

УДК 582.232/ 275

Н.И. КАРАЕВА, С.К. ДЖАФАРОВА

Ин-т ботаники НАН Азербайджана,

Азербайджанская Республика, 370073 Баку, Патамларское шоссе, 40

РАЗНООБРАЗИЕ *BACILLARIOPHYTA* АЗЕРБАЙДЖАНА

Приведен список диатомовых водорослей Азербайджана, насчитывающий 368 видов, представленных 408 внутривидовыми таксонами (включая номенклатурные типы видов). Из них 6 видов впервые приводятся для республики (*Brachysira vitrea*, *Karayevia clevei*, *Navicula phyllepta*, *Placoneis gastrum*, *Staurostrella leptostauron*, *Surirella brebissonii*), а 3 таксона (*Sellaphora laevissima*, *Synedra ulna* var. *spatulifera*, *Achnanthes triconfusa*) – для всего Кавказского региона. Учтены изменения, внесенные в систематику и номенклатуру типа в конце XX в. Дан краткий обзор распределения видов по различным физико-географическим регионам республики.

*Ключевые слова*: *Bacillariophyta*, видовое разнообразие, Азербайджан.

*Bacillariophyta*, один из отделов водорослей, по объему сравнимый с зелеными водорослями, а по распространенности – с синезелеными, недостаточно исследован в континентальных водоемах Азербайджанской Республики (АР). Водоемы этой территории довольно разнообразны – от озер различного типа и генезиса до термальных источников и низинных водохранилищ. Цель нашей работы – на основе обобщения всех литературных данных по диатомовым водорослям континентальных водоемов АР уточнить степень изученности диатомовых в водоемах АР и впервые дать общий список видов, обнаруженных в этих водоемах, а также краткий анализ распределения видов по различным физико-географическим районам АР.

В единичных литературных источниках, посвященных водорослям АР, приведено лишь шесть очень широко распространенных видов диатомовых водорослей (Вейсиг, 1930, 1931; Жузе, 1930; Ализде 1941, 1942). Более целенаправленные исследования водорослей этой группы начались с середины 50-х годов прошлого столетия. Одна из первых работ, содержащая список диатомовых водорослей водоемов Азербайджана, была посвящена гидробиологическому исследованию фитопланктона Мингечаурского водохранилища, расположенного на северо-западе Кура-Аразской низменности (Рзаева, 19586). Дальнейшие исследования диатомей АР имели флористический характер.

Составляя общий список видов, мы старались учесть все изменения в таксономии и номенклатуре последнего десятилетия XX в. (Bukhtiyarova, 1999; Разнообразие ..., 2000; и др.). Объем родов приведен по Ф. Раунд с соавт. (Round et al., 1990). При возникновении трудностей в составлении списка видов мы руководствовались публикацией Н.П. Масюк и Г.Г. Лилицкой (2000). Работы, в которых приводятся только единичные названия широко распространенных родов, мы не цитируем. В список внесены только те синонимы, которые приведены в литературе по водоемам АР.

© Н.И. Караева, С.К. Джафарова, 2005

Всего на территории АР найдено 368 видов (408 вн. такс.) из 70 родов, 36 семейств, 15 порядков. Ниже приведено распределение видов по различным физико-географическим зонам АР.

**Большой Кавказ** (в пределах республики). Водоросли отбирали в водоемах различного типа, в основном в Белакан-Шекинской зоне – реки (Ахундов и др. 1969; Мухтарова 1984, 1986а, б, 1988, 1989а; Караева, Мухтарова, 1987), термы (Балашова, 1974, 1975а, 1978; Мухтарова, 1989а, б; Караева, Мухтарова, 1999), минеральные источники (Мухтарова, 1986б, 1988; Караева, Мухтарова, 1987; Мухтарова, Караева, 1999), временные водоемы (Мухтарова, 1986а). Всего для этого региона отмечено 218 видов. Именно здесь впервые для АР найдены *Brachysira vitrea*, *Karayevia clevei*, *Navicula phyllepta*, *Placoneis gastrum*, *Staurosirella leptostauron*, *Surirella brebissonii*. Анализ состава альгофлоры показал, что здесь встречаются очень редкие виды, такие как *Cymbella inelegans*, *Navicula libonensis*, *N. submolesta*, *N. weinzerlii*, *Nitzschia leglerii* и др. Следует отметить также редкие альпийские водоросли – *Cymbella subaequalis*, *C. schimanskii*, *C. similis*, *Neidium binodeforme*, *N. bisulcatum* var. *subampliatum*.

**Кура-Аразская низменность.** Здесь исследованы Мингечаурское водохранилище (Рзаева, 1957а, б, в, 1958а, б, 1959, 1967, 1986), расположенное на ее северо-восточной границе и три небольших озера по среднему течению Куры – Аджаикабул, Агтель, Нахалыхчала (Джафаров, 1971а, б, 1972а, б; Караева и др., 1971а, б; Джафаров, Караева, 1972). Водоросли самой Куры с притоками специально не изучали. Список диатомовых Мингечаурского водохранилища повторно приведен в работе А.Г. Касымова (1958, 1965), еще несколько распространенных видов найдены впоследствии А.А. Манафовой (1994). В упомянутых выше озерах (с повышенной минерализацией воды) водоросли изучали в начале 70-х годов прошлого века. Здесь найдены такие редкие виды, как *Caloneis oregonica*, *Navicula circumtexta*, *N. monoculata* var. *omissa*, *Amphora subcapitata* и характерный только для аридных областей *Navicula hedinii*. Причем в озере Аджаикабул найдены новые для всего Кавказского региона *Sellaphora laevisima*, *Synedra ulna* var. *spatulifera*, *Achnanthes triconfusa*. Всего в этой зоне встречено 252 вида.

**Малый Кавказ.** Изучены в основном термальные источники и высокогорное запрудное озеро Гейгель, образовавшееся в результате землетрясения. В минеральных источниках обнаружено 80 видов (Алиев, 1961; Балашова, 1974, 1975а, б, 1978), среди них характерные для горных источников с повышенной температурой и минерализацией воды *Denticula thermalis*, *Pinnularia biceps* f. *petersenii* и др. Для озера Гейгель приводится 124 вида (Рзаева, 1982, 1984б). Всего в регионе обнаружено 147 видов.

