranunculus baudotii*. В бухтах с песчаным дном (Кабернеэме-Лахт и Ихасалу-Лахт) в защищенных местах встречается *Zoste-*

ra marina. Из водорослей редки *Stictyosiphon tortilis*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Chorda filum*, *Rhodomela confervoides*, *Rhizoclonium imperxum*, особенно *Enteromorpha ahlnieriana*, *Cladophora aegagropila*.

На основании флористического состава, количественного соотношения видов, структуры растительности и экотопа выделены следующие сообщества.

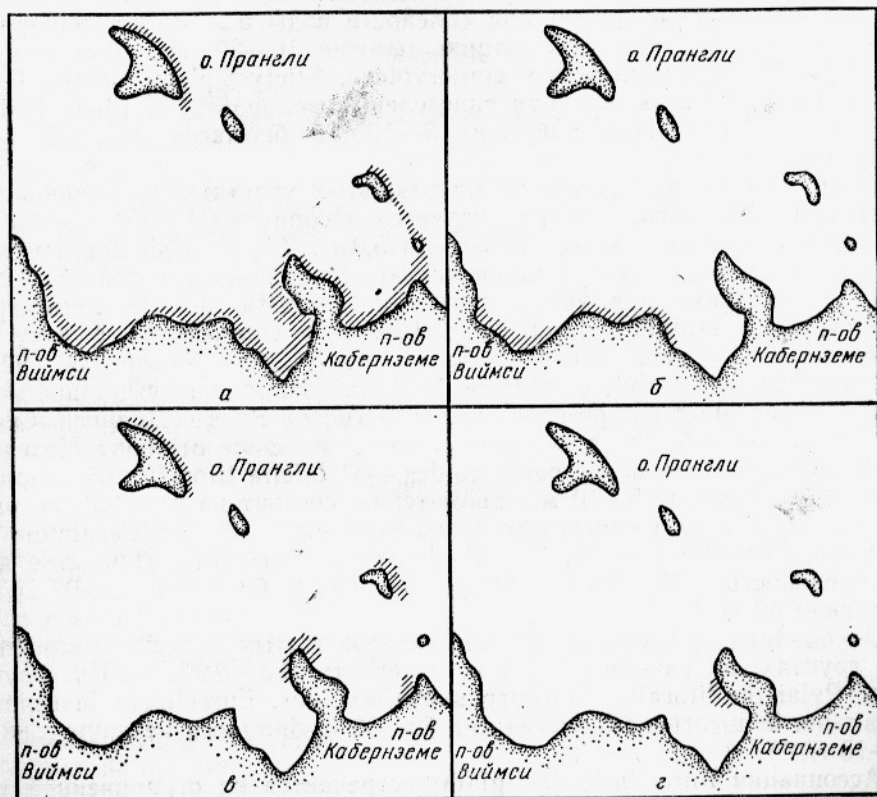


Схема районов работ:

а — места сбора материала (заштрихованы); *б* — акватория, на которой отсутствуют *Elachista fuscicola*, *Fucus vesiculosus*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria fastigiata* (заштрихована); *в* — акватория, на которой распространяется ассоциация *Fucus vesiculosus* (заштриховано); *г* — акватория, на которой распространяется ассоциация *Furcellaria fastigiata* (заштрихована)

А. Сообщества на твердых грунтах

- 1-я нижняя гидротораль
- асс. *Enteromorpha intestinalis*
- асс. *Enteromorpha prolifera*
- асс. *Cladophora* spp.
- 2-я верхняя сублитораль
- асс. *Fucus vesiculosus*
- 3-я нижняя сублитораль
- асс. *Ectocarpus confervoides* — *Pylaiella litoralis*
- асс. *Sphacelaria arctica*
- асс. *Furcellaria fastigiata*
- асс. *Phyllophora brodiaei*

Б. Сообщества на мягких грунтах

- асс. *Zostera marina*
- асс. *Potamogeton pectinatus*

Ассоциация *Enteromorpha intestinalis*: на каменистых и песчано-каменистых грунтах на глубине до 0,8 м при солёности воды 4,1—5,3‰ ассоциация высотой до 10—15 см. Сопутствующие виды: *Enteromorpha*

prolifera и *Cladophora* sp., реже *Enteromorpha ahlneriana*. Проективное покрытие дна растительностью от 5 до 100%, биомасса в среднем 150 г/м².

