

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM URSS
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 22

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

Tomus XXII



ЛЕНИНГРАД (LENINGRAD)
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1985

Л и т е р а т у р а

Генкал С. И. Виды сем. *Thalassiosiraceae* Lebour emend. Hasle (*Bacillariophyta*) в пресных водоемах СССР (морфология, экология, распространение). Автореф. дис. . . . канд. биол. наук. Л., 1979. — Генкал С. И., Кузьмин Г. В. Новые таксоны рода *Stephanodiscus* Ehr. (*Bacillariophyta*). Ботан. журн., 63, 9, 1978. — Макарова И. В., Прошкина-Лавренко А. И. Новые диатомовые водоросли в планктоне Каспийского моря. Новости сист. высш. раст., 1964. — Прошкина-Лавренко А. И. Диатомовые водоросли планктона Азовского моря. М.; Л., Изд-во АН СССР, 1963. — Прошкина-Лавренко А. И., Макарова И. В. Водоросли планктона Каспийского моря. Л., Наука, 1968. — Hasle G. R., Heimdal B. R. Some species of the centric diatom genus *Thalassiosira* studied in the light and electron microscope. Beih. Nova Hedwigia, 31, 1970. — John M. H., Hellerman J. The taxonomy and structure of diatom populations from three eastern North American rivers using three sampling methods. Trans. Amer. Microsc. Soc., 82, 3, 1963. — Huber-Pestalozzi G. Das Phytoplankton des Süßwassers. In: Thienemann's Die Binnengewässer. 16, 2, 2. Stuttgart, 1942. — Hustedt F. Die Diatomeenflora des Flußsystems der Weser im Gebiet der Hansestadt Bremen. Abh. Naturwiss. Ver. Bremen, 34, 3, 1957. — Round F. E. The diatom genus *Stephanodiscus*: an electron-microscopic view of the classical species. Arch. Protistenk., 124, 1981. — Round F. E. *Cyclostephanos* — a new genus within the *Skeletonemataceae*. Arch. Protistenk., 125, 1982. — Takano H. New and rare diatoms from Japanese marine waters. VI. Three new species in *Thalassiosiraceae*. Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab., 105, 1981.

Н. И. Дорофеюк

N. I. Dorofejuk

ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ ДОННЫХ ОСАДКОВ ОЗЕРА АЧИТ (МНР)

BACILLARIOPHYTA DEPOSITUS BENTHICI LACUS ACZIT (MONGOLIA)

На западной окраине МНР, в северо-восточной части Монгольского Алтая, в широкой межгорной котловине, на абсолютной высоте 1435 м расположено самое большое озеро этого региона — Ачит. Площадь его водного зеркала 290 кв. км, наибольшая длина 28 км, ширина 16 км. В прошлом акватория озера распространялась далеко на северо-восток и захватывала современную равнину — дельту рек Хув-Усны-Гол и Могэн-Бурэн, впадающую в оз. Ачит несколькими рукавами, русла которых в настоящее время прослеживаются в рельефе дна (в них ощущается течение воды). Дно и берега этих русел, перекрытые сапропелевыми отложениями, отражают древний рельеф дна водоема и характеризуют этап значительного обмеления озера в его историческом прошлом. О сокращении озера свидетельствуют также два вала, высотой 2—3 и 4—5 м, сохранившиеся на западе равнины. Воды озера через протоку Усун-Холой стекают в р. Кобдо и составляют 6 % ее стока (Мурзаев, 1952).

Северный и южный берега озера низменные, покрытые осочковыми солончаковатыми лугами, по кромке северного берега заросли тростника. Восточный и западный берега возвышенные, скалистые, местами далеко вдаются в озеро и образуют отвесные утесы из красного гранита. На выровненных вершинах этих утесов, на щебнистых и каменистых бурых почвах распространены петрофитные ковыльково-солянковые пустынные степи.

Озеро мелководное, наибольшие глубины до 5 м отмечаются для южной его части, средняя глубина 2 м (Дулмаа, 1974). Э. М. Мурзаев (1952) для южной части озера указывал глубины до 10 м. Зона мелководий с глубинами 2—3 м составляет 80 % площади озера, дно их покрыто галькой, песком, и 40 % площади озерной ванны перекрыто илистыми отложениями. На мелководьях, особенно в юго-западной и восточной частях озера, развиты заросли макрофитов (рдесты и харовые водоросли), занимающие значительную часть площади озера. Прозрачность воды летом не превышает 2 м, зимой — 4 м. В июне—июле поверхностный слой воды прогревается до 15.2—23.3 °С, а на глубине 4 м температура воды 17.5—19.5 °С. Озеро мезотрофного типа (Дулмаа, 1974).