**Талыш.** Водоемы этого уникального субтропического юго-восточного района АР, выделяемого в особую подпровинцию, исследованы лишь в его низменной части; горная часть не изучена. Исследованы водоросли рек (Рзаева, 1965) и термальные источники (Балашова, 1981; Рзаева, 1983а, в, 1984а;). Имеющиеся данные по осушенным рисовым полям и истилям (временным водохранилищам) в работе не учитывались. Всего в Талыше обнаружено 140 видов.

**Апшеронский полуостров.** Обследовано только Джейранбатанское водохранилище (Рзаева, 1983б), в котором обнаружено 18 видов диатомовых

водорослей, и некоторые мелкие водоёмы, для которых повторно приводится лишь несколько широко распространённых диатомей (Касымова и др., 1965).

Ниже приведен список видов, обнаруженных в водоёмах АР. Таксоны, нахождение которых недостоверно, и сомнительные виды в списке не включены.

*Achnanthes brevipes* Ag. var. *brevipes*, *A. brevipes* var. *intermedia* (Kütz.) Cl., *A. coarctata* (Bréb.) Grun., *A. dispar* var. *angustissima* (Jasnitsk.) Sheshuk., *A. exigua* Grun., *A. hungarica* Grun., *A. nodosa* Cl.-Eul., *A. triconfusa* V.L. (= *A. orientalis* Hust.).

*Achnanthidium exilis* (Kütz.) Bukht. (= *Achnanthes exilis* Kütz.), *A. minutissimum* (Kütz.) Czarn. var. *minutissimum* (= *Achnanthes minutissima* Kütz., *A. minutissima* var. *cryptocephala* Grun.), *A. minutissimum* var. *affinis* (Grun.) Bukht. (= *Achnanthes affinis* Grun.).

*Amphipleura pellucida* (Kütz.) Kütz. (= *Frustulia pellucida* Kütz.).

*Amphora angusta* Greg., *A. coffeaeformis* (Ag.) Kütz. var. *coffeaeformis*, *A. coffeaeformis* var. *acutiuscula* (Kütz.) Rabenh., *A. coffeaeformis* var. *angularis* (V.H.) Cl., *A. commutata* Grun., *A. copulata* (Kütz.) Schoem. et Archib. (= *A. ovalis* var. *affinis* (Kütz.) V.H., *Amphora ovalis* var. *libyca* (Ehr.) Cl.), *A. delicatissima* Krasske, *A. holsatica* Hust., *A. mexicana* var. *major* Cl.-Eul., *A. montana* Krasske (= *A. submontana* Hust.), *A. normanii* Rabenh., *A. ovalis* (Kütz.) Kütz. (= *Amphora ovalis* var. *gracilis* (Ehr.) Cl.), *A. pediculus* (Kütz.) Grun. (= *Amphora ovalis* var. *pediculus* (Kütz.) Grun.), *A. subcapitata* (Kiss.) Hust. (= *Amphora veneta* var. *subcapitata* Kiss.), *A. veneta* Kütz.

*Aneamastus tusculus* (Ehr.) Mann et Stick (= *Navicula tuscula* (Ehr.) Kütz.).

*Anomooneis sphaerophora* (Ehr.) Pfitz. f. *sphaerophora*, *A. sphaerophora* f. *sculptata* (Ehr.) Kramm., *A. styriaca* (Grun.) Hust.

*Aulacoseira baicalensis* (K. Meyer) Sim. (= *Melosira baicalensis* K. Meyer), *A. granulata* (Ehr.) Sim. (= *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs, *M. granulata* var. *angustissima* (Ehr.) O.Müll.), *A. italica* (Ehr.) Sim. var. *italica* (= *Melosira italica* (Ehr.) Kütz.), *A. italica* var. *tenuissima* (Grun.) Sim. (= *Melosira italica* var. *tenuissima* Grun.).

*Bacillaria paradoxa* Gmel.

*Berkeleya rutilans* (Trent.) Grun. (= *Amphipleura rutilans* (Trent.) Cl.), *B. scopulorum* f. *belgica* (V. H.) Kar. (= *Navicula scopulorum* f. *belgica* (V.H.) D.T.).

*Brachysira vitrea* (Grun.) Ross (= *Anomooneis exilis* (Grun.) Grun.).

*Caloneis amphisbaena* (Bory) Cl., *C. bacillum* (Grun.) Cl., *C. budensis* (Grun.) Kramm. (= *C. appendiculata* var. *budensis* Grun.), *C. macedonica* Hust., *C. oregonica* (Ehr.) Patr., *C. permagna* (Bail.) Cl., *C. schumanniana* (Grun.) Cl., *C. silicula* (Ehr.) Cl. var. *silicula* (= *Caloneis ventricosa* (Ehr.) Meist., *C. silicula* var. *limosa* (Kütz.) V. L.), *C. silicula* var. *peisonis* (Grun.) Hust., *C. silicula* var. *truncatula* Hust., *C. thermalis* (Grun.) Kramm., *C. westii* (W. Sm.) Hendey.

*Campylodiscus aralensis* Kiss., *C. bicostatus* W. Sm. (= *Campylodiscus clypeus* var. *bicostatus* (W. Sm.) Hust.), *C. clypeus* (Ehr.) Ehr., *C. hibernicus* Ehr. (= *Campylodiscus noricus* var. *hibernicus* (Ehr.) Grun.).

*Cavinula cocconeiformis* (Greg.) Mann et Stick (= *Navicula cocconeiformis* Greg.), *C. lacustris* (Greg.) Mann et Stick (= *Navicula lacustris* Greg., *N. lacustris* var. *elliptica* Heid., *N. lacustris* var. *elongata* Skv.).

*Chaetoceros wighamii* Bright.

