

УДК 582. 26. 27 (292. 34)

**В.П. ГЕРАСИМЮК**

Одесский национальный ун-т им. И.И. Мечникова, кафедра ботаники,  
65026 Одесса, ул. Дворянская, 2, Украина

**ВОДОРОСЛИ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД И ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ  
ОСТРОВА ГАЛИНДЕЗ (АРХИПЕЛАГ АРГЕНТИНСКИЕ ОСТРОВА,  
АНТАРКТИКА)**

Представлены результаты обработки 34 альгологических проб из прибрежных вод и внутренних водоемов о. Галинdez (Антарктика). Сбор проб осуществляли в феврале-марте 2004 г. с поверхности талломов водорослей-макрофитов *Cystoseira neglecta*, *Sargassum* sp., *Undaria pinnatifida*, раковин моллюсков *Nacella concinna*, камней, снега и льда. Обнаружено 64 видовых и внутривидовых таксона микроводорослей, относящихся к 5 отделам. Диатомовые водоросли (56 видов) преобладали по видовому составу над синезелеными (4), зелеными (2), золотистыми (1) и динофитовыми (1). Из них 51 вид найден в водах, омывающих острова, и 13 видов отмечены во внутренних водоемах самого острова. Доминирующими видами в прибрежных водах острова были *Coscinodiscus radiatus*, *Odontella aurita* и *Thalassiothrix longissima*, а на поверхности снега и льда острова встречались *Microcystis pulvereola*, *Gleocapsa magma*, *Phormidium tenue*, *Aulacoseira islandica*, *Chlamydomonas nivalis* и *Monoraphidium antarcticus*, которые окрашивают воды в желто-зеленые и красные тона.

*Ключевые слова:* водоросли, о. Галинdez, архипелаг Аргентинские острова, Антарктика.

**Введение**

Архипелаг Аргентинские острова находится возле западного тихоокеанского шельфа Антарктического п-ва на расстоянии 10 км от Земли Грейама. От остальных островов тихоокеанского побережья Антарктического п-ва Аргентинские острова отделяются Французским проливом, а от самого полуострова – проливом Пенела (Говоруха, 1997). Острова были открыты в декабре 1902 г. с борта парохода «Антарктик» шведской экспедицией О. Норденшельда. Названы в честь Аргентины, которая направила спасательную экспедицию, взявшую на борт своего корабля участников шведской экспедиции, потерпевших кораблекрушение. Координаты архипелага Аргентинские острова:  $64^{\circ}12'$  –  $64^{\circ}21'$  з.д. и  $65^{\circ}13'$  –  $65^{\circ}16'$  ю.ш. В состав архипелага входят полтора десятка островов: Винтер, Галинdez, Гrottto, Индикатор, Иризар, Корнер, Леопард, Приют, Скуа, Уругвай, Фанфарный, Черный и три Маленьких Поросенка. Крупнейшим из них является о. Галинdez площадью 100 га. В северо-западной его части находится Украинская станция «Академик Вернадский», которая начала работать в 1996 г.

Рельеф острова представляет собой мелкосопочник с небольшим расчленением и высотами, не превышающими 50 м. Возвышенную часть острова занимает ледниковый купол Домашний. Берега извилистые, изрезаны небольши-

© В.П. Герасимюк, 2008

ми бухтами. С юго-востока и юга берега представляют собой склоны ледника. На острове имеется ряд небольших неглубоких озер, которые зимой промерзают до дна. Остров Галинdez отделен от остальных островов архипелага проливами Мик, Скуя и Стелла (Говоруха, 1997).

Соленость вод, омывающих острова, составляет 28,40-32,20 ‰, температура 1,1-0,8 °С. Активная реакция среды непостоянна и колеблется в пределах 7,87-8,42. Содержание растворенного кислорода составляет 10,50-12,88 мг/л, количество фосфатов в воде – 47-107 мкг/л, нитритов – 4-29 мкг/л, нитратов – 132-264 мкг/л (Доценко и др., 1997). Показания БПК 5 изменяются от 0,04 до 2,60 мг/л.

Данные, посвященные изучению водорослей о. Галинdez, немногочисленны (Гуляр, Ильин, 1998; Иванов, Миничева, 1998; Gusliakov et al., 2004; Рябушко, 2006) и носят в основном фрагментарный характер. Так, первые упоминания о макроскопических водорослях *Ballia callitricha*, *Ptillonia magellanica*, *Porphyra* sp. встречаются в работе С.А. Гуляра, В.Н. Ильина (1998). Совместная работа А.И. Иванова и Г.Г. Миничевой (1998) посвящена изучению 23 диатомовых планктонных и 8 зеленых, бурых и красных бентосных водорослей района Украинской антарктической станции «Академик Вернадский». Планктонные диатомеи были представлены *Thalassiosira antarctica* Comber, *Coscinodiscus inflatus* Karsten, *Chaetoceros teses* Cl., *Fragilariaopsis curta* (V.H.) Hust., *Synedra reinboldii* V.H. и др. К водорослям-макрофитам относились *Iridea cordata*, *Rhodymenia palmate*, *Rh. pacifica*, *Odontaria dentata*, *Cystoseira neglecta*, *Sargassum* sp., *Monostroma grevillei*, *Urospora wormskioldii*. В тезисах доклада Н.Е. Гуслякова с соавт. (Gusliakov et al., 2004), основное внимание было уделено 9 видам синезеленых и диатомовых водорослей, вызывающих «цветение» снега и льда. Из водорослей криофитона были распространены *Gloeocapsa alpina*, *Anabaena sedovii*, *Synechococcus aeruginosus*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Aulacoseira islandica*. В работе Л.И. Рябушко (2006) приводятся основные доминирующие виды (4) диатомей, характерные для Украинского сектора Антарктики. Среди них: *Achnanthes brevipes* Ag., *Glyphodesmis acus* Mann, *Licmophora abbreviata* Ag., *Odontella aurita* (Lyngb.) Ag. Недостаточная изученность многих аспектов структуры и распределения микрофитобентоса требует дальнейших исследований.