Вода озера пресная, рН 7.6. Химический анализ воды, проведенный в 1978 г., показал, что суммарное количество ионов составляет 589.6 мг/л, ионный состав (в мг-экв) следующий: HCO_3^- 2.4, Cl^- 0.8, SO_4^{2-} 6.66, Ca^{2+} 1.18, Mg^{2+} 5.09, $\text{K}^+ + \text{Na}^+$ 3.59. По классификации природных вод О. А. Алекина (1970), вода оз. Ачит может быть названа сульфатно-магниевой.

Сведения об альгофлоре оз. Ачит немногочисленны и касаются в основном качественного состава фитопланктона. В работе У. Цогта (1970) приводятся *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh., *Scenedesmus acuminatus* (Lagerh.) Chod., *S. quadricauda* (Turp.) Bréb., *Cosmarium ochtodes* Nordst., *Campylodiscus noricus* Ehr., *Surirella spiralis* Kütz. В настоящее время к этому небольшому списку добавлены: *Gomphosphaeria lacustris* Chod., *Lyngbya limnetica* Lemm., *Ceratium hirundinella* (O. F. M.) Berg., *Dinobryon sociale* Ehr., *Gomphonema intricatum* Kütz., *Ankistrodesmus densus* Korschik., *Kirchneriella lunaris* Nob., *Scenedesmus tetracerum* Ralfs (Дулмаа и др., 1979).

Видовой состав фитопланктона в незначительной степени отражает действительное водорослевое население озера. Наиболее полную информацию о былой и современной альгофлоре водоема можно получить при изучении сапропелевых отложений озер, накапливающихся последовательно в течение многих столетий и содержащих остатки отмерших водорослей. Материалом для настоящей работы послужили образцы сапропелей, полученные при бурении донных отложений оз. Ачит в 1972 и 1978 гг. Всего изучено 50 образцов из трех колонок, сходных по литологическому составу и отличающихся только степенью мощности отдельных слоев (см. рисунок). В основании колонок залегает серо-голубая озерная глина, сформировавшаяся в холодных условиях позднеледниковья. Она сменяется серой плотной глиной, содержащей

незначительную примесь мелкозернистого песка и растительных остатков. Над серой глиной во всех колонках прослеживается прослойка песка мощностью от 3 до 15 см. Выше песка начинает формироваться вначале глинистый, а далее собственно сапропель светло-серого цвета с неразложившимися остатками растений и раковинами моллюсков.

Все изученные пробы содержат остатки водорослей, среди которых преобладают диатомовые. Обнаружено 216 видов, разновидностей и форм диатомей, относящихся к 38 родам и 9 семействам, из них 215 приводятся для оз. Ачит впервые (табл. 1). В табл. 1 и 2: k — космополит, b — бореальный, aa — арктоальпийский, ind — индифферент, gb — галофоб, gl — галофил, mes — мезогалоб, az — ацидофил, al — алкалофил, alb — алкалофоб, ? — вид, малоизученный в экологическом или географическом отношении. По таксономическим группам диатомовые водоросли донных отложений распределяются следующим образом: *Centrophyceae* — 5.5 %, *Pennatophyceae* — 94.5 %, *Araphales* — 12.9 %, *Raphales* — 81.6 %, *Raphidioineae* — 2.7 %, *Monoraphineae* — 9.6 %, *Diraphineae* — 51.3 %, *Aulonographineae* — 18 %.

Из планктонных центрических диатомей богатством видов выделяется род *Cyclotella* Kütz. (8 видов). В порядке *Araphales* разнообразны представители литоральных видов обрастаний из рода *Fragilaria* Lyngb. (12 видов). Наибольшим видовым разнообразием отличаются представители порядка *Raphales*: роды *Navicula* Вогу (32 вида и разновидности), *Cymbella* Ag. (21 вид и разновидность) и *Nitzschia* Hass. (16 видов).

Подавляющее большинство видов диатомовых водорослей из отложений оз. Ачит индифферентно в отношении минерализации воды (75 %). Количество галофильных видов, таких как *Mastogloia braunii*, *M. elliptica* var. *dansei*, *Navicula cincta*, *N. pygmaea*, *N. pupula* с разновидностями, и мезогалобных видов, представленных *Mastogloia smithii*, *Anomoeoneis sphaerophora* var. *polygramma*, *Navicula crucicula*, *Campylodiscus clypeus* с var. *polygramma* и др., соответственно равно 11 и 4 %. Такое количество галофильных и мезогалобных видов в пресноводном проточном водоеме, по-

