

УДК 582.26

**А.А. КРИВЕНДА**

Киевский национальный ун-т им. Тараса Шевченко,  
ННЦ Ин-т биологии, кафедра ботаники,  
ул. Владимирская, 64, 01601 Киев, Украина  
e-mail: diatoma@ukr.net

**НОВЫЕ ДЛЯ АЛЬГОФЛОРЫ УКРАИНЫ ВИДЫ *VACILLARIOPHYTA*  
ИЗ ВОДОЕМОВ ШАЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО  
ПАРКА (УКРАИНА)**

Представлены новые для альгофлоры Украины виды диатомовых водорослей, зарегистрированных в водоемах Шацкого национального природного парка. Приведена краткая характеристика 18 видов *Vacillariophyta*, редких для территории Украины и Европы в целом.

Ключевые слова: *Vacillariophyta*, Шацкий национальный природный парк, Украина.

**Введение**

На территории Украинского Полесья сосредоточены большие озерные и болотные системы. Олиготрофные болота, олиготрофные и олигосапробные озера являются крайне чувствительными к хозяйственной деятельности человека. Примером такого типа водных объектов могут быть Шацкие озера, размещенные в Шацком национальном природном парке (Літопис ..., 2006).

Диатомовые водоросли относятся к космополитной группе, распространенной во всех типах биотопов. Видовой состав этих водорослей используют для индикации состояния окружающей среды. Определение видов-индикаторов олиготрофных или олигосапробных условий необходимо для планирования природоохранных мероприятий.

Поэтому целью данной работы было выявление новых для альгофлоры Украины и редких для Европы в целом диатомовых водорослей в водоемах Шацкого национального природного парка (ШНПП).

**Материалы и методы**

Материалом для исследования послужили 168 проб водорослей разных экологических групп (планктон, перифитон и бентос), отобранных в озерах ШНПП в 2004–2007 гг. Пробы для приготовления постоянных препаратов обрабатывали кипячением в перекиси водорода. Использовали синтетическую смолу Naphrax (коэффициент преломления 1,74). Препара-

© А.А. Кривенда, 2012

ты хранятся на кафедре ботаники биологического факультета Киевского нац. ун-та им. Тараса Шевченко. Пробы обрабатывали на инвертированном микроскопе Zeiss Axiovert 135 и МБИ-6 с использованием фазового контраста. Микрофотографии изготавливали при помощи цифровой камеры Axioscam и Tucsen TCA 5.0 и пакета программ Axiovision. При определении диатомовых водорослей использовали определители: Süßwasserflora von Mitteleuropa (Krammer, Lange-Bertalot, 1986, 1989, 1991); Diatoms of Europe (Lange-Bertalot, 2001; Krammer, 2003).

### Результаты и обсуждение

Для территории ШНПП известно 290 видов диатомовых водорослей, представленных 303 видами и внутривидовыми таксонами (Кривенда, 2007), относящимися к 3 классам, 14 порядкам, 28 семействам, 71 роду. 29 видов являются новыми для территории Украины. Восемнадцать редких для территории ШНПП новых видов и их краткая характеристика приведены ниже в алфавитном порядке.

*Aneumastus stroesei* (Østrup) D.G. Mann & Stickle in Round et al. Bas. *Navicula tuscula* var. *stroesei* Østrup. Syn. *Navicula pseudotuscula* Hust. (рисунок, 1).

Створки от линейно-эллиптических до линейно-эллиптически-ланцетных, дл. 35–70 мкм, шир. 12–17 мкм. Концы оттянутые, остро-короткоклювовидные. Шов практически нитевидный, слаболатеральный, с двумя изгибами наружных щелей обеих веток, центральные поры небольшие в виде точек. Осевое поле очень узкое, линейное. Центральное поле узкое, ставросподобное, окружено 1–3 нерегулярно укороченными штрихами. Штрихи слаборадиальные, почти параллельные на концах створки, 12–14 в 10 мкм. Ареолы в виде точек, несколько более широко расставлены ближе к середине, нежели по краям створки, 10–16 в 10 мкм (Lange-Bertalot, 2001).

Единичные створки представителей этого вида зарегистрированы в обрастаниях высших водных растений в 2005 г. в оз. Карасинец (на *Typha angustifolia* L.), в 2006 г. в озерах Крымное (на *Myriophyllum spicatum* L.), Пулемецкое (на *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), Свистязь (на *Ph. australis*), Черное Малое (на *Ph. australis*).