Целью настоящей работы было изучение биологического разнообразия микроскопических водорослей прибрежных вод и внутренних водоемов о. Галинdez.

### Материалы и методы

Материалом для исследований послужили пробы, собранные в прибрежных водах и внутренних водоемах о. Галинdez. Отбирали их на 15 станциях в феврале-марте 2004 г.

Исследовали микроскопические водоросли, обитающие на талломах водорослей-макрофитов (*Cystoseira neglecta*, *Sargassum* sp., *Undaria pinnatifida* (Harv.) Suring), на поверхности раковин моллюсков (*Nacella concinna*), камней, снега и льда. Водоросли-макрофиты собирали в бакпрепатки, водоросли-макрофиты – в специальные полипропиленовые пакеты и запаивали. Водоросли фиксировали 4 %-м раствором формалина. Всего собрано и обработано 34 пробы.

Сначала водоросли просматривали на временных препаратах для изучения их морфологических особенностей, идентификации и фотографирования с помощью цифрового фотоаппарата. Затем их подвергали специальной обработке (Диатомовые ..., 1974). Предпочтение отдавали холодному способу сжигания органического вещества в концентрированной серной кислоте в течение суток. Постоянные препараты готовили по методике, предложенной А.А. Эльяшевым (1957). Изготовлено 14 постоянных препаратов.

Морфологию водорослей, строение клеток и панцирь диатомей, их биологические особенности изучали с помощью световых микроскопов PZO (Польша) и Ergaval Zeiss (Германия).

При определении диатомовых водорослей использовали монографии, атласы и определители: Schmidt, 1874-1958; Hustedt, 1927-1966, 1958; Cupp, 1943; Диатомовый ..., 1949-1950; Cleve-Euler, 1951-1956; Короткевич, 1960; Козлова, 1964; Hendey, 1964; Foged, 1973; Диатомовые ..., 1974-2002; Коновалова и др., 1989; Гусляков и др., 1992; Witkowski et al., 2000). Название и объем таксонов диатомовых водорослей приведены по системе Раунда с соавт. (Round et al., 1990), представители остальных отделов уточнены согласно определителям (Определитель ..., 1951-1986; Царенко, 1990) и монографии «Разнообразие ...» (2000).

### **Результаты и обсуждение**

В результате исследований, проведенных в прибрежных водах и на территории о. Галиндез, нами обнаружено 64 вида водорослей, относящихся к 5 отделам: *Cyanophyta*, *Chrysophyta*, *Dinophyta*, *Bacillariophyta* и *Chlorophyta* (табл. 1).

**Таблица 1. Микроводоросли прибрежных вод и внутренних водоемов о. Галиндез, их экологические особенности и географическое распространение**

| Таксон                                     | Галобность | Алкалифильность | Сапробность | Тип ареала |
|--|------------|-----------------|-------------|------------|
| 1  | 2          | 3               | 4           | 5          |
| <b><i>CYANOPHYTA</i></b>                   |            |                 |             |            |
| <i>Chroococcophyceae</i>                   |            |                 |             |            |
| <i>Chroococcales</i>                       |            |                 |             |            |
| <i>Microcystidaceae</i>                    |            |                 |             |            |
| <i>Microcystis</i> (Kütz.) Elenk.          |            |                 |             |            |
| *1. <i>M. pulverea</i> (Wood) Forti        | i          | i               | o-β         | k          |
| <i>Gloeocapsaceae</i>                      |            |                 |             |            |
| <i>Gloeocapsa</i> (Kütz.) Hollerb.         |            |                 |             |            |
| *2. <i>G. magma</i> (Bréb.) Hollerb.       | i          | i               |             | k          |
| <i>Hormogoniophyceae</i>                   |            |                 |             |            |
| <i>Oscillatoriales</i>                     |            |                 |             |            |
| <i>Phormidium</i> Kütz.                    |            |                 |             |            |
| *3. <i>Ph. antarcticum</i> W. et G.S. West | i          |                 |             | an         |
| *4. <i>Ph. tenue</i> (Menegh.) Gom.        | i          | alkf            | o-α         | k          |

продолжение табл. 1

| 1   | 2  | 3    | 4 | 5    |
|---|----|------|---|------|
| <b>CHRYSTOPHYTA</b>   |    |      |   |      |
| <i>Chrysophyceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Dictyochales</i>   |    |      |   |      |
| <i>Dictyochaceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Distephanus</i> Stohr.   |    |      |   |      |
| 5. <i>D. speculum</i> (Her.) Haeck.                                 | pg | alkf |   | k    |
| <b>DINOPHYTA</b>  |    |      |   |      |
| <i>Dinophyceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Peridiniales</i>   |    |      |   |      |
| <i>Peridiniaceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Peridinium</i> Ehr.  |    |      |   |      |
| 6. <i>Peridinium</i> sp.  | pg | alkf |   |      |
| <b>BACILLARIOPHYTA</b>  |    |      |   |      |
| <i>Coscinodiscophyceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Thalassiosirales</i>   |    |      |   |      |
| <i>Thalassiosiraceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Thalassiosira</i> Cl.  |    |      |   |      |
| 7. <i>T. antarctica</i> Comber                                      | pg | alkf |   | a-an |
| 8. <i>T. excentrica</i> (Her.) Cl.                                  | pg | alkf |   | k    |
| <i>Coscinodiscales</i>  |    |      |   |      |
| <i>Hemidiscaceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Actinocyclus</i> Ehr.  |    |      |   |      |
| 9. <i>A. octonarius</i> Her.  | pg | alkf | α | k    |
| <i>Coscinodiscaceae</i>   |    |      |   |      |
| <i>Coscinodiscus</i> Ehr.   |    |      |   |      |
| 10. <i>C. jonesianus</i> (Grev.) Ostf.                              | pg | alkf |   | k    |
| 11. <i>C. radiatus</i> Ehr.   | pg | alkf |   | k    |
| 12. <i>C. superbus</i> Hardm. var. <i>novae seelandiae</i><br>Grove | pg | alkf |   | e    |
| <i>Psammodiscus</i> Round et Mann                                   |    |      |   |      |
| 13. <i>P. nitidus</i> (Greg.) Round et Mann                         | pg | alkf |   | k    |
| <i>Trigoniumaceae</i>   |    |      |   |      |
| <i>Trigonium</i> Cl.  |    |      |   |      |
| 14. <i>T. formosum</i> (Bright) Mann                                | pg | alkf |   | k    |
| <i>Asterolampraceae</i>   |    |      |   |      |
| <i>Asteromphalus</i> Ehr.   |    |      |   |      |
| 15. <i>A. ralfsianus</i> (Norman) Grun.                             | pg | alkf |   |      |
| <i>Melosirales</i>  |    |      |   |      |
| <i>Melosiraceae</i>   |    |      |   |      |
| <i>Melosira</i> Ag.   |    |      |   |      |
| 16. <i>M. juergensii</i> Ag.  | pg | alkf |   | k    |
| *17. <i>Melosira</i> sp.  |    |      |   |      |
| <i>Aulacoseirales</i>   |    |      |   |      |
| <i>Aulacoseiraceae</i>  |    |      |   |      |
| <i>Aulacoseira</i> Thw.   |    |      |   |      |
| *18. <i>A. islandica</i> (Mull.) Sim.                               | i  | alkf | β | k    |