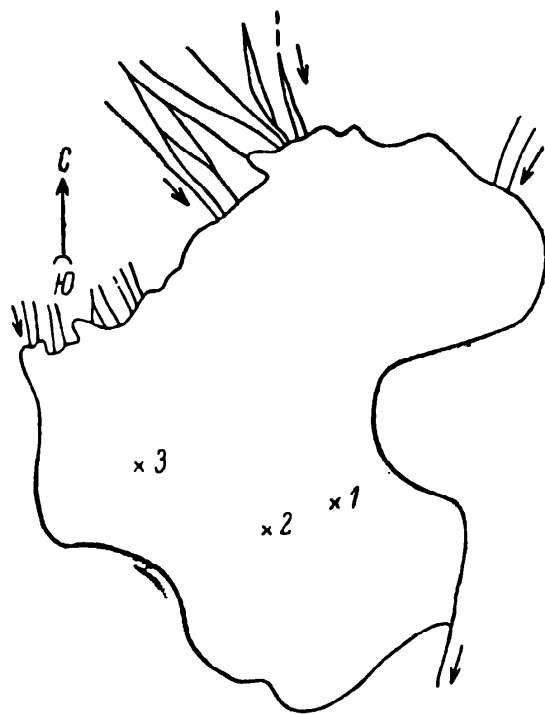


Схема расположения точек бурения на оз. Ачит: 1 — 1.20/4.0, 2 — 2.60/2.15, 3 — 2.75/2.75 (в числителе мощность слоя воды, м, в знаменателе — мощность сапропелевых отложений, м). Цифрами и крестиками отмечены места отбора проб донных осадков. Стрелками указано направление течений водотоков.

Систематический список диатомовых водорослей
донных отложений оз. Ачит

Вид	Геогра- фическая характе- ристика	Экология	
		галоб- ность	ацидо- фильность
<i>Melosira distans</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>distans</i>	aa	ind	az
<i>M. granulata</i> (Ehr.) Ralfs var. <i>granulata</i>	k	ind	al
<i>M. italica</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>italica</i>	k	ind	al.
<i>Cyclotella antiqua</i> W. Sm.	aa	gb	az
<i>C. comensis</i> Grun.	aa	ind	ind
<i>C. comta</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>comta</i>	k	ind	al
<i>C. comta</i> var. <i>spectabilis</i> A. Cl.	?	?	?
<i>C. kuetzingiana</i> Thw. var. <i>kuetzingiana</i>	b	gl	ind
<i>C. kuetzingiana</i> var. <i>radiosa</i> Fricke	b	gl	ind
<i>C. meneghiniana</i> Kütz. var. <i>meneghiniana</i>	k	gl	al
<i>C. ocellata</i> Pant.	b	ind	al
<i>Stephanodiscus astraea</i> (Ehr.) Grun. var. <i>minutus</i> (Kütz.) Grun.	k	ind	alb
<i>Tetracyclus lacustris</i> Ralfs var. <i>strumosus</i> (Ehr.) Hust.	aa	ind	az
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kütz. var. <i>fenestrata</i>	b	gb	az
<i>T. flocculosa</i> (Roth) Kütz.	aa	gb	az
<i>Meridion circulare</i> Ag. var. <i>circulare</i>	k	gb	az
<i>Diatoma elongatum</i> (Lyngb.) Ag. var. <i>elongatum</i>	b	gl	ind
<i>Opephora martyi</i> Herib.	b	ind	al
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grun. var. <i>brevistriata</i>	k	ind	al
<i>F. brevistriata</i> var. <i>elliptica</i> Grun.	k	ind	al
<i>F. construens</i> (Ehr.) Grun. var. <i>construens</i>	k	ind	al
<i>F. construens</i> var. <i>binodis</i> (Ehr.) Grun.	k	ind	al
<i>F. construens</i> var. <i>subsalina</i> Hust.	k	gl	al
<i>F. construens</i> var. <i>venter</i> (Ehr.) Grun.	k	ind	al
<i>F. inflata</i> (Heid.) Hust. var. <i>inflata</i>	aa	ind	ind
<i>F. intermedia</i> Grun. var. <i>intermedia</i>	b	ind	al
<i>F. lapponica</i> Grun.	aa	ind	ind
<i>F. pinnata</i> Ehr. var. <i>pinnata</i>	k	ind	al
<i>F. pinnata</i> var. <i>lancettula</i> (Schum.) Hust.	b	ind	ind
<i>F. virescens</i> Ralfs var. <i>virescens</i>	aa	ind	ind
<i>Ceratoneis arcus</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>arcus</i>	b	ind	ind
<i>Synedra acus</i> Kütz. var. <i>acus</i>	k	ind	al
<i>S. acus</i> var. <i>angustissima</i> Grun.	k	ind	al
<i>S. acus</i> var. <i>radians</i> Kütz.	k	ind	al
<i>S. amphicephala</i> Kütz. var. <i>anphicephala</i>	k	ind	?
<i>S. cyclosum</i> Brutschy	k	ind	ind
<i>S. parasitica</i> (W. Sm.) Hust. var. <i>parasitica</i>	k	ind	al
<i>S. rumpens</i> Kütz. var. <i>fragilarioides</i> Grun.	k	ind	ind
<i>S. ulna</i> (Nitzsch) Ehr. var. <i>ulna</i>	k	ind	al
<i>S. ulna</i> var. <i>danica</i> Kütz.	k	ind	al
<i>Eunotia arcus</i> Ehr. var. <i>arcus</i>	k	ind	al
<i>E. arcus</i> var. <i>fallax</i> Grun.	k	ind	ind
<i>E. pectinalis</i> (Dillw.? Kütz.) Rabenh. var. <i>pectinalis</i>	k	ind	az
<i>E. praerupta</i> Ehr. var. <i>praerupta</i>	k	gb	az
<i>E. pseudopectinalis</i> Hust.	aa	gb	az
<i>E. veneris</i> (Kütz.) O. Müll.	aa	ind	az
<i>Cocconeis disculus</i> (Schum.) Cl. var. <i>diminuta</i> (Pant.) Shesh.	b	gl	al