Представители этого вида населяют воды с высоким содержанием карбонатов, олиго-мезотрофные озера (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996; Lange-Bertalot, 2001).

Для территории Европы вид является редким (Lange-Bertalot, 2001).

*Brachysira neoexilis* Lange-Bert. Syn. *Navicula exilis* Kütz. pro parte excl. lectotypus, *Navicula exilis* Kütz. sensu Grunow partim in Van Heurck, *Anomoeoneis exilis* (Kütz.) Cleve sensu Hust., sensu Cleve-Euler et sensu auct. mult., *Anomoeoneis exilis* (Kütz.) Cleve sensu Berg.? *Anomoeoneis exilis* f. *undulata* Kisselev (рисунок, 2).

Створки от ланцетных до ромбовидных, с клювовидными или слегка головчатыми концами. Длина клеток 14–42 мкм, шир. 3–5 мкм. Шов

нитевидный, линейный. Осевое поле узкое, центральное – небольшое, округлое или слегка ромбовидное. Штрихи нежно-пунктирные, формируют поперечные волны, 30–37 в 10 мкм (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996).

Зарегистрирован в перифитоне в 2004–2006 г. в озерах Долгое, Карасинец, Крымное, Луки, Мошное, Озерце, Островенское, Перемут, Песочное, Плотичья, Свитязь, Соминоц, Черное Большое, Черное Малое.

Встречается в литоральной зоне олиготрофных озер, в кислых или щелочных водах, с низким или умеренным содержанием электролитов (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996).

Распространен на территории Европы (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996).

*Symbella affiniformis* Krammer (рисунок, 3).

Створки заметно или сильнодорзовентральные, ланцетные, дорзальный край сильно выгнутый, вентральный – слабо выгнут. Концы слабо-или заметно клювовидно оттянутые, узкозакругленные. Длина клеток 23–34 мкм, шир. 7,4–8,7 мкм, максимальное соотношение длины к ширине 3,9. Осевое поле узкое, стороны параллельные, иногда согнуты, центральное поле практически отсутствует. Шов слаболатеральный, нитевидный возле дистальных концов и слегка обратнолатеральный возле проксимальных. Проксимальные концы шва слабо закруглены, терминальные щели не заметны или загнуты в дорсальную сторону. Штрихи слегка радиальные, становятся строго радиальными в области концов, заметно пунктированы. Присутствуют две изолированные стигмы на концах центральных штрихов на вентральной стороне створки. Штрихов в средней части створки на дорсальной стороне 10–12 в 10 мкм и 14–15 в 10 мкм возле концов (Krammer, 2003).

Отличается от *Symbella affinis* Kütz. отсутствием выраженного центрального поля, от *S. exica* Kütz. – наличием двух стигм.

В 2004 г. вид зарегистрирован в озерах Соминоц (бентос) и Свитязь (в обрастаниях твердых субстратов). В 2005 г. в озерах Карасинец (в планктоне и обрастаниях на *Typha angustifolia*), Крымное (в планктоне и обрастаниях на разных представителях высшей водной растительности), Мошное (бентос), Песочное (на *Phragmites australis*), Озерце (в планктоне и обрастаниях на *T. angustifolia*), в основной акватории оз. Свитязь и заливах Бужня и Луки (в обрастаниях на *Patamogeton perfoliatus* L. и *Ph. australis*), Соминоц (на *Ph. australis*). В 2006 г. в озерах Долгое (на *Myriophyllum spicatum*), Крымное (на *M. spicatum* и *Eleocharis* sp.), Луки (на *Stratiotes alloides* L.), Люцимер (на *Ph. australis*), Мошное (в обрастаниях на *Ph. australis*), Озерце (на *T. angustifolia*), Песочное (бентос), Пулемецкое (в обрастания на твердых субстратах), Свитязь (на *T. angustifolia*), Соминоц (на *T. angustifolia*), Черное Малое (на *Ph. australis*).

На территории Европы известен из типового локалитета – пруд в окрестностях Крейнборна (Франкония, Южная Германия) (Krammer, 2003).

*Symbopleura subanglica* Krammer (рисунок, 4).