продолжение табл. 1

| 1   | 2  | 3    | 4   | 5   |
|---|----|------|-----|-----|
| <i>Triceratiales</i>  |    |      |     |     |
| <i>Triceratiaceae</i>   |    |      |     |     |
| <i>Odontella</i> Ag.  |    |      |     |     |
| 19. <i>O. aurita</i> (Lyngb.) Ag.                                       | pg | alkf |     | k   |
| <i>Chaetocerotales</i>  |    |      |     |     |
| <i>Chaetoceraceae</i>   |    |      |     |     |
| <i>Chaetoceros</i> Ehr.   |    |      |     |     |
| 20. <i>Ch. atlanticus</i> Cl.   | pg | alkf |     | k   |
| <i>Fragilariophyceae</i>  |    |      |     |     |
| <i>Fragilariales</i>  |    |      |     |     |
| <i>Fragiliaceae</i>   |    |      |     |     |
| <i>Fragilaria</i> Lyngb.  |    |      |     |     |
| 21. <i>F. hyaline</i> (Kütz.) Grun.                                     | pg | alkf |     | a-b |
| <i>Synedra</i> Ehr.   |    |      |     |     |
| 22. <i>S. goulardii</i> (Bréb.) Hust.                                   | m  | alkf |     |     |
| *23. <i>S. ulna</i> (Nitzsch) Her.                                      | i  | alkf | x-a | k   |
| <i>Tabularia</i> (Kütz.) Will. et Round                                 |    |      |     |     |
| 24. <i>T. fasciculata</i> (Ag.) Will. et Round                          | m  | i    | a   | k   |
| <i>Thalassiothrix</i> Cl. et Grun.                                      |    |      |     |     |
| 25. <i>Th. longissima</i> Cl. et Grun.                                  | pg | alkf |     | k   |
| <i>Diatomaceae</i>  |    |      |     |     |
| <i>Diatoma</i> Bory   |    |      |     |     |
| 26. <i>D. vulgare</i> Bory var. <i>ehrenbergii</i> (Kütz.) Grun.        | gl | i    | x-o |     |
| <i>Tabellariales</i>  |    |      |     |     |
| <i>Tabellariaceae</i>   |    |      |     |     |
| <i>Climacosphenia</i> Ehr.  |    |      |     |     |
| 27. <i>C. moniligera</i> Ehr.   | pg | alkf |     | k   |
| <i>Licmophorales</i>  |    |      |     |     |
| <i>Licmophoraceae</i>   |    |      |     |     |
| <i>Licmophora</i> Ag.   |    |      |     |     |
| 28. <i>L. abbreviata</i> Ag.  | pg | alkf |     | k   |
| 29. <i>L. ehrenbergii</i> (Kütz.) Cl. var. <i>grunovii</i> (Mer.) Hust. | pg | alkf | β   | k   |
| 30. <i>Licmophora</i> sp.   |    |      |     |     |
| <i>Thalassionematales</i>   |    |      |     |     |
| <i>Thalassionemataceae</i>  |    |      |     |     |
| <i>Thalassionema</i> Grun.  |    |      |     |     |
| 31. <i>T. nitzschoides</i> Grun.  | pg | alkf |     | k   |
| <i>Striatellales</i>  |    |      |     |     |
| <i>Striatellaceae</i>   |    |      |     |     |
| <i>Grammatophora</i> Ehr.   |    |      |     |     |
| 32. <i>G. marina</i> (Lyngb.) Kütz.                                     | pg | alkf |     | k   |
| 33. <i>G. serpentina</i> (Ralfs) Ehr.                                   | pg | alkf |     | k   |
| <i>Bacillariophyceae</i>  |    |      |     |     |
| <i>Cymbellales</i>  |    |      |     |     |