*Cocconeis disculus* var. *diminuta* (Pant.) Sheshuk., *C. euglypta* Ehr. (= *Cocconeis placentula* var. *euglypta* (Ehr.) Grun.), *C. pediculus* Ehr., *C. placentula* Ehr. var. *placentula*, *C. placentula* var. *intermedia* (Herib. et M. Perag.) Cl.

*Cosmionis pusilla* (W. Sm.) Mann et Stick (= *Navicula pusilla* W. Sm.).

*Craticula cuspidata* (Kütz.) Mann (= *Navicula cuspidata* Kütz., *N. cuspidata* (Kütz.) Kütz. var. *ambigua* (Ehr.) Cl., *N. cuspidata* var. *heribaudii* M. Perag.), *C. halophila* (Grun.) Mann (= *Navicula halophila* (Grun.) Cl., *N. halophila* var. *subcapitata* Østr.).

- Ctenophora pulchella* (Ralfs) Will. et Round (= *Synedra pulchella* (Ralfs) Kütz.).  
*Cyclostephanos dubius* (Fricke) Round (= *Stephanodiscus dubius* (Fricke) Hust).  
*Cyclotella caspia* Grun., *C. comensis* Grun., *C. kuetzingiana* Thw., *C. meneghiniana* Kütz., *C. ocellata* Pant., *C. socialis* Schütt, *C. stelligera* Cl.  
*Cymatopleura elliptica* (Bréb.) W.Sm. var. *elliptica*, *C. elliptica* var. *hibernica* (W. Sm.) V. H. (= *Cymatopleura nobilis* Hantz.), *C. solea* (Bréb.) W. Sm. (= *Cymatopleura librice* (Ehr.) Pant.), *C. solea* var. *apiculata* (W. Sm.) Ralfs, *C. solea* var. *subconstricta* O. Müll.  
*Cymbella aequalis* W. Sm. (= *Cymbella subaequalis* Grun.), *C. affinis* Kütz., *C. amphicephala* Näg., *C. angustata* (W. Sm.) Cl., *C. aspera* (Ehr.) H. Perag., *C. austriaca* Grun., *C. cesatii* (Rabenh.) Grun., *C. cistula* (Hemp.) Kirch., *C. cuspidata* Kütz., *C. cymbiformis* Ag., *C. delicatula* Kütz., *C. gracilis* (Ehr.) Kütz., *C. helvetica* Kütz., *C. hustedtii* Krasske, *C. incerta* Grun., *C. inelegans* Cl., *C. lacustris* (Ag.) Cl., *C. laevis* Näg., *C. lanceolata* (Ag.) Ag., *C. leptoceros* (Ehr.) Kütz., *C. microcephala* Grun., *C. parva* (W. Sm.) Cl., *C. rupicola* Grun., *C. schimanskii* Kramm., *C. similis* Krasske, *C. tumida* (Bréb.) V.H., *C. tumidula* Grun., *C. turgidula* Grun.  
*Denticula elegans* Kütz., *D. kützingii* Grun. (= *Nitzschia denticula* Grun.), *D. thermalis* Kütz.  
*Diatoma anceps* (Ehr.) Kirch. var. *anceps*, *D. anceps* var. *actinastroides* Krieg., *D. hiemale* (Roth) Heib., *D. mesodon* (Ehr.) Kütz. (= *Diatoma hiemale* var. *mesodon* (Kütz.) Grun.), *D. moniliforme* Kütz. (= *Diatoma elongatum* var. *tenuis* (Ag.) V.H.), *D. tenue* Ag. (= *Diatoma elongatum* (Lyngb.) Ag.), *D. vulgare* Bory var. *vulgare*, *D. vulgare* var. *ovalis* (Fricke) Hust., *D. vulgare* var. *producta* Grun., *D. vulgare* f. *breve* (Grun.) Bukht. (= *Diatoma vulgare* var. *breve* Grun.).  
*Diploneis decipiens* Cl.-Eul., *D. elliptica* (Kütz.) Cl., *D. finnica* (Ehr.) Cl., *D. maulerii* (Brun) Cl., *D. oblongella* (Näg.) Cl.-Eul., *D. ovalis* (Hilse) Cl., *D. parma* Cl., *D. pseudovalis* Hust., *D. smithii* (Bréb.) Cl. var. *smithii*, *D. smithii* var. *pumila* (Grun.) Hust.  
*Ellerbeckia arenaria* (Moore) Crawford. (= *Melosira arenaria* Moore).  
*Encyonema alpina* (Grun.) Mann (= *Cymbella alpina* Grun.), *E. elginense* (Kramm.) Mann (= *Cymbella turgida* (Greg.) Cl.), *E. gracilis* Rabenh. (= *Cymbella gracilis* (Ehr.) Kütz.), *E. minuta* (Hilse) Mann var. *minuta* (= *Cymbella minuta* Hilse), *E. minuta* var. *semicircularis* (Lagerst.) Foged (= *Cymbella minuta* var. *semicircularis* (Lagerst.) Foged), *E. paradoxa* Kütz. (= *Cymbella prostrata* (Berk.) Cl.).  
*Entomoneis alata* (Ehr.) Ehr. (= *Amphiprora alata* (Ehr.) Kütz.), *E. paludosa* (W. Sm.) Reim. var. *paludosa* (= *Amphiprora paludosa* W. Sm.), *E. paludosa* var. *subsalina* (Cl.) Kramm. (= *Amphiprora paludosa* var. *subsalina* Cl.)  
*Epithemia adnata* (Kütz.) Bréb. (= *Epithemia zebra* (Ehr.) Kütz., *E. zebra* var. *saxonica* (Kütz.) Grun., *E. porcellus* Kütz.), *E. argus* (Ehr.) Kütz. var. *argus*, *E. argus* var. *alpestris* (W. Sm.) Grun., *E. frickei* Kramm. (= *Epithemia intermedia* Fricke, *E. zebra* var. *intermedia* (Cl.) Hust.), *E. sorex* Kütz., *E. turgida* (Ehr.) Kütz. var. *turgida*, *E. turgida* var. *capitata* Fricke, *E. turgida* var. *granulata* (Ehr.) Brun.  
*Eucocconeis flexella* (Kütz.) Cl. (= *Achnanthes flexella* (Kütz.) Brun).  
*Eunotia bilunaris* (Ehr.) Mills (= *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun.), *E. exigua* (Bréb.) Rabenh., *E. fallax* Cl.-Eul., *E. praeupta* Ehr. var. *praeupta*, *E. praeupta* var. *inflata* Grun., *E. submonodon* Hust.  
*Fallacia pygmaea* (Kütz.) Stick et Mann (= *Navicula pygmaea* Kütz., *Lyrella pygmaea* (Kütz.) Makar. et Kar.), *F. subhamulata* (Grun.) Mann (= *Navicula subhamulata* Grun.).  
*Fragilaria arcus* (Ehr.) Cl. (= *Ceratoneis arcus* (Ehr.) Kütz., *Ceratoneis arcus* var. *amphyoxys* (Rabenh.) Brun, *Hannea arcus* (Ehr.) Patr.), *F. capucina* Desm. var. *capucina*, *F. capucina* var. *mesolepta* (Rabenh.) Rabenh. (= *Fragilaria mesolepta* Rabenh.), *F. crotonensis* Kitt., *F. vaucheriae* (Kütz.) Boye P. (= *Synedra vaucheriae* (Kütz.) L.-B.).