Т а б л и ц а 1 (продолжение)

Вид	Географическая характеристика	Экология	
		галобность	ацидофильность
<i>C. pediculus</i> Ehr. var. <i>pediculus</i>	k	gl	al
<i>C. placentula</i> Ehr. var. <i>placentula</i>	b	ind	al
<i>C. placentula</i> var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cl.	b	ind	al
<i>C. placentula</i> var. <i>intermedia</i> (Herib. et Perag.) Cl.	b	ind	al
<i>C. placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cl.	b	ind	al
<i>Eucocconeis flexella</i> Kütz. var. <i>flexella</i>	aa	ind	ind
<i>E. flexella</i> var. <i>alpestris</i> Brun	aa	ind	ind
<i>E. lapponica</i> Hust.	aa	ind	az
<i>Achnanthes affinis</i> Grun.	b	ind	al
<i>A. clevei</i> Grun. var. <i>clevei</i>	k	ind	al
<i>A. conspicua</i> A. Mayer var. <i>conspicua</i>	b	ind	al
<i>A. exigua</i> Grun. var. <i>exigua</i>	k	ind	al
<i>A. gracillima</i> Hust.	aa	ind	ind
<i>A. lanceolata</i> (Bréb.) Grun. f. <i>ventricosa</i> Hust.	k	ind	al
<i>A. linearis</i> (W. Sm.) Grun. var. <i>linearis</i>	k	ind	ind
<i>A. microcephala</i> (Kütz.) Grun.	k	ind	ind
<i>A. minutissima</i> Kütz. var. <i>minutissima</i>	k	ind	ind
<i>A. minutissima</i> var. <i>cryptocephala</i> Grun.	k	ind	ind
<i>Rhoicosphenia curvata</i> (Kütz.) Grun.	k	gl	al
<i>Mastogloia braunii</i> Grun.	k	gl	al
<i>M. elliptica</i> (Ag.) Cl. var. <i>dansei</i> (Thw.) Cl.	k	gl	al
<i>M. smithii</i> Thw. var. <i>smithii</i>	k	mes	al
<i>M. smithii</i> var. <i>amphicephala</i> Grun.	k	gl	al
<i>M. smithii</i> var. <i>lacustris</i> Grun.	k	gl	al
<i>Diploneis elliptica</i> (Kütz.) Cl. var. <i>elliptica</i>	k	ind	ind
<i>D. oculata</i> (Bréb.) Cl.	b	ind	ind
<i>Frustulia vulgaris</i> Thw. var. <i>vulgaris</i>	b	ind	ind
<i>Anomoeoneis exilis</i> (Kütz.) Cl.	aa	ind	az
<i>A. sphaerophora</i> (Kütz.) Pfitz. var. <i>sphaerophora</i>	k	gl	alb
<i>A. sphaerophora</i> var. <i>polygramma</i> (Ehr.) O. Müll.	k	mes	?
<i>Stauroneis anceps</i> Ehr. var. <i>anceps</i>	k	ind	ind
<i>S. phoenicenteron</i> Ehr. var. <i>phoenicenteron</i>	b	ind	ind
<i>S. smithii</i> Grun. var. <i>incisa</i> Pant.	aa	ind	ind
<i>Navicula bacillum</i> Ehr. var. <i>bacillum</i>	b	ind	ind
<i>N. cincta</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>cincta</i>	k	gl	al
<i>N. cincta</i> var. <i>heufleri</i> Grun.	k	gl	al
<i>N. crucicula</i> (W. Sm.) Donk. var. <i>crucicula</i>	k	mes	ind
<i>N. cryptocephala</i> Kütz. var. <i>cryptocephala</i>	k	ind	al
<i>N. cryptocephala</i> var. <i>intermedia</i> Grun.	k	ind	al
<i>N. cuspidata</i> Kütz. var. <i>cuspidata</i>	k	ind	al
<i>N. cuspidata</i> f. <i>primigena</i> Dipp.	b	ind	ind
<i>N. dicephala</i> (Ehr.) W. Sm. var. <i>dicephala</i>	k	ind	ind
<i>N. graciloides</i> A. Mayer	k	ind	al
<i>N. kolbei</i> Poretz. et Aniss.	?	?	?
<i>N. lanceolata</i> (Ag.) Kütz. var. <i>lanceolata</i>	k	ind	al
<i>N. lanceolata</i> var. <i>tenuirostris</i> Skv.	b	ind	al
<i>N. menisculus</i> Schum. var. <i>menisculus</i>	k	gl	al
<i>N. menisculus</i> var. <i>meniscus</i> (Schum.) Hust.	k	gl	al
<i>N. oblonga</i> Kütz. var. <i>oblonga</i>	k	ind	al
<i>N. placentula</i> (Ehr.) Grun. f. <i>lanceolata</i> Grun.	k	ind	al
<i>N. pseudoscutiformis</i> Hust.	aa	ind	ind
<i>N. pupula</i> Kütz. var. <i>pupula</i>	k	gl	ind
<i>N. pupula</i> var. <i>capitata</i> Hust.	k	gl	ind