Ассоциация *Enteromorpha prolifera*: на каменистых и песчано-каменистых грунтах, на глубине 0,8 м при солености 5,2—6,6‰. Сопутствующие виды — *Cladophora* spp., *Enteromorpha intestinalis*. Покрытие дна растительностью 5—80%, средняя биомасса 100 г/м².

Ассоциация *Cladophora* spp.: на каменистых и песчано-каменистых грунтах, на глубине до 1 м при солености воды 5,2—5,7‰. *Cladophora* образует одноярусную ассоциацию высотой 10—20 см. Сопутствуют *Pylaiella litoralis*, *Ectocarpus confervoides*, *Stictyosiphon tortilis*, *Enteromorpha intestinalis*, колонии синезеленых водорослей и *Rhizoclonium implexum*. Проективное покрытие 5—100%; биомасса 15—770 г/м², в среднем 180 г/м².

Наиболее распространенной на открытых участках, на каменистых и песчано-каменистых грунтах является ассоциация *Fucus vesiculosus* на глубине от 2 до 8 м при солености 5,0—5,4‰; *F. vesiculosus* устойчива к волнению, образует одноярусную ассоциацию высотой 10—30 см с сопутствующими видами — эпифитами *Elachista fucicola*, *Ectocarpus confervoides*, *Ceramium tenuicorne*. *Elachista* сопутствует фукусу не глубже 7 м. Покрытие дна растительностью 5—100%, обычно 50—90%; биомасса 20—8500 г/м², в среднем 1500 г/м². Наибольшую площадь ассоциация занимает северо-восточнее от островов Экси и Прангли и юго-восточной части бухты Кабернеэме-Лахт и севернее от п-ова Ихасалу.

Ассоциация *Ectocarpus confervoides* — *Pylaiella litoralis*: на твердых грунтах, на глубине 5—10 м, одноярусная, состоит из двух видов, равных по количеству. Сопутствуют виды *Sphacelaria arctica*, *Ceramium tenuicorne*, *Furcellaria fastigiata*, *Rhodomela confervoides*. Покрытие дна растительностью 10—100%, обычно 30—70%; биомасса 3—90 г/м², в среднем 40 г/м².

Ассоциация *Sphacelaria arctica*: на каменистых и песчано-каменистых грунтах, на глубине 6—10 м, соленость 4,8—5,9‰. Сопутствуют виды *Pylaiella litoralis*, *Ectocarpus confervoides*, *Furcellaria fastigiata*, *Ceramium tenuicorne*. Покрытие дна 50—80%, биомасса незначительная (1—15 г/м²).

Ассоциация *Furcellaria fastigiata*: встречается на ограниченной акватории к западу от п-ова Ихасалу, на глубине 6 м, на каменистой гряде при солености 5,45‰. Покрытие дна 40%, биомасса около 10 г/м². Сопутствуют виды *Cladophora* sp., *Fucus vesiculosus*, *Ceramium tenuicorne*.

Ассоциация *Phyllophora brodiaei*: на глубине 15 м, на песчано-каменистых грунтах при солености 6,6—7,0‰. Сопутствующие виды: *Furcellaria fastigiata*, *Ceramium tenuicorne*, *Sphacelaria arctica*, *Sphacelaria arctica*. Покрытие дна 10%, биомасса незначительная.

Ассоциация *Zostera marina*: на песчаных грунтах, на глубине 3—4 м, в западной части бухты Ихасалу-Лахт, соленость воды около 5,5‰, с эпифитом *Ectocarpus confervoides*. Сопутствуют *Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*.

Ассоциация *Potamogeton pectinatus*: на илесто-песчаных грунтах на глубине 3 м с эпифитом *Ectocarpus confervoides*. Сопутствует *Spigogoga* sp. Проективное покрытие дна 20%, биомасса 15 г/м². Список обнаруженных видов приведен ниже.

Cyanophyta

Rivularia bullata (Poir.) Berk.
Anabaena laxa (Rabenh.) A. Br.
Nostoc punctiforme (Ag.) Elenk.

Charophyta

Tolypella nidifica (O. F. Müll.) v. Leonh.