*Fragilariforma virescens* (Ralfs) Will. et Round var. *virescens* (= *Fragilaria virescens* Ralfs), *F. virescens* var. *capitata* (Østr.) Czarn. (= *Fragilaria virescens* var. *capitata* Østr.), *F. virescens* var. *elliptica* (Hust.) Will. et Round (= *Fragillaria virescens* var. *elliptica* Hust.).

*Frustulia spicula* Amos., *F. vulgaris* (Thw.) D.T.

*Gomphonéis olivaceum* (Horn.) Daw. var. *olivaceum* (= *Gomphonema olivaceum* (Horn.) Bréb.), *G. olivaceum* var. *calcareum* (Cl.) Cl. (= *Gomphonema olivaceum* var. *calcareum* Cl.), *G. transilvanica* (Pant.) Kramm. (= *Gomphonema transilvanicum* Pant.).

*Gomphonema acuminatum* Ehr. var. *acuminatum*, *Gomphonema acuminatum* var. *coronatum* (Ehr.) Rabenh., *G. angustatum* Kütz. var. *angustatum*, *G. angustatum* var. *obtusatum* (Kütz.) Grun., *G. angustum* Ag. (= *Gomphonema intricatum* Kütz., *G. bohemicum* Reich. et Fricke), *G. clavatum* Ehr. (= *Gomphonema longiceps* Ehr., *G. longiceps* var. *subclavatum* (Grun.) Hust., *G. lanceolatum* var. *capitatum* Skv.), *G. gracile* Ehr. (= *Gomphonema lanceolatum* Ehr., *G. grunowii* Patr.), *G. helveticum* Brun., *G. minutum* (Ag.) Ag., *G. parvulum* Kütz. (= *Gomphonema parvulum* var. *exilis* Grun., *G. parvulum* var. *micropus* (Kütz.) Cl.), *G. productum* (Grun.) L.-B. et Reich. (= *Gomphonema angustatum* var. *productum* Grun.), *G. tergestinum* (Grun.) Fricke, *G. truncatum* Ehr. (= *Gomphonema constrictum* Ehr., *G. constrictum* var. *capitatum* (Ehr.) Cl.), *G. ventricosum* Greg.

*Gyrosigma acuminatum* (Kütz.) Rabenh., *G. attenuatum* (Kütz.) Cl., *G. distortum* (W. Sm.) Cl., *G. macrum* (W. Sm.) Cl., *G. peisonis* (Grun.) Hust., *G. scalproides* (Rabenh.) Cl., *G. spenceri* (W. Sm.) Cl., *G. strigilis* (W. Sm.) Cl.

*Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grun. var. *amphioxys*, *H. amphioxys* var. *major* Grun., *H. amphioxys* f. *capitata* O. Müll., *H. elongata* (Hantz.) Grun., *H. virgata* (Rop.) Grun.

*Haslea spicula* (Hickie) Bukht. (= *Navicula spicula* (Hickie) Cl.).

*Karayevia clevei* (Grun.) Bukht. (= *Achnanthes clevei* Grun.).

*Luticola cohnii* (Hilse) Bukht. (= *Navicula mutica* var. *cohnii* (Hilse) Grun.), *L. goeppertiana* Bleisch (= *Navicula mutica* var. *goeppertiana* (Bleisch) Grun.), *L. mutica* (Kütz.) Mann (= *Navicula mutica* Kütz.).

*Martyana martyi* (Herib.) Round (= *Opephora martyi* Herib.).

*Mastogloia braunii* Grun., *M. elliptica* var. *dansei* (Thw.) Cl., *M. pumila* (Cl. et Möll.) Cl., *M. smithii* Thw. var. *smithii*, *M. smithii* var. *amphicephala* Grun., *M. smithii* var. *lacustris* Grun.

*Melosira lineata* (Dill.) Ag. (= *Melosira juergensii* Ag.), *M. varians* Ag.

*Meridion circulare* (Grev.) Ag.