Створки симметричны относительно поперечной оси или слабо-дорзовентральные, с оттянутыми, клювовидно-головчатыми, тупозакругленными концами. Длина клеток 30–60 мкм, шир. 13–16 мкм, максимальное отношение длины к ширине – 3,8. Осевое поле узкое, круглое до трансапикально-эллипсоидного, иногда ассиметричное, в этом случае более развито с дорзальной стороны. Шов слегка латеральный, сужается возле дистальных концов, становится нитевидным возле проксимальных. При фокусировании на внешнюю поверхность створки проксимальные концы шва выглядят нитевидными и слегка отогнутыми в вентральную сторону. При фокусировании на внутреннюю поверхность створки заметны относительно большие центральные поры. Дистальные концы шва достаточно тонкие, терминальные щели отогнуты в дорзальную сторону. Штрихи радиальные, слабопунктирные. Штрихов в средней части створки (на дорзальной стороне) 11–12 в 10 мкм, точек 30–32 в 10 мкм (Krammer, 2003).

От *S. anglica* (Lagerst.) Krammer отличается количеством точек в штрихах (20–25 вместо 30–32).

Зарегистрирован в 2005 г. в обрастаниях на *Phragmites australis* в оз. Мошное. В 2006 г. в озерах Долгое (на *Hydrocharis morsusranae*) и Крымное (на *Eleocharis* sp.).

На территории Европы вид зарегистрирован только в типовом локалитете – оз. Инари (Финская Лапландия) (Krammer, 2003).

*Encyonema paucistriatum* (Cleve-Euler) D.G. Mann. Bas. *Cymbella paucistriata* Cleve-Euler (рисунок, 5).

Створки дорзовентральные, эллиптически-ланцетные, спинной край выгнут, брюшной менее выгнут, до прямого. Длина клеток 16–36 мкм, шир. 5–7 мкм, отношение длины к ширине – 5,3. Концы не оттянуты, тупо-широкозакругленные. Шов латеральный, наружная щель шва отогнута на брюшной край створки, проксимальный конец шва отогнут на спинной край. Осевое поле хорошо заметное, узкое, линейное, параллельное спинному краю створки. Центральное поле отсутствует или сформировано укороченными центральными штрихами со спинного края. Штрихов 7–10 в 10 мкм (Krammer, 1997a, b).

В 2005 г. вид зарегистрирован в оз. Луки (выжимка тины) и эфемерном водоеме в окрестностях оз. Свитязь. В 2006 г. в бентосе оз. Песочное и обрастаниях на *Eleocharis* sp. в оз. Черное Большое. В пробе из оз. Луки относительная численность составила 2,5 %, в остальных пробах вид представлен единичными створками.

Населяет олиготрофные торфяные болота. В вышеуказанных местобитаниях никогда не формирует больших популяций (Krammer, 1997a, b).

Распространен в бореально-альпийской зоне, особенно в Лапландии, Норвегии и альпийских озерах (Krammer, 1997a, b).

*Frustulia vitrea* Østrup. Syn. *Navicula festiva* Krasske, *Navicula vitrea* (Østrup) Hust. (рисунок, 6, 7).

Створки ланцетные, эллиптически-ланцетные или линейно-ланцетные, с более-менее оттянутыми концами, слегка клювовидными, головчатými, слабоперетянутыми, тупо- или плоскозакругленными концами. Длина клеток 11–33 мкм, шир. 4–7,5 мкм. Шов нитевидный, центральные поры более-менее широко расставлены. Шов лежит на грубом центральном ребре, которое выглядит как более-менее выраженная борозда, окруженная углублениями. Центральное ребро часто в средней части суженное. Осевое и центральные поля маскируются конопеумом, их форма определяется характером углублений с обеих сторон центрального ребра. Штрихи строго радиальные, вследствие углубления внешней поверхности створки часто четко заметны только в краевой части створки, в центральной части они более-менее расплывчатые, сложноразличимые даже при фокусировании, (22) 24–30 (36) в 10 мкм (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2005 г. в обрастаниях мха в сфагновом болоте на берегу оз. Луки и в бентосе оз. Люцимер.

Точные данные о распространении и экологической приуроченности в связи с ошибочным определением отсутствуют (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

*Navicula absoluta* Hust. Syn. *N. hustedtii* Krasske var. *obtusa* Hust., *N. hustedtii* f. *obtusa* Hust. (рисунок, 8).