продолжение табл. 1

| 1   | 2  | 3    | 4 | 5    |
|---|----|------|---|------|
| <b>Cymbellaceae</b>   |    |      |   |      |
| <i>Cymbella</i> Ag.   |    |      |   |      |
| *34. <i>C. cistula</i> (Hemp.) Grun.                          | i  | alkf | β | k    |
| <b>Gomphonemataceae</b>                                       |    |      |   |      |
| <i>Gomphonema</i> (Ag.) Ehr.                                  |    |      |   |      |
| 35. <i>G. exiquum</i> Kütz.                                   |    |      |   |      |
| 36. <i>G. kamtschaticum</i> Grun.                             | pg | alkf |   | a-an |
| <b>Rhoicospheniaceae</b>                                      |    |      |   |      |
| <i>Rhoicosphenia</i> Grun.                                    |    |      |   |      |
| 37. <i>R. flexa</i> Giffen                                    | pg | alkf |   | e    |
| <i>Achnanthales</i>   |    |      |   |      |
| <b>Achnanthaceae</b>  |    |      |   |      |
| <i>Achnanthes</i> Bory  |    |      |   |      |
| 38. <i>A. brevipes</i> Ag. var. <i>intermedia</i> (Kütz.) Cl. | pg | alkf | β | k    |
| <b>Cocconeidaceae</b>   |    |      |   |      |
| <i>Cocconeis</i> Ehr.   |    |      |   |      |
| 39. <i>C. antiqua</i> Temp. et Br.                            | pg | alkf |   |      |
| 40. <i>C. californica</i> Grun.                               | pg | alkf |   | k    |
| 41. <i>C. costata</i> Greg.                                   | pg | alkf |   | k    |
| 42. <i>C. distans</i> Greg.                                   | pg | alkf |   | k    |
| 43. <i>C. imperatrix</i> A.S.                                 | pg | alkf |   | an   |
| 44. <i>C. pinnata</i> Greg.                                   | pg | alkf |   | b-n  |
| 45. <i>C. scutellum</i> Ehr.                                  | pg | alkf |   | k    |
| <i>Naviculales</i>  |    |      |   |      |
| <b>Pinnulariaceae</b>   |    |      |   |      |
| <i>Pinnularia</i> Ehr.  |    |      |   |      |
| 46. <i>P. quadratarea</i> (A.S.) Cl.                          | pg | alkf |   | a-b  |
| <b>Naviculaceae</b>   |    |      |   |      |
| <i>Navicula</i> Bory  |    |      |   |      |
| 47. <i>N. cruciculoides</i> Brockm.                           | pg | alkf |   |      |
| 48. <i>N. directa</i> (W. Sm.) Ralfs                          | pg | alkf |   | a-b  |
| 49. <i>N. pennata</i> A.S.                                    | pg | alkf |   | k    |
| <i>Trachyneis</i> Cl.   |    |      |   |      |
| 50. <i>T. aspera</i> (Ehr.) Cl.                               | pg | alkf | o | k    |
| <b>Pleurosigmataceae</b>                                      |    |      |   |      |
| <i>Pleurosigma</i> W. Sm.                                     |    |      |   |      |
| 51. <i>P. directum</i> Grun.                                  | pg | alkf |   |      |
| <i>Thalassiothryales</i>                                      |    |      |   |      |
| <b>Catenulaceae</b>   |    |      |   |      |
| <i>Amphora</i> Ehr.   |    |      |   |      |
| 52. <i>A. caroliniana</i> Giffen                              | pg | alkf | α | k    |
| 53. <i>A. proteus</i> Greg.                                   | pg | alkf | β | k    |
| <i>Bacillariales</i>  |    |      |   |      |
| <b>Bacillariaceae</b>   |    |      |   |      |
| <i>Fragilariopsis</i>   |    |      |   |      |

окончание табл. 1

| 1   | 2  | 3    | 4 | 5   |
|---|----|------|---|-----|
| 54. <i>Fragilariopsis antarctica</i> (Castr.) Hust.   | pg | alkf |   | an  |
| <i>Nitzschia</i> Hass.  |    |      |   |     |
| *55. <i>N. capitellata</i> Hust.  | i  | i    |   | k   |
| *56. <i>N. communis</i> Rabenh. var. <i>abbreviate</i>  | i  | i    | β | k   |
| 57. <i>N. dissipata</i> (Kütz.) Grun.   | gl | alkf | β | k   |
| *58. <i>N. gracilis</i> Hantzsch  | i  | i    | β | k   |
| 59. <i>N. hybrida</i> Grun.   | m  | alkf | β | k   |
| <i>Tryblionella</i> W. Sm.  |    |      |   |     |
| 60. <i>T. punctata</i> W. Sm.   | pg | alkf |   | k   |
| <i>Surirellales</i>   |    |      |   |     |
| <i>Surirellaceae</i>  |    |      |   |     |
| <i>Cymatopleura</i> W. Sm.  |    |      |   |     |
| 61. <i>C. librile</i> (Ehr.) Pant.  | i  | alkf | β | k   |
| <i>Entomoneidaceae</i>  |    |      |   |     |
| <i>Plagiotropis</i> Pfitz.  |    |      |   |     |
| 62. <i>P. antarctica</i> Cl.  | pg | alkf |   | an  |
| <b>CHLOROPHYTA</b>  |    |      |   |     |
| <b><i>Chlorophyceae</i></b>   |    |      |   |     |
| <i>Chlamydomonadales</i>  |    |      |   |     |
| <i>Chlamydomonadaceae</i>   |    |      |   |     |
| <i>Chlamydomonas</i> Ehr.   |    |      |   |     |
| *63. <i>Ch. nivalis</i> Fritsch   | i  | i    |   | a-n |
| <i>Chlorococcales</i>   |    |      |   |     |
| <i>Ankistrodesmaceae</i>  |    |      |   |     |
| <i>Monoraphidium</i> Kom.-Legn.   |    |      |   |     |
| *64. <i>M. antarctius</i> (Kol. et Flint) Kom.-Legn.  | i  | i    |   | an  |
| О бозначения: pg – полигалоб; m – мезогалоб; gl – галофил; i – индифферент; alkf – алкалифил; k – космополит; a – альфа-мезосапроб; β – бета-мезосапроб; а – арктический; b – boreальный; t – тропический; n – нотальный; an – антарктический; e – эндемик; о – олигосапроб; x – ксеносапроб; * – виды, найденные на острове. |    |      |   |     |

Из них 51 вид обнаружен в водах, омывающих острова, и 13 видов выявлены на самом острове. По видовому разнообразию наиболее представительным был отдел *Bacillariophyta* (56 видов). Диатомовым значительно уступали представители синезеленых, зеленых, динофитовых и золотистых водорослей (табл. 2).