*Navicula accomoda* Hust., *Navicula atomus* var. *excelsa* (Kraske) L.-B. (= *Navicula excelsa* Kraske), *N. atomus* var. *permitis* (Hust.) L.-B. (= *N. permitis* Hust., *N. muralis* sensu Schoem.), *N. bryophila* Boye P., *N. capitata* Ehr. var. *capitata*, *N. capitata* var. *hungarica* (Grun.) Ross (= *Navicula hungarica* Grun., *N. hungarica* var. *linearis* Østr.), *N. capitatoradiata* Germ. (= *Navicula cryptocephala* var. *intermedia* Grun.), *N. cari* Ehr. (= *Navicula graciloides* Mayer), *N. cincta* (Ehr.) Ralfs (= *N. cincta* var. *heufferlii* Grun.), *N. circumtexta* Meist., *N. costulata* Grun., *N. contenta* Grun., *N. crucicula* (W. Sm.) Donk., *N. cryptocephala* Kütz., *N. cryptotenella* L.-B. (= *Navicula radiosa* var. *tenella* (Bréb.) V. H.), *N. decussis* Østr., *N. erifuga* L.-B. (= *Navicula cincta* var. *leptocephala* (Bréb.) Grun.), *N. gregaria* Donk., *N. hedinii* Hust. (= *Navicula intricata* Kar.), *N. insociabilis* Kraske, *N. lanceolata* (Ag.) Ehr., *N. libonensis* Schoem., *N. meniscus* Schum., *N. minima* Grun., *N. minuscula* Grun. var. *minuscula*, *N. minuscula* var. *muralis* (Grun.) L.-B. (= *Navicula muralis* Grun.), *N. minusculoides* Hust. (= *N. submolesta* Hust.), *N. molestiformis* Hust. (= *Navicula twimaniana* Archib.), *N. monoculata* var. *omissa* (Hust.) L.-B. (= *Navicula omissa* Hust.), *N. oblonga* (Kütz.) Kütz., *N. ordinaria* Hust. (= *Navicula tenuipunctata* Hust.), *N. paanaensis* Cl.-Eul. (= *Navicula obtusiangula* Hust.), *N. phyllepta* Kütz., *N. radiosa* Kütz., *N. ramosissima* f. *caspia* Grun., *N. rhychocephala* Kütz. var. *rhychocephala*, *N. rhychocephala* var. *orientalis* Kiss., *N. salinarum* Grun., *N. schroeterii* Meist., *N. scutelloides* W. Sm., *N. subminuscula* Mang. (= *N. frugalis* Hust.), *N.*

*subrhynchocephala* Hust., *N. subtilissima* Cl., *N. tenera* Hust. (= *N. dissipata* Hust.), *N. tripunctata* (O. Müll.) Bory, *N. trivialis* L.-B., *N. veneta* Kütz. (= *N. cryptocephala* var. *veneta* (Kütz.) Rabenh.), *N. viridula* Kütz. var. *viridula*, *N. viridula* var. *linearis* Hust., *N. weinzierli* Schim.

*Neidium affine* (Ehr.) Pfitz. (= *Neidium affine* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cl.), *N. binodeforme* Kramm., *N. bisulcatum* var. *subampliatum* Kramm., *N. iridis* (Ehr.) Cl. (= *Neidium iridis* var. *amphigomphus* (Ehr.) Mayer), *N. productum* (W. Sm.) Cl.

*Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm., *N. amphibia* Grun. var. *amphibia*, *N. amphibia* var. *thermalis* Boye P., *N. amphibioides* Hust. (= *Nitzschia denticula* Grun.), *N. amphicephala* Grun., *N. archibaldii* L.-B., *N. bicrena* Hohn et Hell., *N. brevissima* Grun. (= *Nitzschia parvula* Lewis), *N. capitellata* Hust., *N. clauzii* Hantz., *N. closterium* (Ehr.) W. Sm. (= *Cylindrotheca closterium* (Ehr.) Reim. et Lewis), *N. communis* Rabenh. (= *Nitzschia communis* var. *abbreviata* Grun.), *N. dissipata* (Kütz.) Grun., *N. dubia* W. Sm., *N. elegantula* Grun., *N. filiformis* (W. Sm.) Schütt, *N. fonticola* Grun., *N. frustulum* (Kütz.) Grun., *N. hantzschiana* Rabenh., *N. hybrida* Grun., *N. inconspicua* Grun. (= *Nitzschia frustulum* var. *perpusilla* (Rabenh.) Grun.), *N. lanceolata* W. Sm., *N. leglerii* Hust., *N. linearis* (Ag.) W. Sm., *N. lorenziana* Grun. (= *Nitzschia lorenziana* var. *subtilis* Grun.), *N. microcephala* Grun., *N. obtusa* W. Sm. var. *obtusa*, *N. obtusa* var. *nana* V. H., *N. ovalis* Arn., *N. palea* (Kütz.) W. Sm., *N. pusilla* Grun. (= *Nitzschia kützingiana* Hilse), *N. recta* Hantz., *N. reversa* W. Sm. (= *Nitzschia longissima* (Bréb.) Ralfs), *N. scalpelliformis* (Grun.) Grun. (= *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis* Grun.), *N. sigma* (Kütz.) W. Sm., *N. sigmoidea* (Nitz.) W. Sm., *N. sinuata* (W. Sm.) Grun. var. *sinuata*, *N. sinuata* var. *tabellaria* (Grun.) Grun., *N. sublinearis* Hust., *N. subtilis* (Kütz.) Grun., *N. subvitrea* Hust., *N. supralitorea* L.-B., *N. umbonata* (Ehr.) L.-B. (= *Nitzschia stagnorum* Rabenh., *N. thermalis* (Ehr.) Auersw., *N. thermalis* var. *intermedia* Grun., *N. thermalis* var. *minor* Hilse), *N. vermicularis* (Kütz.) Hantz., *N. vitrea* Norm., *N. vitrea* var. *scaphiformis* Wisl. et Poretz.

*Pinnularia acrosphaeria* Rabenh., *P. appendiculata* (Ag.) Cl., *P. biceps* f. *petersenii* Ross, *P. borealis* Ehr., *P. cardinalicus* Cl., *P. gibba* Ehr., *P. interrupta* W. Sm. f. *interrupta* (= *P. mesolepta* (Ehr.) W. Sm.), *P. interrupta* f. *minor* Boye P., *P. major* (Kütz.) Rabenh., *P. microstauron* (Ehr.) Cl. var. *microstauron*, *P. microstauron* var. *brebissonii* (Kütz.) Mayer, *P. rupestris* Hantz., *P. savanensis* Boye P., *P. torta* (Mann) Patr., *P. viridis* (Nitz.) Ehr.