Т а б л и ц а 1 (продолжение)

Вид	Географическая характеристика	Экология	
		галобность	ацидофильность
<i>N. pupula</i> var. <i>rectangularis</i> (Grun.) Grun.	k	gl	ind
<i>N. pygmaea</i> Kütz.	k	gl	alb
<i>N. radiosa</i> Kütz. var. <i>radiosa</i>	b	ind	ind
<i>N. reinhardtii</i> (Grun.) Cl. f. <i>reinhardtii</i>	k	ind	ind
<i>N. rhynchocephala</i> Kütz. var. <i>rhynchocephala</i>	k	ind	al
<i>N. tuscula</i> (Ehr.) Grun. f. <i>tuscula</i>	b	ind	alb
<i>N. tuscula</i> f. <i>intermedia</i> I. Kiss.	b	ind	al
<i>N. verecunda</i> Hust.	b	ind	ind
<i>N. viridula</i> Kütz. var. <i>viridula</i>	k	ind	al
<i>N. viridula</i> f. <i>capitata</i> Mayer	k	ind	al
<i>N. viridula</i> var. <i>slesvicensis</i> (Grun.) Cl.	?	gl	?
<i>N. vulpina</i> Kütz.	b	ind	al
<i>Pinnularia borealis</i> Ehr. var. <i>borealis</i>	aa	ind	ind
<i>P. gibba</i> Ehr. var. <i>gibba</i>	b	ind	ind
<i>P. intermedia</i> Lagerst.	b	ind	ind
<i>P. major</i> (Kütz.) Cl. var. <i>major</i>	b	ind	az
<i>P. mesolepta</i> (Ehr.) W. Sm. var. <i>mesolepta</i>	b	ind	ind
<i>P. microstauron</i> (Ehr.) Cl. var. <i>microstauron</i>	b	ind	ind
<i>P. microstauron</i> var. <i>brebissonii</i> (Kütz.) Hust.	b	ind	ind
<i>P. nodosa</i> Ehr. var. <i>capitata</i> A. Mayer	?	?	?
<i>P. subcapitata</i> Greg. var. <i>subcapitata</i>	b	ind	ind
<i>P. viridis</i> (Nitzsch) Ehr. var. <i>intermedia</i> Cl.	b	ind	ind
<i>P. viridis</i> var. <i>leptogongyla</i> (Ehr.? Grun.) Cl.	b	ind	ind
<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Cl. var. <i>affine</i>	b	ind	ind
<i>N. bisulcatum</i> (Lagerst.) Cl.	aa	ind	ind
<i>N. iridis</i> (Ehr.) Cl. var. <i>iridis</i>	b	gb	ind
<i>N. iridis</i> f. <i>vernale</i> Reich.	b	gb	ind
<i>N. iridis</i> var. <i>amphigomphus</i> (Ehr.) V. H.	b	ind	ind
<i>N. iridis</i> var. <i>ampliatum</i> (Ehr.) Cl.	b	gb	ind
<i>N. iridis</i> var. <i>diminutum</i> (Pant.) Wisl. et Kolbe	b	ind	ind
<i>N. kozlowii</i> Mer. var. <i>kozlowii</i>	b	ind	ind
<i>Scoliopleura peisonis</i> Grun.	?	?	?
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Mer. var. <i>bacillum</i>	b	ind	al
<i>C. schumanniana</i> (Grun.) Cl. var. <i>schumanniana</i>	b	ind	al
<i>C. schumanniana</i> var. <i>linearis</i> Hust.	?	?	?
<i>C. silicula</i> (Ehr.) Cl. var. <i>silicula</i>	b	ind	al
<i>Gyrosigma strigile</i> (W. Sm.) Cl.	?	?	?
<i>Amphora coffeaeformis</i> Ag. var. <i>angularis</i> V. H.	b	mes	al
<i>A. commutata</i> Grun.	?	mes	?
<i>A. mongolica</i> Østr. var. <i>mongolica</i>	b	ind	ind
<i>A. ovalis</i> Kütz. var. <i>ovalis</i>	k	ind	al
<i>A. ovalis</i> var. <i>libyca</i> Ehr.	k	ind	al
<i>A. ovalis</i> var. <i>pediculus</i> Kütz.	k	ind	al
<i>A. pediculus</i> Kütz. var. <i>minor</i> Grun.	aa	ind	ind
<i>A. proteus</i> Greg.	?	?	?
<i>A. thumensis</i> (Mayer) A. Cl.	aa	ind	?
<i>A. veneta</i> Kütz.	?	?	?
<i>Cymbella aequalis</i> W. Sm.	b	ind	al
<i>C. affinis</i> Kütz.	b	ind	al
<i>C. amphicephala</i> Näg. var. <i>amphicephala</i>	b	ind	ind
<i>C. angustata</i> (W. Sm.) Cl.	aa	ind	ind
<i>C. aspera</i> (Ehr.) Cl. var. <i>aspera</i>	aa	ind	al
<i>C. cesatii</i> (Rabenh.) Grun.	aa	ind	ind