В микрофитобентосе прибрежных вод о. Галинdez в весенний период часто встречались планктонные виды *Chaetoceros atlanticus*, *Coscinodiscus radiatus*, *Odontella aurita*, *Psammodiscus nitidus*, *Thalassiothrix longissima*. Иногда встречались также *Asteromphalus ralfsianus*, *Coscinodiscus jonesianus*, *C. superbus* var. *novae seelandiae*, *Melosira juergensii*, *Trigonium formosum*, *Distephanus speculus*.

В северо-западной части острова в районе мыса Марина благодаря колебаниям приливно-отливных волн, достигающих 1,5 м, обнажается довольно

широкая (до 30 м) литоральная зона. Верхняя часть нижней литорали занята поясом синезеленых и нитчатых зеленых водорослей, преимущественно видами рода *Ulothrix* Kütz. Ниже находится слой зеленых водорослей, относящихся к роду *Urospora* Aresch.

Таблица 2. Таксономический спектр микрофитобентоса острова Галинdez

| Отдел                  | Количество |          |          |       |       |
|------------------------|------------|----------|----------|-------|-------|
|                        | классов    | порядков | семейств | родов | видов |
| <i>Bacillariophyta</i> | 3          | 15       | 25       | 33    | 56    |
| <i>Cyanophyta</i>      | 2          | 2        | 3        | 3     | 4     |
| <i>Chlorophyta</i>     | 1          | 2        | 2        | 2     | 2     |
| <i>Dinophyta</i>       | 1          | 1        | 1        | 1     | 1     |
| <i>Chrysophyta</i>     | 1          | 1        | 1        | 1     | 1     |
| Всего                  | 8          | 21       | 32       | 40    | 64    |

Пояс диатомовых нижней литорали о. Галинdez образован колониальными и одиночными диатомеями *Licmophora abbreviata*, *L. ehrenbergii*, *Grammatophora marina*, *Climacosphenia moniligera*, *Synedra goulardii*, *Thalassionema nitzschiooides*, *Tabularia fasciculata*. В обрастаниях камней обнаружены *Coccconeis imperatrix*, *Licmophora abbreviata*, *L. ehrenbergii*, *Navicula directa*.

Еще ниже, в зоне сублиторали, располагался слой бурых водорослей, образованных видами *Cystoseira neglecta*, *Undaria pinnatifida*, *Sargassum* sp. В обрастаниях бурых водорослей встречались диатомовые водоросли *Licmophora ehrenbergii*, *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*, *Coccconeis antiqua*, *C. californica*, *C. distans*, *C. imperatrix*, *C. scutellum*, *Gomphonema kamchaticum*, *Navicula cruciculoides*, *Amphora proteus* (табл. I-III). На талломах водоросли-макрофита *Sargassum* sp. обитали морские блюдечки *Nacella concinna*, раковины которых обрастают диатомеями *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*, *Licmophora ehrenbergii*, *Coccconeis antiqua*, *C. imperatrix*.

Дно прибрежных вод выстлано базальтовыми породами, которые сверху покрыты толстым слоем ила. В верхней части иловых отложений нами были выявлены *Navicula directa*, *Pinnularia quadratarea*, *Pleurosigma directum*, *Trachyneis aspera*, *Amphora caroliniana*, *A. proteus*, *Plagiotropis antarctica*, *Nitzschia hybrida*.

Вегетация и фотосинтез микро- и макроскопических водорослей бентоса и фитопланктона происходит в течение весны и короткого лета (4-5 мес.). Затем водоросли вмерзают в лед (с нижней его поверхности) и в таком виде проводят суровую антарктическую зиму. Лед для криофильных водорослей является местом, где они переживают неблагоприятный период, впадают в анабиоз, некоторые виды проводят его в виде микроспор (*Chaetoceros* spp.). В морской лед вмерзают не только водоросли, но и некоторые бентосные животные (морские звезды, ежи, моллюски и др.).

С наступлением весны диатомеи переходят в толщу воды, начинается «цветение» воды, интенсивное развитие микро- и макрофитобентоса, зообентос опускается снова на дно.