Створки эллиптически-ланцетные с более-менее короткими, широко-оттянутыми, тупозакругленными, слегка головчатými концами. Длина клеток 10–20, шир. 4–6 мкм. Шов нитевидный. Осевое поле достаточно узкое, линейное, центральное поле разнообразной формы – от маленького до умеренно большого, расширено в поперечной плоскости, с неровным краем. Штрихи слегка радиальные, редко параллельные на концах, даже конвергентные, иногда отличаются на разных створках клетки, 18–24 в 10 мкм. Линеолы относительно хорошо заметны, 25–30 в 10 мкм (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2005 г. в озерах Карасинец (в бентосе), Перемут (планктон литорали), Свитязь в ур. Лошакове (на *Phragmites australis*), Черное Малое (планктон литорали). В 2006 г. вид зарегистрирован в озерах Мошное (на *Myriophyllum spicatum*), Островенское (на *Ph. australis*).

Четкие данные о экологической приуроченности вида отсутствуют, но он считается космополитом, населяющим олиго- и мезосапробные озера (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Встречается на территории Европы, Северной Америки и Азии (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

*N. cryptotenelloides* Lange-Bert. (рисунок, 9).

Створки ланцетные, концы резко закругленные, не оттянутые. Длина клеток 9–18 мкм, шир. 3,7–4,2 мкм. Шов нитевидный, центральные поры очень нежные. Осевое поле очень узкое, линейное, центральное

поле отсутствует или очень маленькое. Направление штрихов разнообразное, штрихи более-менее радиальные, конвергентные на концах, 16–18 в 10 мкм, линеолы на уровне оптической микроскопии неразличимы, 42–44 в 10 мкм. Стерnum не поднимается над поверхностью створки (независимо от угла зрения), в отличие от *N. cryptotenella* Lange-Bert. Центральные поры не отклонены в одну из сторон и выглядят как небольшие расширения в конце практически прямых щелей шва (Lange-Bertalot, 2001). От похожих видов, имеющих сходный диапазон длин, четко отличается шириной створок.

Зарегистрирован в 2004 г. в озерах Перемут (в планктоне), Песочное (в обрастании камней), Свитязь (в планктоне и обрастаниях на твердых субстратах), Соминец (на *Typha angustifolia*), в 2005 г. – в озере Соминец (на *Phragmites australis*), в 2006 г. – в озерах Крымное (на *Myriophyllum spicatum* и *Eleocharis* sp.), Островенское (на *Potamogeton perfoliatus*) и Черное Малое (на *Ph. australis*).

Населяет воды с высоким содержанием карбонатов, мезо- и эвтрофные озера (Lange-Bertalot, 2001).

Встречается на территории Европы и других континентов, в умеренно больших количествах, часто вместе с *N. cryptotenella* (Lange-Bertalot, 2001).

*Navicula hofmanniae* Lange-Bert (рисунок, 14).

Створки ланцетные, концы оттянуты, тупозакругленные. Длина клеток 28–35 мкм, шир. 6,5–8 мкм. Шов нитевидный, центральные поры находятся в относительной близости друг к другу (около 1 мкм), четко заметны. Осевое поле узкое, линейное, слегка расширено в области центрального поля, центральное поле небольшое, разной формы. Штрихи строго радиальные, только на оттянутых концах слаборадические, параллельные и конвергентные, 13–14 в 10 мкм, линеолы слабо различимы в оптическом микроскопе, 35–38 в 10 мкм (Lange-Bertalot, 2001).

Зарегистрирован в 2005 г. в озерах Карасинец (в обрастаниях на *Typha angustifolia* и бентосе) и Перемут (в планктоне литорали).

Встречается в водах с высоким содержанием карбонатов, средним содержанием электролитов, мезотрофных, слабоэвтрофных (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996; Lange-Bertalot, 2001).

Распространен на территории центральной и северной Европы, в приальпийских озерах (Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996; Lange-Bertalot, 2001).

*N. oligotrappenta* Lange-Bert. & Hoffmann. Syn. *N. trivialis* var. *oligo-trappenta* (manuscript name) Lange-Bert. & Hoffmann (рисунок, 15).

Створки широкоэллиптически-ланцетные до почти ромбически-ланцетных, длина 28–38 мкм, шир. 8–9,5 мкм. Концы тупо- или резкозакругленные, часто слабо оттянуты. Шов нитевидный или слегка латеральный. Центральные поры узкие, практически прямые, никогда не имеют крючковидной формы и более сближены по сравнению с *N. trivialis* Lange-Bertalot. Осевое поле узкое, центральное – достаточно большое, округлое. Штрихи строго радиальные, становятся параллельными только

у полюсов, практически конвергентные, 10–12 в 10 мкм, линеолы достаточно грубые, 26–28 в 10 мкм (Lange-Bertalot, 2001).