*Placoneis elginensis* (Greg.) Cox (= *Navicula anglica* Ralfs, *N. anglica* var. *minuta* Cl., *N. dicephala* var. *elginensis* (Greg.) Cl.), *P. gastrum* (Ehr.) Mer. (= *Navicula gastrum* (Ehr.) Kütz.), *P. placentula* (Ehr.) Hein. (= *Navicula placentula* (Ehr.) Kütz.).

*Plagiotropis lepidoptera* (Greg.) Kunt. (= *Tropidoneis lepidoptera* var. *intermedia* Kiss.).

*Planothidium lanceolata* (Bréb.) Bukht. var. *lanceolata* (= *Achnanthes lanceolata* var. *capitata* elliptica Cl.), *P. lanceolata* var. *haynaldii* (Schaar.) Bukht. (= *Achnanthes lanceolata* var. *capitata* O. Müll.), *P. lanceolata* f. *ventricosa* (Hust.) Bukht. (= *Achnanthes lanceolata* f. *ventricosa* Hust.), *P. rostrata* (Østr.) Round et Bukht. (= *Achnanthes rostrata* Østr.), *P. hauckiana* (Grun.) Bukht. var. *hauckiana* (= *Achnanthes hauckiana* Grun.), *P. hauckiana* var. *rostrata* (Schulz) Bukht. (= *Achnanthes hauckiana* var. *rostrata* Schulz).

*Pleurosigma angulatum* (Quek.) W. Sm., *P. delicatulum* W. Sm., *P. elongatum* W. Sm., *P. salinarum* (Grun.) Cl.

*Reimeria sinuata* (Greg.) Koc. et Stoerm. (= *Cymbella sinuata* Greg.).

*Rhoicosphenia abbreviata* (Ag.) L.-B. (= *Rhoicosphenia curvata* (Kütz.) Grun.).

*Rhopalodia gibba* (Ehr.) O. Müll. var. *gibba* (= *Rhopalodia gibba* var. *ventricosa* (Kütz.) Grun.), *R. gibba* var. *parallela* (Grun.) H. et M. Perag. (= *Rhopalodia parallela* (Grun.) O. Müll.), *R. gibberula* (Ehr.) O. Müll., *R. musculus* (Kütz.) O. Müll. var. *musculus*, *R. musculus* var. *mirabilis* Fricke.

*Rossithidium linearis* (W. Sm.) Round et Bukht. (= *Achnanthes linearis* (W. Sm.) Grun.).

*Sellaphora laevis* (Kütz.) Mann, *S. pupula* (Kütz.) Mann f. *pupula* (= *Navicula pupula* Kütz., *N. pupula* var. *capitata* Skv.), *S. pupula* f. *rostrata* (Hust.) Bukht. (= *Navicula pupula* var. *rostrata* Hust.), *S. rectangularis* (Greg.) Czarn. (= *Navicula pupula* var. *rectangularis* (Greg.) Grun.).

*Stauroneis anceps* Ehr., *S. phoenicenteron* (Nitz.) Ehr., *S. pygmaea* Krieg., *S. obtusa* Lagerst., *S. smithii* Grun.

*Staurophora wislouchii* (Poretz. et Aniss.) Mann (= *Stauroneis wislouchii* Poretz. et Aniss.).

*Staurosirella leptostauron* (Ehr.) Will. et Round (= *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust.), *S. pinnata* (Ehr.) Will. et Round (= *Fragilaria pinnata* (Ehr.).

*Stephanodiscus hantzschii* Grun., *S. minutulus* (Kütz.) Cl. et Möll. (= *Stephanodiscus astraera* var. *minutula* (Kütz.) Grun.), *S. rotula* (Kütz.) Hendeby (= *Stephanodiscus astraera* (Ehr.) Grun.).

*Surirella angustata* Kütz., *S. bifrons* Ehr. (= *Surirella biseriata* var. *bifrons* (Ehr.) Hust.), *S. brebissonii* Kramm. et L.-B., *S. brightwellii* W. Sm. (= *Surirella ovalis* var. *brightwellii* (W. Sm.) Cl.-Eul.), *S. capronii* Breb., *S. confifera* Skv., *S. ovalis* Bréb., *S. peisonis* Pant., *S. robusta* Ehr., *S. splendida* (Ehr.) Kütz. (= *Surirella robusta* var. *splendida* (Ehr.) V. H.), *S. striatula* Turp., *S. tenera* Greg. var. *tenera*, *S. tenera* var. *nervosa* A.S., *S. turgida* W. Sm.

*Synedra acus* Kütz. var. *acus*, *S. acus* var. *angustissima* Grun., *S. capitata* Ehr., *S. famelica* Kütz. f. *famelica*, *S. famelica* f. *intermedia* Grun., *S. ulna* (Nitz.) Ehr. var. *ulna*, *S. ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun., *S. ulna* var. *biceps* (Kütz.) Schonf., *S. ulna* var. *danica* (Kütz.) Grun., *S. ulna* var. *impressa* Hust., *S. ulna* var. *oxyrhynchus* (Kütz.) V. H., *S. ulna* var. *spatulifera* Grun.

*Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz., *T. flocculosa* (Roth) Kütz. (= *Tabellaria fenestrata* var. *intermedia* Grun.).

*Tabularia parva* (Kütz.) Will. et Round (= *Synedra tabulata* var. *parva* (Kütz.) Hust.), *T. tabulata* (Ag.) Snoeijis (= *Synedra tabulata* (Ag.) Kütz., *Synedra tabulata* var. *acuminata* (Grun.) Hust.).

*Tetracyclus lacustris* Ralfs.

*Thalassiosira bramaputrae* (Ehr.) Hak. et Lock. (= *Coscinodiscus lacustris* Grun.), *T. weissflogii* (Grun.) Fryx. et Hasle (= *Thalassiosira fluviatilis* Hust.).

