

**«Выпавший» таксон: к вопросу о родовой принадлежности
Oscillatoria tanganyikae var. *caspiica* Usachev (Cyanobacteria)**

Виноградова О.Н.¹, Нуриева М.А.²

¹Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины,
ул. Терещенковская, 2, Киев 01601, Украина

²Институт ботаники НАН Азербайджана,
Бадамдарское шоссе, 40, Баку 1004, Азербайджан
o.vinogradova@gmail.com
mayanuriyeva123@gmail.com

Поступила в редакцию 22.06.2020. После доработки 28.06.2020

Подписана в печать 23.07.2020. Опубликовано 24.09.2020

Реферат

Сообщение посвящено уточнению вопроса о систематическом положении каспийского эндемика *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica* Usachev. Таксон был описан из фитопланктона Северного Каспия в 1938 г. как разновидность редкого тропического вида *O. tanganyikae* G.S.West и с тех пор неоднократно указывался для этой части моря. Однако в определителях и флорах, посвященных цианопрокариотам, *O. tanganyikae* приводится без внутривидовых таксонов. В результате таксономической ревизии порядка *Oscillatoriales* этот вид был перекомбинирован как *Phormidium tanganyikae* (G.S.West) Anagnostidis et Komárek 1988 и отнесен к группе II этого рода. Позднее, в результате молекулярного, цитоморфологического и экологического анализов ряда штаммов, морфологически соответствующих видам группы II, был описан род *Kamptonema* Strunecký, Komárek et J.Smarda, к которому, по мнению его авторов, возможно, принадлежит *P. tanganyikae*. На основании анализа современных подходов к систематике цианобактерий, а также морфологических признаков, экологии и распространения таксона *O. tanganyikae* var. *caspiica* обосновано его включение в род *Kamptonema* и предложена новая номенклатурная комбинация: *Kamptonema caspicum* (Usachev) O.Vinogradova et M.Nuriyeva comb. nov.

Ключевые слова: цианобактерии, *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica*, *Kamptonema*, новая номенклатурно-таксономическая комбинация, Каспийское море

© Виноградова О.Н., Нуриева М.А., 2020

Выполняя номенклатурно-таксономическую обработку списка синезеленых водорослей Каспийского моря, мы столкнулись с проблемой родовой принадлежности *Oscillatoria tanganyikae* G.S.West var. *caspiica* Usachev, описанного из планктона Северного Каспия (Усачев, 1938). Уже 80 лет этот таксон не покидает списки фитопланктона Каспийского моря, хотя в номенклатурном плане его название уже невалидно. По непонятной причине «выпав» из поля зрения систематиков, *O. tanganyikae* var. *caspiica* не вошла ни в *Определитель морских синезеленых водорослей* (Косинская, 1948), ни в выпуск *Определителя пресноводных водорослей СССР*, посвященный синезеленым водорослям, хотя *O. tanganyikae* там есть (Голлербах и др., 1953). Также этот таксон не был учтен авторами критических реВИЗИЙ осцилляторииальных водорослей и отсутствует в AlgaeBase (Guiry, Guiry, 2020). В данном сообщении мы постарались исправить это упущение.

Вид *O. tanganyikae* был описан более ста лет назад из озера Танганьика в Центральной Африке (West, 1907). Это достаточно крупная планктонная цианобактерия с трихомами 10–12 мкм шир., которые несколько сужаются к слабо согнутым концам. Вид вошел во все классические определители синезеленых водорослей (Geitler, 1932; Еленкин, 1949; Desikachary, 1959; Кондратьева, 1968), однако остается очень редким. Следующая после первоописания находка была сделана, как это ни удивительно, в Украине: *O. tanganyikae* со знаком вопроса приведена в списке водорослей притока Днепра р. Вороной (Свиренко, 1929). Затем ее обнаружили в Индии в системе очистки воды в Мадрасе (Ganapati, 1940; цит. по Desikachary, 1959), а через 50 лет – в фитопланктоне р. Ганг (Srenivaasaprasad, 1991). Вид включен в чек-листы синезеленых водорослей Израиля (озеро Киннерет; Dog, 1998) и Греции (Gkelis et al., 2016): Анагностидис К. находил его на рисовых полях в окрестностях Салоник (Anagnostidis et al., 1981). Интересно, что в последней четверти XX в. *O. tanganyikae* была впервые отмечена в Каспийском море и затем постоянно встречалась (вместе с *O. tanganyikae* var. *caspiica*) в фитопланктоне Северного Каспия (Ардабьева, 2000).