Зарегистрирован в 2005 г. в озерах Крымное (бетонированная поверхность канала Крымное – Плотичья), Островенское (выжимка тины), в 2006 г. – в озерах Карасинец (на *Typha angustifolia*), Перемут (на *Phragmites australis*), Пулемецкое (обрастания на погруженном в воду кирпиче).

Распространен в олиготрофных, мезотрофных водах с высоким содержанием карбонатов. Вид исчезает при повышении уровня трофности и отсутствует в мезосапробных условиях, где встречается *Navicula trivialis* (Lange-Bertalot, 2001).

Встречается в центральной Европе, но похожие популяции обнаружены на территории Финляндии и Аляски. Никогда не формирует больших популяций, но широко распространен в приальпийских озерах (Lange-Bertalot, 2001).

*Navicula oppugnata* Hust. (рисунок, 16).

Створки от ланцетных до линейно-ланцетных, концы чаще всего тупозакругленные. Длина клеток 30–60 мкм, шир. 8,5–12 мкм. Шов латеральный, наружная щель шва сильно изогнута возле центральных пор. Осевое поле умеренно узкое, линейное, расширяется в небольшое поперечноэллиптическое центральное поле. Штрихи радиальные, параллельные до слабоконвергентных на концах клетки, вокруг центрального узелка – попеременно длинные и короткие, 7–12 в 10 мкм. Линеолы грубые, приблизительно 24 в 10 мкм (Lange-Bertalot, 2001).

Зарегистрирован в 2005 г. в озерах Крымное в обрастаниях разных субстратов (на *Potamogeton perfoliatus* и *Eleocharis* sp.), Мошное (на *Phragmites australis*), Островенское (выжимка тины). В 2006 г. найден в оз. Крымное (на *Myriophyllum spicatum* и *Eleocharis* sp.).

Встречается в водах с высоким содержанием электролитов и кальция олиго-слабомезосапробной зоны. *Navicula oppugnata* считается индикатором вод такого типа (Lange-Bertalot, 2001).

Космополит, распространен по всей территории Европы, формирует многочисленные популяции в Боденском озере (Германия) весной.

*N. submuralis* Manguin. Syn. *N. luzonensis* Hust., *N. demissa* Hust., *N. frugalis* Hust., *N. vaucheriae* Petersen sensu Hust., *N. preparva* Hust. sensu Cholnoky (рисунок, 10).

Створки эллиптические, линейно-эллиптические, с широкозакругленными, не оттянутыми концами. Длина клеток 8–12, шир. 4,5–5,5 мкм. Шов нитчатый, осевое поле узкое, центральное – более-менее продольно расширенное, с неровным краем за счет двух попеременно укороченных штрихов. Штрихи радиальные, 17–18 в 10 мкм (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2005 г. в озерах Крымное (на *Potamogeton perfoliatus* L. и *Eleocharis* sp.), Мошное (на *Phragmites australis*), Черное Малое (в придонном планктоне) и эфемерном водоеме вблизи оз. Свитязь, в 2006 г. – в озерах Круглое (на *Stratiotes aloides*) и Крымное (на *Eleocharis* sp.).

Ф. Хюстедт приводит вид для двух локалитетов в озерах Охридском (Македония, Албания) и Карвитцер (Мекленбург, Германия). Вид достаточно распространен также в олиготрофных озерах Канады (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

*Navicula utermoehlii* Hust. Syn. *N. subrotundata* Hust. (рисунок, 11).

Створки разнообразной формы – от удлинено-эллиптических и ромбовидно-ланцетных до (у меньшинства представителей) округлых. Концы широко закруглены. Длина клеток 7–13 мкм, шир. 4–5,5 мкм. Шов нитчатый, осевое поле узкое, линейное, в центральной части слегка расширенное за счет попеременно укороченных штрихов. Штрихи заметно радиальные, 21–25 (30) в 10 мкм (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2005 г. в выжимке мха из сфагнового болота на берегу оз. Климовское и пробе планктона в оз. Черное Малое.

Встречается в водах с повышенным содержанием электролитов, озерах олигосапробной зоны (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Распространен на территории Европы (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

*N. trophicatrix* Lange-Bert. Syn. *N. pseudolanceolata* auct. partim (excl. holotypus) (рисунок, 17).