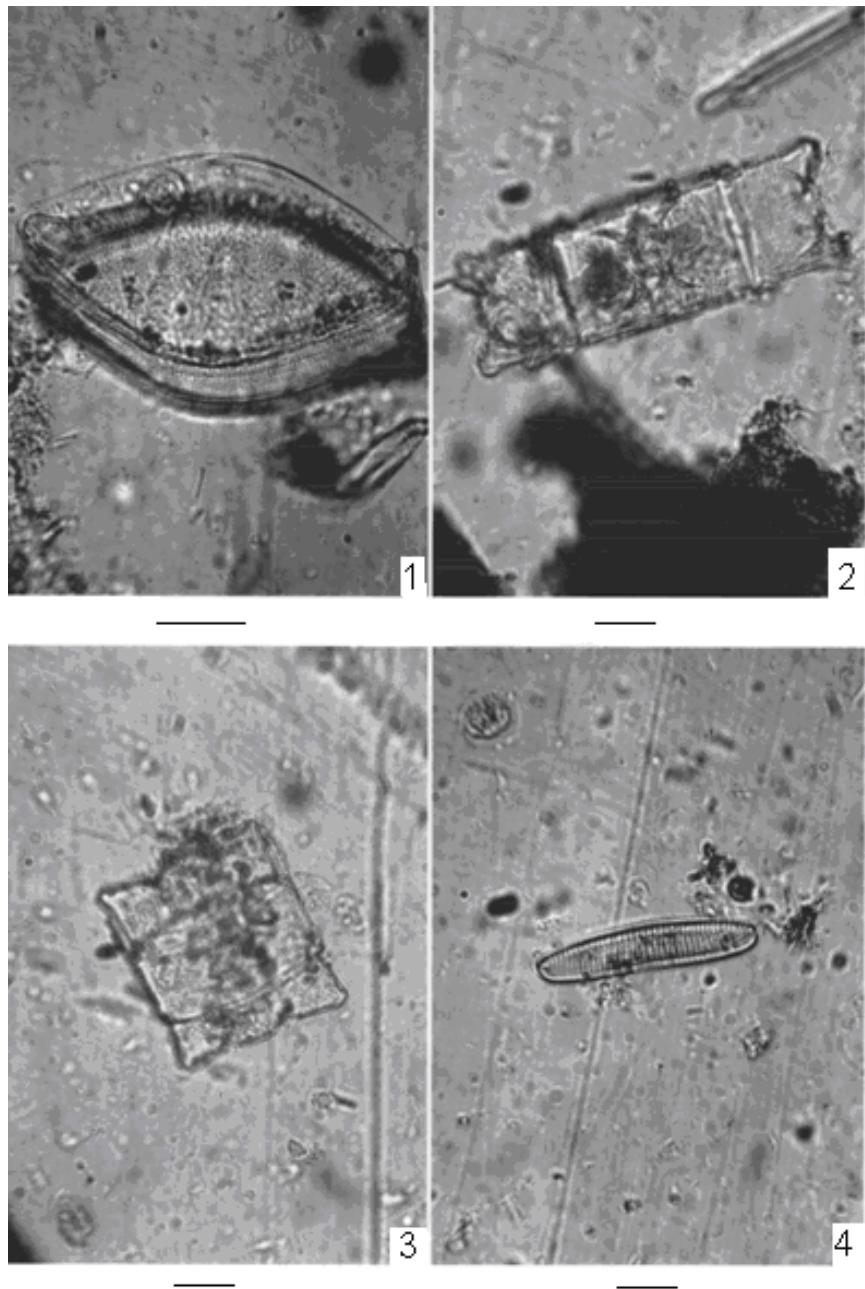


Табл. I. 1-3 – *Odontella aurita* Ag. (1 – створка; 2, 3 – панцирь); 4 – *Achnanthes brevipes* Ag. var. *intermedia* (Kütz.) Cl. – створка.

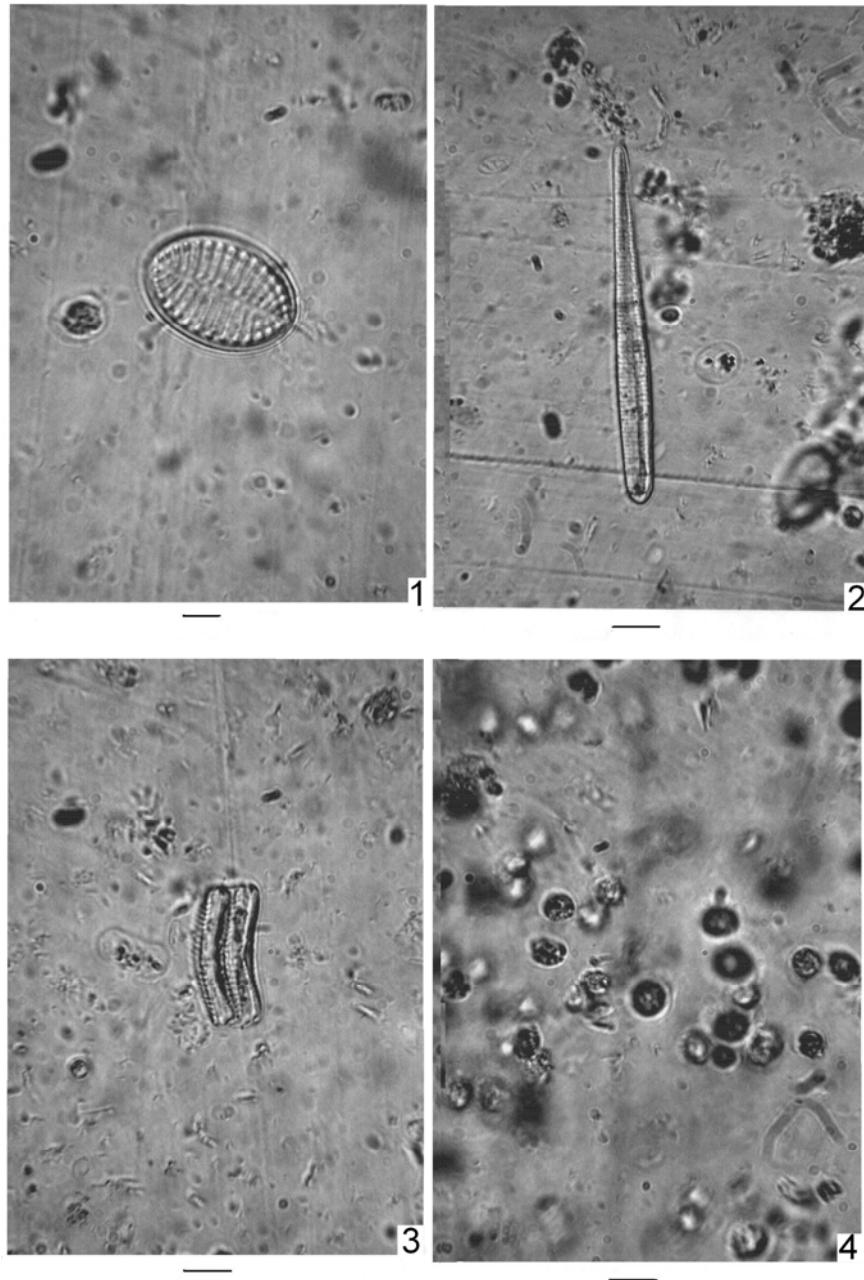


Табл. II. 1 – *Cocconeis imperatrix* A. S. – створка; 2 – *Licmophora ehrenbergii* (Kütz.) Cl. var. *grunovii* (Mer.) Hust. – створка; 3 – *Achnanthes brevipes* Ag. var. *intermedia* (Kütz.) Cl. – панцири со стороны пояска; 4 – *Microcystis pulvrea* (Wood) Forti – отдельные клетки в колонии.