Систематическое положение этого вида изменилось в результате реВИЗИИ порядка *Oscillatoriales* (Anagnostidis, Komárek, 1988). Крупноклеточные виды *Oscillatoria*, включая *O. tanganyikae*, были отнесены к роду *Phormidium*. Позднее этот род был разбит на 8 нетаксономических групп на основании морфологии окончаний трихомов (Komárek, Anagnostidis, 2005). *Phormidium tanganyikae* (G.S.West) Anagnostidis et Komárek относится к группе II (трихомы постепенно сужаются к концам, конечные клетки четко сужены, закругленные, без каллиптры). В выпуске *Флоры пресных вод Европы*, посвященном порядку *Oscillatoriales*, *P. tanganyikae* упоминается среди видов группы II, известных за пределами Европы, со следующим примечанием: «Пресноводный, в планктоне крупных озер тропической Африки, возможно, пантропический;

вероятно, находки из перифитона в Индии и умеренной зоны (Украина) должны быть пересмотрены» (Komárek, Anagnostidis, 2005, p. 413). Следует отметить, что эта рекомендация была учтена в ходе номенклатурно-таксономической ревизии рода *Phormidium* Kützing ex Gomont флоры Украины (Vinogradova, 2011).

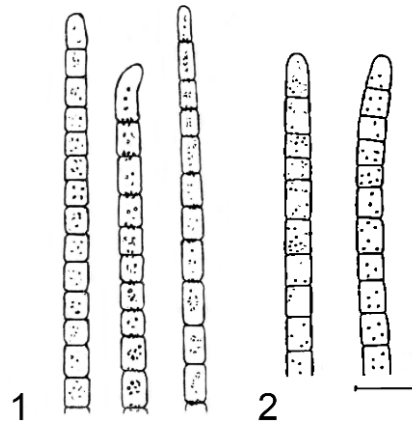
В последующие годы, с принятием в систематике цианобактерий монофилетической концепции вида и широким использованием комплексного подхода для их изучения, классификационная схема группы была вновь пересмотрена (Komárek et al., 2014). Род *Phormidium* был признан полифилетическим, на основе штаммов его видов были описаны многочисленные новые роды, филогенетически относящиеся к различным семействам и даже подклассам. Интересно, что в ряде случаев к новым таксонам родового уровня относят виды, входившие в ту или иную группу рода *Phormidium* образца 2005 г. (Komárek et al., 2014). В частности, в результате молекулярного, цитоморфологического и экологического анализов ряда штаммов, морфологически соответствующих видам группы II, был описан род *Kamptonema* Strunecký, Komárek et J.Smarda с типовым видом *Kamptonema animale* (Aghard ex Gomont) Strunecký, Komárek et J.Smarda (Strunecký et al., 2014).

Новый род, кроме генетических и ультраструктурных маркеров, имеет хорошо выраженные морфологические признаки. Авторы отнесли к новому роду 10 видов из рода *Phormidium* sensu lato, подчеркнув, что предлагают новые комбинации только для таксонов, которые **строго соответствуют морфологическим критериям рода**, но остается еще много видов (в т.ч. *Phormidium tanganyikae*), которые, очевидно, относятся к роду *Kamptonema*, но их систематическое положение необходимо подтвердить молекулярными данными (Strunecký et al., 2014). Действительно, *P. tanganyikae* с трихомами 10–12 мкм шир. значительно превышает размерный диапазон рода *Kamptonema* (см. таблицу). В то же время *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica*, исходя из подробного описания, приведенного автором таксона (Усачев, 1938), а также наблюдениям А.И. Прошкиной-Лавренко и И.В. Макаровой (1968) и М.А. Нуриевой (1983), морфологически полностью ему соответствует (см. рисунок и таблицу).

Упомянутые выше авторы на основании оригинальных сборов привели не только описание этого таксона, но и детали его экологии. По их наблюдениям, *O. tanganyikae* var. *caspiica* встречалась в поздне-летнее время, с июля по сентябрь, в северной, наиболее опресненной части Каспийского моря, обитая в толще воды. Нуриева М.А. находила этот таксон не только в предустьевом пространстве Волги, где соленость воды составляла 0,1‰, но и в юго-западном районе Каспия при солености 3,7–5,9‰ (Нуриева, 1983, 2006). Это позволяет считать его солоноватоводно-пресноводной формой. Кроме планктонных проб, автор обнаружила единичные экземпляры *O. tanganyikae* var. *caspiica* в бентосных пробах из

предустья Волги. Этот район моря характеризуется мелководностью и взмучиванием водных масс, в результате чего планктонные виды могут оказаться на дне и наоборот. Поэтому этот таксон с большой долей вероятности можно считать планктонной формой.