Створки ланцетные, ромбовидно-ланцетные, концы постепенно сужаются и приобретают клиновидную форму, не оттянутые или, наоборот, всегда резко закругленные. Длина клеток 25–50, шир. 7,5–10 мкм. Шов прямой, нитчатый или слегка латеральный, центральные поры загнуты в одну сторону. Осевое поле узкое, на дистальных концах – очень узкое, в центре створки расширяются в узко ланцетное центральное поле. Центральное поле более-менее прямоугольное, в поперечной части расширенное, часто разнообразной формы из-за нерегулярно укороченных центральных штрихов. Штрихи четко радиальные, ближе к концам почти параллельные, 10–13 в 10 мкм. В центральной части штрихи менее радиальные до параллельных, очень укороченные, заметно более широко расставлены. Линеол 21–24 в 10 мкм, они часто формируют заметные продольные штрихи (Lange-Bertalot, 2001).

Зарегистрирован в пробах планктона и перифитона. В 2005 г. в озере Крымное (на *Potamogeton perfoliatus*) и в планктоне оз. Черное Малое, в 2006 г. – в обрастаниях на *Myriophyllum spicatum* в оз. Черное Малое.

В основном встречается в эвтрофных, мезотрофных водоемах олигосапробной зоны (Lange-Bertalot, 2001).

Распространение этого вида точно не известно, возможно, он космополит в северном полушарии (Lange-Bertalot, 2001).

*N. wildii* Lange-Bert. (рисунок, 18).

Створки узколанцетные, ланцетные, постепенно сужаются и переходят в незначительно оттянутые, тупозакругленные концы. Длина клеток 23–50 мкм, шир. 5,5–7,5 мкм. Шов чаще нитчатый, центральные поры отдалены одна от другой (при правильном фокусировании), слегка крючковидно изогнуты. Осевое поле узкое, линейное, расширяется в

небольшое центральное поле ланцетной или ромбовидной формы, с неправильным краем. Штрихи строго радиальные, параллельные, становятся конвергентными на концах клеток, 11–12,5 в 10 мкм (Lange-Bertalot, 2001).

На территории ШНПП вид зарегистрирован 2006 г. в обрастаниях высшей водной растительности и каменистых субстратов в озерах Карасинец (на *Typha angustifolia*), Климовское (на *Myriophyllum spicatum*), Луки (на *Stratiotes aloides*), Мошное (*Phragmites australis*), Островенское (на *Potamogeton perfoliatus*), Перемут (*Ph. australis*), Пулемецкое (каменистый субстрат), Свитязь (*Phragmites australis*), Соминец (*Typha angustifolia*), Черное Малое (*Ph. australis*).

Встречается в олиготрофных водах с высоким содержанием карбонатов, олигосапробной зоны. Исчезает вид в более мезотрофных условиях и может выступать в роли индикатора (Lange-Bertalot, 2001).

Предположительно является космополитом, распространен по всей территории Европы. Встречается в альпийских озерах, предгорьях Альп, Северной Германии, Швеции. Формирует популяции с большой численностью (Lange-Bertalot, 2001).

*Placoneis explanata* (Hust.) Lange-Bert. Bas. *Navicula explanata* Hust. (рисунок, 12).

Створки от ланцетных до линейно-ланцетных, концы заметно резко оттянутые, тупозакругленные. Длина клеток 28–40 мкм, шир. 9–12 мкм. Шов нитевидный с загнутыми центральными порами. Осевое поле узкое, линейное, центральное – относительно большое, эллиптической формы, расширено в поперечной плоскости. Штрихи радиальные, 10–12 в 10 мкм, заметно пунктированы, 28–35 линеол в 10 мкм (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2006 г. в оз. Островенское в обрастаниях на *Phragmites australis*.

Распространение точно не известно, встречается чаще в северном полушарии, в ископаемых отложениях, реже – в современных условиях, в большинстве случаев – в водоемах разного типа (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

*P. hambergii* (Hust.) Lange-Bert. Bas. *Navicula gastrum* (Ehrenb.) Kütz. var. *hambergii* (Hust.) Cleve-Euler. Syn. *N. hambergii* Hust. (рисунок, 13).

Створки эллиптически-ланцетовидные, с незначительно оттянутыми, тупозакругленными концами. Длина 12–24 мкм, шир. 5–8 мкм. Шов нитевидный, осевое поле узкое, в центре слегка ланцетно-расширенное. Центральное поле с ровным краем вследствие укорачивания штрихов. Штрихи радиальные, 13–17 в 10 мкм (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2005 г. в эфемерном водоеме вблизи оз. Свитязь.