Chlorophyta

Enteromorpha intestinalis (L.) Link.
Enteromorpha ahneriana Bliding
Enteromorpha prolifera (O. F. Müll.) J. C. Ag.
Rhizoclonium implexum (Dillw.) Kütz.
Cladophora aegogropila
Cladophora sp. sp.
Spirogyra sp. sp.

Phaeophyta

Pylaiella litoralis (Lyngb.) Kjellm.
Ectocarpus confervoides (Roth) de Jolis s. lat. sensu Kjellm.
Sphacellaria arctica Harv.
Pseudolithoderma sp.
Elachista fucicola (Welley) Aresch.
Stictyosiphon tortilis (Rupr.) Reinke
Dictyosiphon foeniculaceus (Huds.) Grev. f. *foeniculaceus*
Dictyosiphon foeniculaceus f. *hippuroides* (Lyngb.) Levring
Chorda filum (L.) Stackh.
Fucus vesiculosus L.

Rhodophyta

Furcellaria fastigiata (L.) Lamour.
Phyllophora brodiaei (Turn.) J. G. Ag.
Ceramium tenuicorne (Kütz.) Waern
Rhodomela confervoides (Huds.) Silva

Angiospermae

Potamogeton pectinatus L.
Potamogeton perfoliatus L.
Zannichellia palustris L.
Zostera marina L.
Ranunculus bandottii Godr.
Schoenoplectus tabernaemontani (K. Gwel.) Palla
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.

Lichenes

Gandelariella vitellina (Ehr.) Müll.
Parmelia stygia (L.) Ach.
Xanthoria parietina (L.) Beltram
Verrucaria maura Wahlenb.
Coloplaca sp.

Выводы

1. На исследованной акватории Финского залива обнаружено 37 таксонов растений, из них 25 водорослей, 5 лишайников и 7 цветковых.

2. На мелководье глубиной до 1 м доминируют зеленые водоросли, на глубине 1,5—6 м — бурые, а глубже преобладают красные водоросли.

3. Водоросли встречаются преимущественно на твердых грунтах, лишь цветковые растения и харовые водоросли растут на мягких грунтах в защищенных от ветра и волнения бухтах.

4. Выделено 10 ассоциаций. Ассоциации на твердых грунтах: *Enteromorpha intestinalis*, *Enteromorpha prolifera*, *Cladophora* spp., *Fucus vesiculosus*, *Ectocarpus confervoides* — *Pylaiella litoralis*, *Sphacellaria arctica*, *Furcellaria fastigiata*, *Phyllophora brodiaei*.

Ассоциации на мягких грунтах: *Zostera marina* и *Potamogeton pectinatus*.

5. Биомасса водорослей на исследованной акватории небольшая (10—150 г/м²), лишь на мелководье на твердых осадочных породах биомасса достигает 1500 г/м², наибольшая — у *Fucus vesiculosus*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Du Rietz, G. E. Zur Vegetationsökologie der ostschwedischen Küstenfelsen. Beiheft. Bot. Centralbl. 1932, 49:61—112.
2. Du Rietz, G. E. Phytogeographic excurs to the maritime birch forest zone and the maritime forest limit in the Outermost Archip. of Stockholm. J. Intern. Bot. Congr. Excurs, Guides B. 3 and C 1. 1950, p. 1—11.
3. Ravan ko, A. Macroscopic green, brown and red algae in the Southwestern Archipelago of Finland. Acta Bot. Fenn. 1968, 79:1—50.
4. Waern, M. Algological excursions to the middle part of the Swedish East Coast. 7 Int. Bot. Congr. Stockholm, Excurs Guides C III a and B 1950, 3:1—38.
5. Waern, M. Rocky-shore algae in the Öregrund Archipelago. Acta Phytogeogr. Suecica. Uppsala, 1952, 30:1—298.

On bottom vegetation from the middle southern coast of the Gulf of Finland

H. A. Kukk

SUMMARY

The bottom vegetation from the middle southern coast of the Gulf of Finland is characterized. A total of 39 taxons of plants including 25 algae, 5 lichens and 7 flowering plants are identified in the area investigated. Some data on the distribution of certain taxons and ecologic conditions are given. The biomass is determined. A total of 10 associations of bottom vegetation are identified.