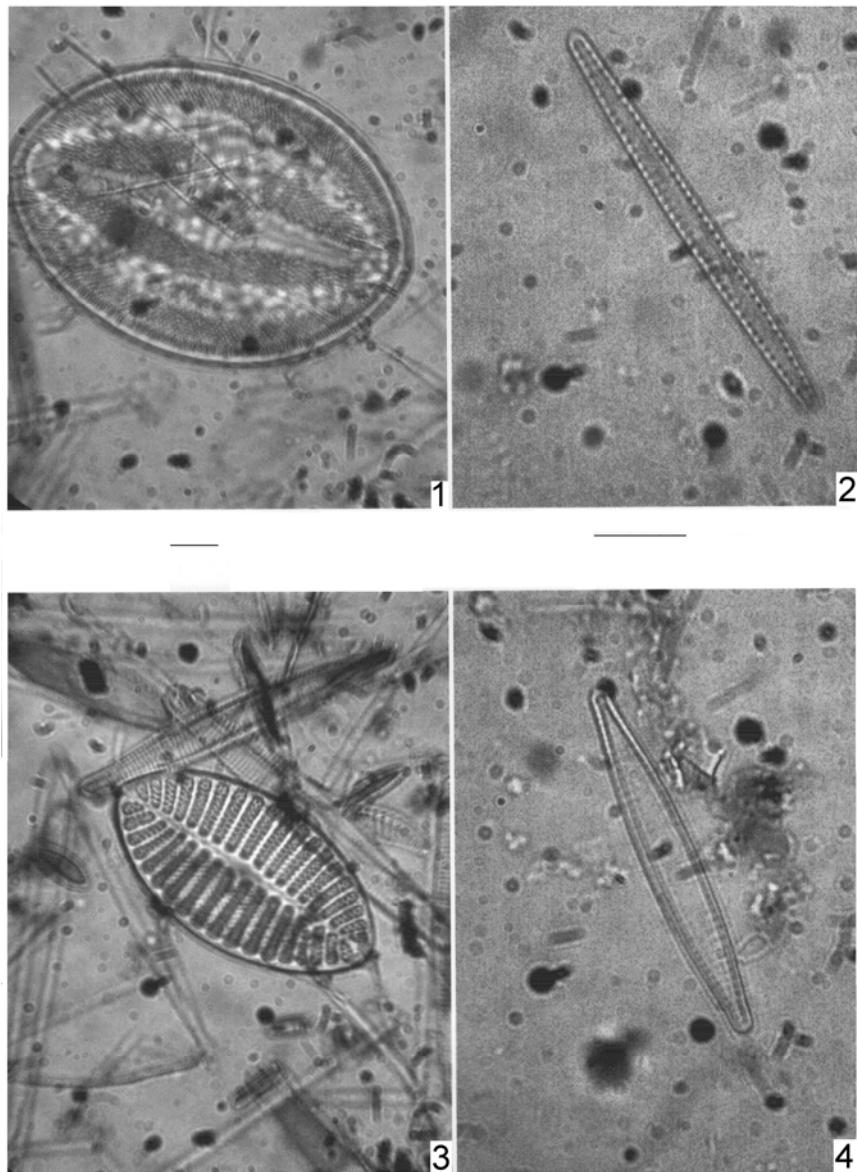


Табл. III. 1 – *Coccconeis antiqua* Temp. et Brun. – верхняя створка; 2 – *Thalassionema nitzschioides* Grun. – створка; 3 – *Coccconeis imperathrix* A. S. – верхняя створка; 4 – *Synedra goulardii* (Bréb.) Hust. – створка.

Остров Галинdez изобилует большим количеством небольших озер, промерзающих зимой до дна. Весной вся местность преображается в результате «цветения» воды диатомовыми, зелеными и синезелеными водорослями. Поверхность снега и льда окрашивается в красно-коричневые и желто-зеленые тона. В образцах снега и льда нами выявлены *Microcystis pulvorea*, *Gloeocapsa magma*, *Phormidium tenue*, *Aulacoseira islandica*, *Cymbella cistula*, *Chlamydomonas nivalis*, *Monoraphidium antarcticum*. Озера богаты синезелеными и диатомовыми водорослями. Дно их выстлано пленками обрастаний синезеленых, преимущественно из родов *Oscillatoria*, *Lyngbya* и *Phormidium*. Среди них встречаются диатомеи *Melosira* sp., *Fragilaria* sp., *Nitzschia communis* var. *abbreviata*.

Из 64 обнаруженных видов и внутривидовых таксонов водорослей 27 впервые приведены для прибрежных вод острова и архипелага Аргентинские о-ва. Среди них: *Coscinodiscus radiatus*, *C. superbus* var. *novaeseelandiae*, *Psammodiscus nitidus*, *Asteromphalus ralfsianus*, *Synedra goulardii*, *Licmophora ehrenbergii*, *Cocconeis antiqua*, *C. pellucida*, *C. imperatrix*, *Navicula cruciculoides*, *Pinnularia quadratarea*, *Nitzschia hybrida*, *Climacosphenia moniligera* и др., а 5 видов и разновидностей впервые найдены для акватории Антарктики: *Coscinodiscus superbus* var. *novaeseelandiae*, *Asteromphalus ralfsianus*, *Synedra goulardii*, *Cocconeis antiqua* и *Navicula cruciculoides*.

### Выводы

В прибрежных водах о. Галинdez и во внутренних его водоемах обнаружено 64 видовых и внутривидовых таксонов водорослей, принадлежащих к 5 отрядам.

Впервые для прибрежных вод о. Галинdez и архипелага Аргентинские острова приведены 27 видовых и внутривидовых таксонов, а 5 – для акватории Антарктики.

Выявлен довольно высокий процент (62,5 %, или 40 видов) видов-космополитов, найденных в прибрежных водах и внутренних водоемах острова.

### Благодарности

Выражаем искреннюю благодарность доценту кафедры ботаники Ф.П. Ткаченко за помощь в определении макроскопических водорослей и заведующему гидробиологической станцией ОНУ О.А. Ковтуну за предоставленные пробы.