Оптимальные условия для распространения – воды с повышенным осмотическим давлением, в небольших водоемах по урезу воды (ручьи, пруды, на мхе) (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Космополит, иногда может формировать большие популяции (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

*Stauroneis thermicola* (Petersen) Lund. Syn. *Navicula thermicola* Petersen, *N. contempa* Krasske, *Stauroneis montana* Krasske ex Hust. (рисунок, 19).

Створки линейные, с параллельными или слегка выгнутыми краями, концы оттянутые и головчатые, на полюсах имеются короткие, иногда слабозаметные псевдосепты. Длина клеток 8–17 мкм, шир. 3–5 мкм. Шов нитевидный, прямой с заметными центральными порами. Осевое поле узкое, в центральной части створки – ланцетовидно-расширенное, центральное поле широкое, в виде линейной фасции. Штрихи радиальные, в центральной части более широко расставлены, нежели на концах створки, 20–24 и 30–36 в 10 мкм соответственно (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

Зарегистрирован в 2005 г. в пробе выжимки из тины, в оз. Луки. Представлен единичными створками.

Приурочен к аэрофильным условиям.

Вид-космополит, кроме пресноводных водоемов встречается в аэрофильных местообитаниях. Характерный представитель обрастаний мхов (Krammer, Lange-Bertalot, 1986).

### Заключение

Из видов, зарегистрированных на территории Шацкого национального природного парка, 112 (38 %) встречаются в континентальных водоемах на всей территории Украины, 73 (24 %) – на территории Полесья, из них 39 (13 %) только на территории Западного Полесья, 29 (10 %) – только на территории ШНПП (Tsarenko et al., 2009).

Из новых для территории Украины видов, зарегистрированных только на территории ШНПП, по шкале Н.В. Кондратьевой и П.М. Царенко (Кондратьева, Царенко, 2008) 14 видов можно отнести к крайне редким (1–3 % проб), 4 – очень редким (4–5 % проб), 3 – редким (7–9 % проб) для данной территории. Один из видов – *Symbella affiniformis* – можно отнести к относительно редким (18,5 % проб). Для Украины в целом предварительно эти виды можно отнести к крайне редким (встречаются на территории только одной географической зоны).

Кондратьева Н.В., Царенко П.М. Основы альгосозологии. – Киев: Академперіодика. – 2008. – 480 с.

Кривенда А.А. Конспект флоры диатомовых водоростей озер Шацкого национального природного парка // Черномор. бот. журн. – 2007. – 3, № 1. – С. 100–121.

Літопис природи. Кн. 18. – Держ. ком. ліс. госп. України, Шацький національний природний парк: Світазь, 2006. – 127 с.

Krammer K. Diatoms of Europe. Vol. 4. *Symbopleura*, *Delicata*, *Navicymbula*, *Gomphocymbellopsis*, *Afrocymbella*. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.-G., 2003. – 530 p.

Krammer K. Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 1. Allegmeins und Encyonema part. – Stuttgart: J. Cramer, 1997a. – 382 p.

- Krammer K. Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. *Encyonema* part., *Encyonopsis* and *Cymbellopsis*. – Stuttgart: J. Cramer, 1997b. – 470 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 1. Teil: *Naviculaceae* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1986. – 876 p.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 2. Teil: *Bacillariaceae*, *Epithemiaceae*, *Surirellaceae* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1989. – 569 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 3. Teil: *Centrales*, *Fragilariaceae*, *Eunotiaceae* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1991. – 600 S.
- Lange-Bertalot H. Diatoms of Europe. Vol. 2. *Navicula* sensu stricto. 10 Genera separated from *Navicula* sensu lato *Frustulia*. – Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag, 2001. – 526 S.
- Lange-Bertalot H., Metzeltin D. Oligotrophie-Indikatoren. 800 Taxa repräsentative für drei diverse Seen-Typen Kalkreich – Olygodystroph – schwach gepuffertes Weichwasser. – Königstein: Koeltz Sci. Books, 1996. – 390 S.
- Tsarenko P.M., Wasser S.P., Nevo E. Algae of Ukraine: Diversity, Nomenclature, Taxonomy, Ecology and Geography. Vol. 2: *Bacillariophyta*. – Ruggell, A.R.G. Gantner Verlag, 2009. – 413 p.