Рисунок. *Oscillatoria tanganyikae* G.S.West
var. *caspiica* Usachev: 1 – по: Усачев, 1938;
2 – по: Прошкина-Лавренко, Макарова, 1967.
Масштаб 10 мкм



Кроме флористико-таксономических обработок сведения об обнаружении *O. tanganyikae* var. *caspiica* можно найти в работах гидробиологического профиля. Особенно интересны данные Ардабьевой А.Г. (2000), обобщившей результаты изучения фитопланктона Северного Каспия за более чем 20-летний период (1974–1997 гг.; пробы отбирали с апреля по октябрь), в течение которого наблюдались существенные колебания уровня моря. По ее наблюдениям, интересующий нас таксон постоянно встречался в пробах фитопланктона: в период регрессии его фиксировали в течение всего вегетационного периода (с апреля по октябрь), а после повышения уровня моря – в теплое время года, с июня по август. Есть данные об обнаружении *O. tanganyikae* var. *caspiica* в фитопланктоне Среднего Каспия, где соленость воды 10–11‰. Таксон находили в азербайджанском (Бабаев, 1968) и дагестанском (Абдусаматов и др., 2010) секторах Каспийского моря.

До недавнего времени ареал *O. tanganyikae* var. *caspiica* ограничивался северной частью моря и западным побережьем Среднего Каспия. Однако не так давно появилось сообщение об обнаружении этого таксона в фитопланктоне мезогалинной речки Большая Сморогда, протекающей по опустыненной степи Северного Прикаспия и впадающей в соленое озеро Эльтон (Буркова, 2015). По данным автора, в августе 2008–2011 гг. *O. tanganyikae* var. *caspiica* входила в доминирующий комплекс планктона среднего течения этой речки. По экологическим условиям (соленость воды 9,7–10,3‰, температура 24,2–26,5 °С, повышенное содержание биогенов)

Таблица. Морфологические признаки и детали экологии *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspica* Usachev по литературным и оригинальным данным

Признак	<i>Oscillatoria tanganyikae</i> var. <i>caspica</i> Usachev			<i>Kamptoloma Strunecký</i> Kopáček et J. Smarda (Strunecký et al., 2014)
	Усачев, 1938	Пропкина-Лавренко, Макарова, 1968	Нуриева, 1983	
Трихомы	Одиночные, свободно плавающие, в массе синне-зеленого или желтовато-зеленого цвета	Одиночные, свободно плавающие, в массе синне-зеленого цвета или с желтоватым оттенком	Одиночные, свободно плавающие	Одиночные или в скоплениях, бледно-синне-зеленые
Внешний вид	Прямые или изогнутые, к концам постепенно утончаются, концы прямые	Прямые или изогнутые, к концам более или менее суженные	Прямые или изогнутые, к концам более или менее суженные	Постепенно сужаются к концам, иногда на концах загнуты
Перезяжки у клеточных перегородок	Слабо перезянуты или не перезянуты	Слабо перезянуты	Слабо перезянуты	Слабо перезянуты или не перезянуты
Клетки	Квадратные или несколько длиннее ширины	Коротко-цилиндрические	Квадратные или коротко цилиндрические	Квадратные или несколько короче, или длиннее ширины
Ширина клеток	2,5–5,5 мкм	3,5–5,5 мкм	3,5–5,0 мкм	(2,5)3–5(5,3) мкм
Длина клеток	3–7 мкм	4–7 мкм	4–7 мкм	Равна, чуть меньше или больше ширины

Содержимое клеток	Или совсем не имеет каких-либо включений (тогда нити прозрачные), или они имеются в виде заметных зернистых включений у поперечных стенок, или в клетках очень мелкие и редкие газвакуоли	Содержимое с очень мелкими гранулами и несколькими крупными, изредка наблюдается слабое скопление мелких гранул вдоль поперечных стенок	Нет данных	Содержимое клеток неоднородное, иногда с чуть более выраженной периферической хромоплазмой. В клетках присутствуют одиночные гранулы полифосфата и цианофилин
Конечные клетки	Удлиненные, 1,5–3,0 мкм шир., 6–9 мкм дл.	Слегка удлиненные, широкозакругленные	Слегка удлиненные, широкоокруглые	Округлые или округло-конические, без каллиптры
Детали экологии	Август, в толще воды, в больших количествах	Август – начало сентября, в толще воды, единично, при солености 0,12–5‰ и температуре 19–26 °С	Июль–август, в толще воды и на дне, единично, при солености 0,10–5,9‰ и температуре 23–27,4 °С	Преимущественно пресноводные
Местонахождение	Северный Каспий	Центральный и северо-западный районы Северного Каспия	Предустьевое пространство Волги и юго-западный район Северного Каспия	По всему миру