Т а б л и ц а 1 (продолжение)

Вид	Геогра- фическая характе- ристика	Экология	
		галоб- ность	ацидо- фильность
<i>C. cistula</i> (Hemp.) Grun. var. <i>cistula</i>	b	ind	al
<i>C. cymbiformis</i> (Ag.? Kütz.) V. H. var. <i>cymbiformis</i>	b	ind	al
<i>C. diluviana</i> (Krasske) Florin	k	ind	al
<i>C. ehrenbergii</i> Kütz. var. <i>ehrenbergii</i>	b	ind	ind
<i>C. helvetica</i> Kütz. var. <i>helvetica</i>	b	ind	al
<i>C. lacustris</i> (Ag.) Cl. var. <i>lacustris</i>	?	?	?
<i>C. lacustris</i> f. <i>inflata</i> A. Mayer	?	?	?
<i>C. laevis</i> Näg.	aa?	ind	az
<i>C. leptoceros</i> (Ehr.) Grun.	k	ind	al
<i>C. microcephala</i> Grun.	b	ind	al
<i>C. parva</i> (W. Sm.) Cl.	b	ind	al
<i>C. pusila</i> Grun.	b	ind	ind
<i>C. sinuata</i> Greg. f. <i>sinuata</i>	b	ind	al
<i>C. turgida</i> (Greg.) Cl. var. <i>turgida</i>	k	ind	ind
<i>C. ventricosa</i> Kütz. var. <i>ventricosa</i>	k	ind	ind
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehr. var. <i>brebissonii</i> (Kütz.) Cl.	b	ind	al
<i>G. acuminatum</i> var. <i>coronatum</i> (Ehr.) W. Sm.	b	ind	al
<i>G. acuminatum</i> var. <i>trigonocephalum</i> (Ehr.) Grun.	b	ind	al
<i>G. constrictum</i> Ehr. var. <i>constrictum</i>	b	ind	al
<i>G. intricatum</i> Kütz. var. <i>intricatum</i>	b	ind	al
<i>G. intricatum</i> var. <i>pumilum</i> Grun.	b	ind	al
<i>G. intricatum</i> var. <i>vibrio</i> (Ehr.) Cl.	?	?	?
<i>G. olivaceum</i> (Lyngb.) Kütz. var. <i>calcareum</i> Cl.	b	ind	al
<i>G. salinarum</i> Pant.	b	mes	?
<i>Denticula elegans</i> Kütz.	b	ind	ind
<i>Epithemia argus</i> Kütz. var. <i>argus</i>	b	ind	alb
<i>E. argus</i> var. <i>capitata</i> Fricke	b	ind	al
<i>E. argus</i> var. <i>longicornis</i> Grun.	b	ind	ind
<i>E. intermedia</i> Fricke	b	ind	alb
<i>E. sores</i> Kütz. var. <i>sores</i>	b	ind	al
<i>E. turgida</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>turgida</i>	b	ind	al
<i>E. turgida</i> var. <i>granulata</i> (Ehr.) Grun.	b	ind	ind
<i>E. zebra</i> (Ehr.) Kütz. var. <i>zebra</i>	k	ind	ind
<i>E. zebra</i> var. <i>porcellus</i> (Kütz.) Grun.	k	ind	ind
<i>E. zebra</i> var. <i>saxonica</i> (Kütz.) Grun.	k	ind	ind
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O. Müll. var. <i>gibba</i>	b	ind	ind
<i>R. parallela</i> (Grun.) O. Müll.	aa	ind	al
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun. var. <i>amphioxys</i>	k	ind	ind
<i>H. amphioxys</i> var. <i>major</i> Grun.	k	ind	al
<i>Nitzschia acuta</i> Hantzsch	b	ind	al
<i>N. amphibia</i> Grun. var. <i>amphibia</i>	b	ind	al
<i>N. angustata</i> (W. Sm.) Grun. var. <i>angustata</i>	b	ind	al
<i>N. angustata</i> var. <i>acuta</i> Grun.	b	ind	al
<i>N. denticula</i> Grun. var. <i>denticula</i>	b	ind	alb
<i>N. fonticola</i> Grun. var. <i>fonticola</i>	b	ind	ind
<i>N. frustulum</i> (Kütz.) Grun. var. <i>frustulum</i>	b	gl	al
<i>N. heufleriana</i> Grun. var. <i>heufleriana</i>	b	ind	al
<i>N. linearis</i> W. Sm. var. <i>linearis</i>	b	ind	ind
<i>N. obtusa</i> W. Sm.	?	?	?
<i>N. palea</i> (Kütz.) W. Sm. var. <i>palea</i>	b	ind	ind
<i>N. recta</i> Hantzsch	b	ind	al
<i>N. sigmoidea</i> (Ehr.) W. Sm. var. <i>sigmoidea</i>	b	ind	al