*Tryblionella acuta* (Cl.) Mann (= *Nitzschia acuta* Cl.), *T. angustata* W. Sm. (= *Nitzschia angustata* (W. Sm.) Grun.), *T. angustata* var. *acuta* (Cl.) Bukht. (= *Nitzschia angustata* var. *acuta* Grun.), *T. apiculata* Greg. (= *Nitzschia apiculata* (Greg.) Grun.), *T. gracilis* W. Sm. var. *gracilis* (= *Nitzschia tryblionella* Hantz.), *T. gracilis* var. *ambigua* Grun. (= *Nitzschia tryblionella* var. *ambigua* Grun.), *T. hungarica* (Grun.) Mann (= *Nitzschia hungarica* Grun.), *T. levidensis* W. Sm. (= *Nitzschia tryblionella* var. *levidensis* (W. Sm.) Grun.), *T. punctata* W. Sm. (= *Nitzschia punctata* (W. Sm.) Grun., *Nitzschia punctata* var. *minutissima* Poretz., *Nitzschia punctata* var. *aralensis* Borszczow), *T. victoriae* Grun. (= *Nitzschia tryblionella* var. *victoriae* Grun.).

Количество видов, известных из литературы, не так велико по сравнению с таковым, полученным в других странах, что связано с малым периодом изучения диатомей AP (сравнительно с большинством европейских стран) и неизученностью мелких высокогорных озер М. Кавказа, р. Куры, водоемов восточной части Б. Кавказа, горного Талыша и Нахчывана.

Таким образом, нахождение новых для AP и очень редких видов свидетельствует об оригинальности исследованной флоры Азербайджана, что дает основание для дальнейшего, более детального ее исследования.

N.I. Karayeva, S.K. Jafarova

Institute of Botany, National Academy of Sciences of Azerbaijan,  
40, Patamdarskoe Shosse, Baku, 370073, Azerbaijan

DIVERSITY OF BACILLARIOPHYTA IN WATER BODIES OF AZERBAIJAN

The brief history of diatoms study of the Azerbaijan water bodies has been presented mainly on the base of the literature data. Compiled list comprised 368 species (408 intraspecific taxa). There are 6 new species (*Brachysira vitrea*, *Karayevia clevei*, *Navicula phyllepta*, *Placoneis gastrum*, *Staurosirella leptostauron*, *Surirella brebissonii*) for the Azerbaijan Republic and 3 new taxa (*Sellaphora laevisima*, *Synedra ulna* var. *spatulifera*, *Achnanthes triconfusa*) for all the Caucasus among them. The brief data of species diversity in water basins of different geographical regions of Azerbaijan have recorded.

**Key words:** Bacillariophyta, species diversity, Azerbaijan.

- Алиев Д.Г. Материалы к флоре водорослей минеральных источников Кельбаджарского Истису Азербайджанской ССР // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. биол. и мед. наук. – 1961. – № 5. – С. 23-29.
- Ализаде А.Н. Материалы к изучению планктона водоёмов северо-восточной части Азербайджана // Изв. АЗФАН СССР. – 1941. – № 3. – С. 4-18.
- Ализаде А.Н. Планктон рыбных кормовых водоёмов // Там же. – 1942. – № 9. – С. 3-9.
- Ахундов К.Ф., Грекалова Т.В., Караева Н.И., Тененгольц С.М. Санитарно-биологическое состояние, процессы самоочищения и содержание микроэлементов в воде рек Шеки-Закатальской зоны Азербайджана // Гидробиол. журн. – 1969. – 5, № 2. – С. 39-43.
- Балашова Н.Б. Материалы к альгофлоре некоторых термальных источников Азербайджана // Вест. ЛГУ. Биология. – 1974. – № 9. – С. 36-43.
- Балашова Н.Б. К флоре водорослей термальных источников Азербайджана // Новости системат. низших раст. – Л., 1975а. – 12. – С. 90-94.
- Балашова Н.Б. К флоре водорослей термальных источников Верхнего Истису // Вест. ЛГУ. Биология. – 1975б. – № 3. – С. 35-40.
- Балашова Н.Б. Альгофлора термальных источников Закавказья (Азербайджанская ССР и Армянская ССР): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Л., 1978. – 23 с.
- Балашова Н.Б. Диятомовые водоросли термальных источников Талыша (группы Мешасу и Ибадису) // Тр. Биол. НИИ ЛГУ. – 1981. – № 30. – С. 128-132.
- Вейсиг С.Я. Фауна Шполларских родников // Изв. Азгосуниверситета. – 1930. – 9. – С. 173-185.
- Вейсиг С.Я. Озеро Гек-Гель. Гидробиологический очерк. – Баку, 1931. – 46 с.
- Джафаров Н.М. Диятомовые водоросли озёр Кура-Араксинской низменности // Биология, экология, география споровых растений Средней Азии. – Ташкент, 1971а. – С. 6-7.
- Джафаров Н.М. Альгофлора озера Аджикабул // Докл. АН Азерб. ССР. – 1971б. – 27, № 3. – С. 75-79.
- Джафаров Н.М. Альгофлора озера Нахалыхчала // Мат. науч. конф. аспирантов АН АЗССР. Биол. науки. – Баку, 1972а. – С. 85-89.
- Джафаров Н.М. Водоросли озёр Кура-Араксинской низменности (Аджикабул, Нахалыхчала, Ангель): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1972б. – 23 с.
- Джафаров Н.М., Караева Н.И. Водоросли озёр Кура-Араксинской низменности // Тез. докл. IV Закав. совещ. по спор. раст. – Ереван: Изд-во ЕГУ, 1972. – С. 15.
- Жузе А.П. Материалы по гидробиологии водоёмов Евлахского района // Тр. Секц. соц. мед. и гигиены Азерб. НИИ. – 1930. – 2. – С. 4-7.
- Караева Н.И., Мухтарова Ш.Дж. Редкие для СССР и новые виды пенинатых диятомовых водорослей (*Bacillariophyta*) из Азербайджана // Ботан. журн. – 1987. – 72, № 7. – С. 943-948.
- Караева Н. И., Мухтарова Ш.Дж. К альгофлоре термальных источников Большого Кавказа // Флора и растительность Азербайджана, использование и охрана. – Баку: Элм, 1999. – С. 72-73.