Большая Сморогда вполне соответствует характеристике этого таксона. Можно предположить, что цианобактерия могла быть занесена в Приэльтонье перелетными птицами, зимующими на западном побережье Каспийского моря (Даниленко, Солдатов, 2017); регион отнесен к орнитологическим территориям международного значения. Интересно было бы проследить за его альгофлорой и в дальнейшем.

Проанализировав приведенные выше данные, мы пришли к выводу, что *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica* полностью соответствует морфологическим критериям рода, имеет четко выраженные экологические предпочтения и ареал распространения. Поэтому считаем возможным придать ему статус вида и предлагаем новую номенклатурную комбинацию:

Класс *Cyanophyceae*

Порядок *Oscillatoriales*

Семейство *Microcoleaceae*

Род *Kamptonema* Strunecký, Komárek et J.Smarda 2014

Kamptonema caspicum (Usachev) O.Vinogradova et M.Nuriyeva,
comb. nov.

Basionym: *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica* Usachev, Mat. hydrobiol. i litholog. Kasp. Mor.: 112, Fig. 9, 1938.

Экология: солоноватоводно-пресноводный обитатель толщи воды мезогалильных водоемов.

Распространение: Каспийское море и Прикаспийская низменность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдусаматов А.С., Абдурахманов Г.М., Дохтукаева А.М., Дудурханова Л.А. 2010. Гидробиологическая характеристика основных рыбохозяйственных водоемов западно-каспийского региона (фитопланктон). *Юг России: экология, развитие*. 3: 37–49.
- Ардабьева А.Г. 2000. *Влияние повышения уровня моря на фитопланктон Северного Каспия*: Дис. ... канд. биол. наук. Астрахань. 134 с.
- Бабаев Г.Б. 1968. *Состав и распределение фитопланктона западной части Среднего и Южного Каспия*: Дис. ... канд. биол. наук. Баку. 286 с.
- Буркова Т.Н. 2015. Альгофлора планктона высокоминерализованной реки Большая Сморогда (Приэльтонье). *Изв. Самар. науч. центра РАН*. Биол. науки. 4: 745–748.
- Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. 1953. *Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 2. Синезеленые водоросли*. М.: Сов. наука. 450 с.
- Даниленко Е.А., Солдатов М.С. 2017. *Миграции птиц в Каспийском регионе. Электронный атлас Каспийского моря*. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова.
- Еленкин А.А. 1949. *Синезеленые водоросли СССР*. М., Л.: Изд-во АН СССР. 919 с.