Т а б л и ц а 1 (продолжение)

Вид	Географическая характеристика	Экология	
		галобность	ацидофильность
<i>N. sinuata</i> (W. Sm.) Grun. var. <i>tabellaria</i> Grun.	k	ind	al
<i>N. spectabilis</i> (Ehr.) Ralfs	?	?	?
<i>N. tibetana</i> Hust.	aa	ind	ind
<i>Cymatopleura elliptica</i> (Bréb.) W. Sm. var. <i>elliptica</i>	b	ind	al
<i>C. solea</i> (Bréb.) W. Sm. var. <i>solea</i>	b	ind	al
<i>Surirella biseriata</i> Bréb. var. <i>biseriata</i>	b	ind	ind
<i>S. linearis</i> W. Sm. var. <i>constricta</i> (Ehr.) Grun.	b	ind	ind
<i>S. ovata</i> Kütz. var. <i>crumena</i> (Bréb.) V. H.	b	ind	ind
<i>S. robusta</i> Ehr. var. <i>splendida</i> Ehr.	k	ind	ind
<i>Campylodiscus clypeus</i> Ehr. var. <i>clypeus</i>	?	mes	?
<i>C. clypeus</i> var. <i>bicostatus</i> (W. Sm.) Hust.	?	mes	?

димому, не случайно, поскольку озеро находится в зоне низкогорных пустынных степей и по его берегам развиты бурые пустынные, в значительной степени засоленные почвы.

По отношению к активной реакции воды диатомовый комплекс разбивается на две крупные группы: алкалифилов и индифферентов с небольшим преобладанием алкалифильной группы (табл. 2). Подобное соотношение группы водорослей характерно для водоемов со слабощелочной реакцией воды. Наиболее часто встречаемые алкалифилы: *Melosira granulata*, виды родов *Fragilaria* и *Cocconeis* Ehr., *Cymbella diluviana*, *Gomphonema intricatum*. Группу индифферентов представляют часто встречающиеся *Achnanthes linearis*, *A. microcephala*, *Navicula pupula* с разновидностями, *Erithemia zebra* с разновидностями.

Дифференциация диатомовых водорослей по биогеографическим группам выявляет почти равные по количественному составу группы бореальных (42 %) и космополитных (37 %) водорослей. Среди бореальных видов обычны *Cyclotella kuetzingiana*, *C. ocellata*, *Cocconeis placentula*, *Navicula radiosa*, *Neidium iridis* с разновидностями. Группа космополитов представлена широко распространенными *Cyclotella comta*, *Fragilaria construens* с разновидностями, *Synedra acus* и *S. ulna* с разновидностями и др. На долю арктоальпийских видов приходится 13 % выявленной диатомовой флоры. К этой группе относятся *Cyclotella antiqua*, *Eucocconeis flexella* с var. *alpestris*, *E. lapponica* и ряд других водорослей. Присутствие арктоальпийских диатомей в осадках оз. Ачит закономерно, поскольку озеро питается водами горных рек и абсолютная высота, на которой расположен водоем, предполагает более суровые температурные условия по сравнению с озерами, расположенными в пустынной зоне.