V.P. Gerasimuk

I.I. Mechnikov National University, Department of Botany,  
2, Dvorianskaya St., 65026 Odessa, Ukraine

ALGAE OF MARINE LITTORAL AND INLAND WATER BODIES OF GALINDEZ ISLAND  
(ARGENTINE ISLANDS, ANTARCTIC)

This research reveals the results of 34 algological samples collected in marine littoral and inland water bodies of Galindez Island. Samples were collected in February-March 2004 from the surface of thalli of macrophytic algae *Cystoseira neoplecta*, *Sargassum* sp., *Undaria pinnatifida*, and shells of *Nacella concinna*,

rocks, snow, and ice. A total of 64 taxa belonging to five divisions of algae were revealed. Diatoms (56 species) made up the majority in species diversity; cyanophytes (4 species), chlorophytes (2), chrysophytes (1) and dinophytes (1) were poorly represented. In marine littoral of Galindez Island 51 species were recorded, and 13 species occurred in inland lakes. *Coscinodiscus radiatus*, *Odontella aurita*, and *Thalassiothrix longissima* dominated in marine littoral. *Microcystis pulverea*, *Gleocapsa magma*, *Phormidium tenue*, *Aulacoseira islandica*, *Chlamydomonas nivalis*, and *Monoraphidium antarcticus* were abundant on the snow and ice surface coloring it in yellow-green and red tints.

*Key words*: algae, Galindez Island, Argentine Islands, Antarctic.

- Говоруха Л.С.* Краткая географическая и гляциологическая характеристика архипелага Аргентинские острова // Бюл. Укр. антаркт. центра. – 1997. – Вып. 1. – С. 17-19.
- Гулляр С.А., Ильин В.Н.* Первый опыт и перспективы антарктических подводных исследований // Там же. – 1998. – Вып. 2. – С. 214-227.
- Гусляков Н.Е., Закордонец О.А., Герасимюк В.П.* Атлас диатомовых водорослей бентоса северо-западной части Черного моря и прилегающих водоемов. – К.: Наук. думка, 1992. – 112 с.
- Диатомовые водоросли СССР. Ископаемые и современные.* – Л.: Наука, 1974. – Т. 1. – 403 с.; 1988. – Т. 2, вып. 1. – 116 с.; 1992. – Т. 2, вып. 2. – 125 с.; 2002. – Т. 2, вып. 3. – 111 с.
- Диатомовый анализ.* – М.; Л.: Госгеолтехиздат, 1949. – Т. 2. – 238 с.; 1950. – Т. 3. – 398 с.
- Доценко С.А., Рясинцева Н.И., Рязанова Л.Е., Савин П.Т.* Гидролого-гидрохимическая характеристика шхерного мелководья в районе Аргентинских островов // Бюл. Укр. антаркт. центра. – 1997. – вып. 1. – С. 141-148.
- Иванов А.И., Миничева Г.Г.* Планктонные и бентосные водоросли района Украинской антарктической станции «Академик Вернадский» // Там же. – 1998. – Вып. 2. – С. 198-203.
- Козлова О.Г.* Диатомовые водоросли Индийского и Тихоокеанского секторов Антарктики. – М.: Наука, 1964. – 167 с.
- Коновалова Г.В., Орлова Т.Ю., Паутова Л.А.* Атлас водорослей фитопланктона Японского моря. – Л.: Наука, 1989. – 160 с.
- Короткевич О.С.* Диатомовая флора Баренцева моря // Тр. Мурман. мор. биол. ин-та. – 1960. – Вып. 1. – С. 68-338.
- Николаев В.А.* Поездка на остров Кинг-Джордж (Антарктика) // Бот. журн. – 1975. – № 7. – С. 1031-1043.
- Определитель пресноводных водорослей СССР.* – Л.: Наука, 1951-1986. – Вып. 1-8, 10, 11, 13, 14.
- Разнообразие водорослей Украины / Под ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко // Альгология.* – 2000. – № 4. – 309 с.
- Рябушко Л.И.* Диатомовые водоросли бентоса Украинского сектора Антарктики // Мат. XII съезда УБО. – Одесса, 2006. – С. 254.
- Царенко П.М.* Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР. – Киев: Наук. думка, 1990. – 208 с.
- Эльяшев А.А.* О простом способе приготовления высокопреломляющей среды для диатомового анализа // Тр. НИИ геологии Арктики. – 1957. – № 4. – С. 74-75.
- Clevé-Euler A.* Die Diatomeen von Schweden und Finnland. – Stockholm, 1951-1956: Bd. 1. – 1951. – 163 S.; Bd. 2. – 1953. – 158 s.; Bd. 3. – 1953. – 255 S.; Bd. 4. – 1955. – 231 S.; Bd. 5. – 1956. – 153 S.
- Cupp E.E.* Marine planctonic diatoms of the West coast of North America // Bull. Scr. Inst. Oceanogr. – 1943. – 5. – 237 p.
- Foged N.* Diatoms from South-West Greenland. – Kobenhavn, 1973. – 84 p.
- Gusliakov N.E., Kovtun O.A., Tarasenko A.A.* Initial Data about Cryophyton of the Region of the Ukrainian Antarctic Station “Academic Vernadskiy” // 18<sup>th</sup> Intern. Diatom Symp. – 2004. – P. 140.

- Hendey N.I. An introductory account of the smaller algae of British coastal Waters. *Bacillariophyceae* (Diatoms). – London, 1964. – 317 p.
- Hustedt F. Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete // Rabenhorst Kryptogam. Flora. – 1927-1966. – 7. – 816 S.
- Hustedt F. Diatomeen aus der Antarktis und dem Südatlantik // Deutsche antarkt. Exp. 1938-1939. – 1958. – Bd. 2. – Lief. 3. – 188 S.
- Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. The Diatoms Biology, Morphology of Genera. – Cambridge: Cambridge Univ., 1990. – 747 p.
- Schmidt A. Atlas der Diatomaceenkunde. – Aschersleben; Leipzig, 1874-1959. – 316 S.
- Witkowski A., Lange-Bertalot H., Metzeltin D. Diatom Flora of Marine Coast 1. Iconogr. Diatom. 7. – Königstein: A.R.G. Gantner Verlag, 2000. – 925 p.

Получена 10.01.07

Подписал в печать П.М. Царенко