- Караева Н.И., Раева С.Г., Джафаров Н.М. Диатомовые водоросли водоёмов Азербайджана. Сообщ. I // ВИНТИ. – М., 1971а, № 2540-71. – 20 с.
- Караева Н.И., Раева С.Г., Джафаров Н.М. Диатомовые водоросли родов *Navicula* и *Nitzschia* в водоёмах Азербайджана // ВИНТИ. – М., 1971б, № 2559-71. – 15 с.
- Касымов А.Г. Бентос и его значение в питании рыб Мингечаурского водохранилища в третий год существования // Изв. АН АзССР. Сер. биол. и с.-х. наук. – 1958. – № 2. – С. 39-48.
- Касымов А.Г. Гидрофауна нижней Куры и Мингечаурского водохранилища. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1965. – 372 с.
- Касымов А.Г., Салманов М.А., Лиходеева Н.Ф. Санитарно-гидробиологическая оценка воды Джейранбатанского водохранилища и рек Куба-Хачмасской зоны // Гидробиол. и ихтиол. исслед. на Южном Каспии и внутр. водоёмах Азербайджана. – Баку: Элм, 1965. – С. 153-169.
- Манафова А.А. Фитопланктон, его продукция, деструкция органического вещества и микробиологический режим Мингечаурского и Варваринского водохранилищ: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1994 – 26 с.
- Масюк Н.П., Липицкая Г.Г. О подходах к составлению контрольного списка зеленых жгутиковых водорослей (*Chlorophyta*) Украины // Альгология. – 2000. – 10, № 3. – С. 235-243.
- Мухтарова Ш.Дж. Материалы к флоре водоёмов Шеки-Закатальской зоны // Растительность и её производительные силы. – Баку: Элм, 1984. – С. 4-5.
- Мухтарова Ш.Дж. К составу диатомовых водорослей в водоёмах Кахского района Азербайджана // Мат. VII Закавказ. конф. по спор. раст. – Ереван: Изд-во Ереван. ун-та, 1986а. – С. 65.
- Мухтарова Ш.Дж. К изучению водорослей Закатальского и Кахского районов // Растительность и пути регуляции её жизнедеятельности. – Баку: Элм, 1986б. – С. 6-7.
- Мухтарова Ш.Дж. Материалы к редким видам диатомовых из водоёмов Большого Кавказа // Тр. конф. молод. учён., посв. 70-летию ВЛКСМ. – Баку: Элм, 1988. – С. 21.
- Мухтарова Ш.Дж. Род *Symbella* в водоёмах южного склона Большого Кавказа // Ботан. журн. – 1989а. – 74, № 1. – С. 48-53.
- Мухтарова Ш.Дж. Альгофлора водоёмов Шеки-Закатальской зоны Азербайджана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1989б. – 22 с.
- Мухтарова Ш. Дж., Караева Н.И. К альгофлоре минеральных источников Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской Республики) // Флора и растительность Азербайджана, использование и охрана. – Баку: Элм, 1999. – С. 13-15.
- Разнообразие водорослей Украины / Под ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко // Альгология. – 2000. – 10, № 4. – 309 с.
- Раева С.Г. Фитопланктон пелагиали Мингечаурского водохранилища // Тез. докл. VI научн. конф. аспирантов АН АзССР. – Баку: Элм, 1957а. – С. 65-66.
- Раева С.Г. Сезонные изменения в фитопланктоне Мингечаурского водохранилища // Докл. АН Азерб. ССР. – 1957б. – 13, № 4. – С. 425-429.
- Раева С.Г. К вопросу о роли фитопланктона в питании зоопланктона и рыб Мингечаурского водохранилища // Там же. – 1957в. – 13, № 5. – С. 549-553.
- Раева С.Г. К количественной характеристике фитопланктона Мингечаурского водохранилища // Там же. – 1958а. – 14, № 8. – С. 649-652.
- Раева С.Г. Фитопланктон Мингечаурского водохранилища в начальный период его становления: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1958б. – 21 с.
- Раева С.Г. Материалы к фитопланктону Мингечаурского водохранилища // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. биол. и с.-х. наук. – 1959. – № 6. – С. 85-94.
- Раева С.Г. Некоторые данные о летней флоре водорослей Ленкоранского района // Там же. – 1965. – № 5. – С. 21-25.
- Раева С.Г. Фитопланктон Мингечаурского водохранилища в начальный период его становления // Спорные растения. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1967. – С. 41-66.
- Раева С.Г. Диатомовые водоросли озера Гёк-Гель // ВИНТИ. – М., 1982, № 6150-82. – 34 с.

- Рзаева С.Г. Первые сведения о водорослевой флоре горячих источников Астаринского района Азербайджана // Докл. АН АзССР. – 1983а. – 39, № 8. – С. 66-68.
- Рзаева С.Г. Планктонные водоросли Джейранбатанского водохранилища // Изв. АН Азерб. ССР. Сер. биол. наук. – 1983б. – № 3. – С. 15-20.
- Рзаева С.Г. Водоросли горячих источников Масаллинского района // Там же. – 1983в. – № 2. – С. 14-17.
- Рзаева С.Г. Альгофлора минеральных источников Астаринского района Азербайджана // Ботан. журн. – 1984а. – 69, № 7. – С. 943-946.
- Рзаева С.Г. Об альгофлоре озера Гейгель (Азербайджанская ССР) // Там же. – 1984б. – 69, № 9. – С. 1239-1243.
- Рзаева С.Г. Дитомовые водоросли бентоса Мингечаурского водохранилища // Там же. – 1986. – 71, № 5. – С. 627-631.
- Bukhtiyarova L.N. Diatoms of Ukraine Inland Waters. – Kiev, 1999. – 133 p.
- Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G. The diatoms. Biology morphology of genera. – Cambridge etc.: Cambridge Univ., 1990. – 747 p.

Получена 22.06.04

Подписал в печать С.П. Вассер