Получена 06.10.11

Рекомендовала к печати О.Н. Виноградова

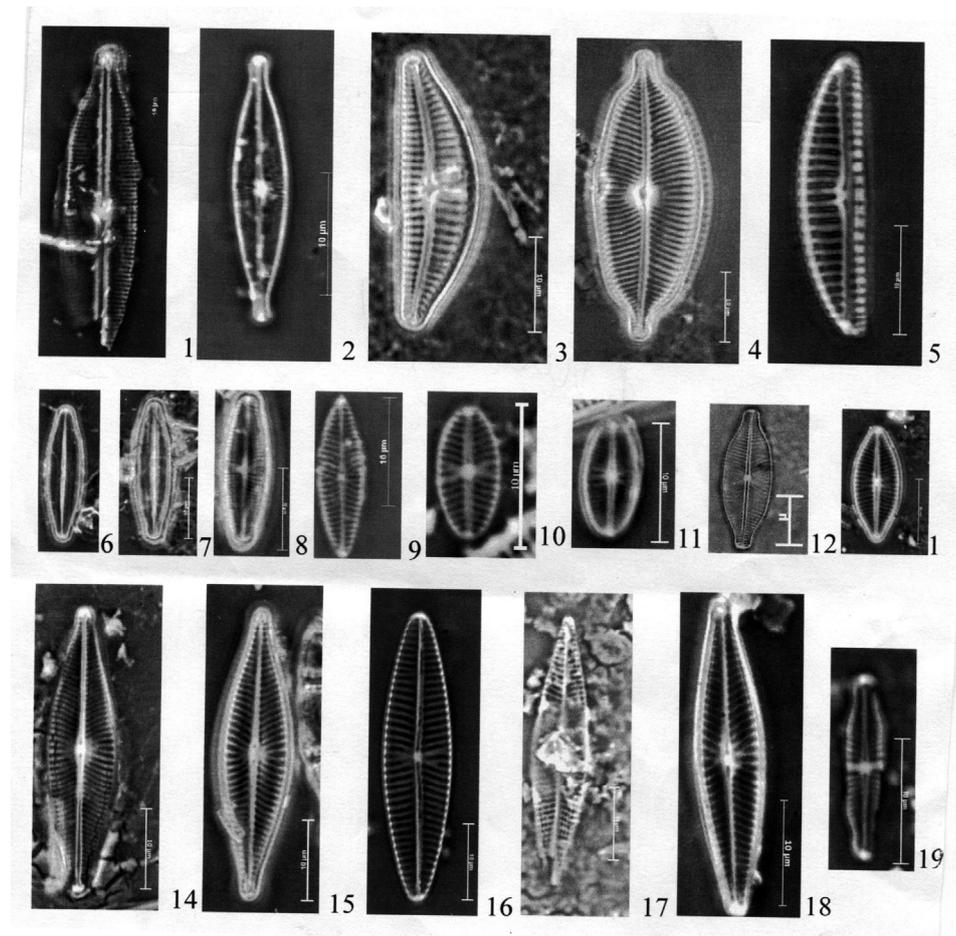
*A.A. Krivenda*

Taras Shevchenko Kiev National University, Dept. of Botany,  
64, Vladimirska St., 01601 Kiev, Ukraine

NEW FOR THE UKRAINE SPECIES OF *BACILLARIOPHYTA* FROM SHAZKIJ  
NATIONAL NATURAL PARK (UKRAINE)

New for the Ukraine territory diatoms species from Shazkij National Natural Park are described in the article. The short description of 18 rare for territory Ukraine and for the Europe species is presented.

**Key words:** *Bacillariophyta*, Shazkij National Natural Park, Ukraine.



Новые для альгофлоры Украины виды диатомовых водорослей, зарегистрированные в водоемах Шацкого национального природного парка: 1 – *Aneumastus stroesei*; 2 – *Brachysira neoexilis*; 3 – *Cymbella affiniformis*; 4 – *Cymbopleura subanglica*; 5 – *Encyonema paucistriatum*; 6, 7 – *Frustulia vitrea*; 8 – *Navicula absoluta*; 9 – *N. cryptotenelloides*; 10 – *N. submuralis*; 11 – *N. subrotundata*; 12 – *Placoneis explanata*; 13 – *P. hambergii*; 14 – *Navicula hofmanniae*; 15 – *N. oligotraphenta*; 16 – *N. oppugnata*; 17 – *N. trophicatrix*; 18 – *N. wildii*; 19 – *Stauroneis thermicola*