Сравнение диатомовой флоры донных отложений оз. Ачит с подобной флорой оз. Буйр, расположенного на крайнем востоке

Количественная эколого-географическая характеристика
диатомовых водорослей донных отложений озер Ачит и Буйр

	Оз. Ачит		Оз. Буйр	
	число видов, разновид- ностей, форм	% от выявленной флоры	число видов, разновид- ностей, форм	% от выявленной флоры
Экологические группы				
По отношению к NaCl:				
gb	9	4	5	4
ind	162	75	102	74
gl	24	11	17	12
mes	8	4	5	4
?	13	6	9	6
По отношению к pH:				
az	14	6	5	3
ind	78	36	44	31
al	96	45	73	52
alb	7	3	5	3
?	21	10	16	11
Географические группы				
aa	27	13	8	6
b	92	42	73	53
k	80	37	43	31
?	17	8	14	10

МНР и отдаленного от оз. Ачит расстоянием приблизительно в 2000 км, дает возможность выявить ряд ботанико-географических закономерностей. Оз. Буйр мезоолиготрофного типа, находится в зоне равнинных сухих степей на абсолютной высоте 581 м и питается водами р. Халхин-Гол. Во флоре диатомовых водорослей донных осадков оз. Буйр обнаружено 140 видов, разновидностей и форм (Дорофеюк, 1978), из них 80 видов, общих с оз. Ачит. Коэффициент общности флор по Жаккару для этих озер равен 29 %, а коэффициент специфичности флоры (Малышев, 1972) оз. Ачит составляет 62 %, оз. Буйр — 43 %. Приведенные коэффициенты свидетельствуют о выраженном несходстве диатомовых флор исследуемых озер, что подтверждается также коэффициентом флористической связи (K_{fc}) по формуле Стугрена—Радулеску (Малышев, 1972). Значение K_{fc} , равное -0.4 , указывает на умеренное различие двух флор.

При сравнении количественных соотношений экологических группировок диатомовых водорослей двух водоемов обращает на себя внимание постоянство процентных соотношений между группами, дифференцирующимися по отношению к минерализации воды (табл. 2). При сравнении отношения групп диатомей к активной реакции среды наблюдается увеличение процента

алкалифильной группы и снижение при этом процента группы индифферентов в оз. Буйр. Показательны также количественные изменения, происходящие в распределении географических группировок диатомей: уменьшение числа арктоальпийских видов и увеличение числа бореальных видов с понижением абсолютной высоты над уровнем моря (оз. Буйр).

Сравнительный анализ диатомовых альгофлор озер, расположенных в разных физико-географических районах Монголии, свидетельствует о том, что географическое положение озера определяет видовой состав альгофлор, их специфичность и соотношение географических элементов. Зональная принадлежность озер (оз. Ачит — подзона пустынных степей, оз. Буйр — подзона сухих степей) по полученным материалам проявляется слабо. Вероятно, это связано с тем, что региональные различия в положении озер (разная абсолютная высота, разные ландшафты и т. д.) нивелируют зональные различия альгофлор.

Л и т е р а т у р а

А л е к и н О. А. Основы гидрохимии. Л., 1970. — Д о р о ф е ю к Н. И. Диатомовые водоросли отложений озера Буйр-Нур (МНР). В кн.: География и динамика растительного и животного мира МНР. М., 1978. — Д у л м а а А. Биология озер Монгольской Народной Республики. Автореф. дис. . . . докт. биол. наук. Иркутск, 1974. — Д у л м а а Ф., У л з и й х у т а г Н., Туяа Ц. К изучению фитопланктона озер Монголии. Тр. Ин-та ботан. АН МНР, 5, 1979. — М а л ы ш е в Л. И. Флористические спектры Советского Союза. В кн.: История флоры и растительности Евразии. Л., 1972. — М у р з а е в Э. М. Монгольская Народная Республика. Физико-географическое описание. М., 1952. — Ц о г т У. Фитопланктон Монголии. Изв. АН МНР, 2, 1970.

Л. В. Жакова

L. V. Zhakova

ЭПИЛИТНЫЕ КОРКОВЫЕ КОРАЛЛИНОВЫЕ ВОДОРОСЛИ ОХОТСКОГО МОРЯ

ALGAE CORALLINACEAE CRUSTACEAE EPILITHICAE IN MARI OCHOTENSI INVENTAE

В Советском Союзе кораллиновые водоросли (пор. *Cryptophytinales*, сем. *Corallinaceae*) изучены недостаточно полно, и до последнего времени специальных исследований тихоокеанских известковых водорослей не было. В работах Е. С. Зиновой по флоре дальневосточных морей содержатся лишь краткие описания небольшого числа видов (Зинова, 1940а, 1940б, 1954а, 1954б, 1954в). Для Охотского моря в них указывается 10 видов, из которых 4 — корковые эпилитные: *Lithothamnion compactum*, *L. sori-*