- Кондратьева Н.В. 1968. *Визначник прісноводних водоростей Української РСР. Вип. 1. Синьозелені водорості – Cyanophyta. Ч. 2. Клас гормогонієві – Hormogoniophyceae.* Київ: Наук. думка. 523 с.
- Косинская Е.К. 1948. *Определитель морских синезеленых водорослей.* М., Л.: Изд-во АН СССР. 278 с.
- Нуриева М.А. 1983. *Синезеленые водоросли западной части Каспийского моря:* Дис. ... канд. биол. наук. Баку. 395 с.
- Нуриева М.А. 2006. Видовое разнообразие *Hormogoniophyceae* (*Cyanophyta*) Северного Каспия. АМЕА *Botanika İnstitutunun elmi əsərləri*, Bakı: “Elm”, cild XXVI: 45–49.
- Прошкина-Лавренко А.И., Макарова И.В. 1968. *Водоросли планктона Каспийского моря.* Л.: Наука: 291 с.
- Свиренко Д.О. 1929. Альгологічний нарис р. Вороної. *Вісн. Дніпропетр. гідробіол. ст.* 1: 9–42.
- Усачев П.И. 1938. Новые и редкие виды синезеленых водорослей в планктоне Каспийского моря. В кн.: *Материалы по гидробиологии и литологии Каспийского моря.* М., Л.: Изд-во АН СССР. С. 99–113.
- Anagnostidis K., Komárek J. 1988. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 3. – *Oscillatoriales. Algal. Stud.* 50–53: 327–472.
- Anagnostidis K., Economou-Amilli A., Tsangridis A. 1981. Taxonomic and floristic studies of algae from rice-fields of Kalochorion-Thessaloniki, Greece. *Nova Hedw.* 34: 1–66.
- Desikachary T.V. 1959. *Cyanophyta.* New Dehli: ICAR. Monographs on Algae. 686 p.
- Dor I. 1998. A checklist of cyanobacteria (*Cyanophyta*) of Israel and adjacent regions. *Israel J. Plant Sci.* 46(3): 239–254.
- Geitler L. 1932. *Cyanophyceae.* In: *Rabenhorst's Kryptogamenflora.* Bd 14. Leipzig: Acad. Verlag. 1196 p.
- Gkelis S., Ourailidis I., Panou M., Pappas N. 2016. Cyanobacteria of Greece: an annotated checklist. *Biodivers. Data J.* 4: 1–103.
- Guiry M.D., Guiry G.M. 2020. *AlgaeBase.* World. electron. publ. Nat. Univ. Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>
- Komárek J., Anagnostidis K. 2005. *Cyanoprokaryota. 2. Oscillatoriales.* In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa.* München: Elsevier Spectr., Bd 19/2. 759 p.
- Komárek J., Kaštovský J., Mareš J., Johansen J.R. 2014. Taxonomic classification of cyanoprokaryotes (cyanobacterial genera) 2014 using a polyphasic approach. *Preslia.* 6(4): 295–235.
- Srenivaasaprasad S. 1991. Biological profile of the Ganga: phytoplankton. In: *The Ganga, a scientific study.* New Deli: Northern Book Centre. Pp. 53–66.
- Strunecký O., Komárek J., Smarda J. 2014. *Kamptonema* (*Microcoleaceae, Cyanobacteria*), a new genus derived from the polyphyletic *Phormidium* on the basis of combined molecular and cytomorphological markers. *Preslia.* 86(3): 197–207.
- Vinogradova O. 2011. Genus *Phormidium* Kütz. ex Gom. (*Oscillatoriales, Cyanoprokaryota*) in Ukraine: species diversity, ecological characters, distribution. *Int. J. Algae.* 13(1): 70–87. <https://algologia.co.ua/archive/21/1/70>
- West G.S. 1907. Report on the freshwater algae, including phytoplankton of the Third Tanganyika Expedition, conducted by Dr. W.A. Cunnington 1904–1905. *J. Linn. Soc. Bot.* 38: 81–197.

Подписал в печать С.П. Вассер

REFERENCES

- Abdusamadov A.S., Abdurakhmanov G.M., Dokhtukaeva A.M., Dudurkhanova L.A. 2010. Hydrobiological characteristics of the main fishery reservoirs of the Western Caspian region (phytoplankton). *South Russia: ecology, development*. 3: 37–49.
- Anagnostidis K., Komárek J. 1988. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 3. – *Oscillatoriales*. *Algol. Stud.* 50–53: 327–472.
- Anagnostidis K., Economou-Amilli A., Tsangridis A. 1981. Taxonomic and floristic studies of algae from rice-fields of Kalochorion-Thessaloniki, Greece. *Nova Hedw.* 34: 1–66.
- Ardabyeva A.G. 2000. *Impact of sea level rise on phytoplankton of the North Caspian*: PhD (Biol.) Thesis. Astrakhan. 134 p. [Rus.]
- Babaev G.B. 1968. *Composition and distribution of phytoplankton in the western part of the Middle and South Caspian*: PhD (Biol.) Thesis. Baku. 286 p. [Rus.]
- Burkova T.N. 2015. Algoflora of plankton of the highly mineralized Bolshaya Smorogda River (Prieltonye). *Izv. Samara Sci. Center RAS. Biol. Sci.* 4: 745–748.
- Danilenko E.A., Soldatov M.S. 2017. *Bird migration in the Caspian Region. Electronic atlas of the Caspian Sea*. Moscow: Lomonosov Moscow State Univ. [Rus.]
- Desikachary T.V. 1959. *Cyanophyta*. New Dehli: ICAR. Monographs on Algae. 686 p.
- Dor I. 1998. A checklist of cyanobacteria (*Cyanophyta*) of Israel and adjacent regions. *Israel J. Plant Sci.* 46(3): 239–254.
- Elenkin A.A. 1949. *Blue-green algae of the USSR*. Moscow, Leningrad: AN USSR Press. 919 p. [Rus.]
- Geitler L. 1932. In: *Rabenhorst's Kryptogamenflora*. Bd 14. Leipzig: Acad. Verlag. 1196 p.
- Gkelis S., Ourailidis I., Panou M., Pappas N. 2016. Cyanobacteria of Greece: an annotated checklist. *Biodivers. Data J.* 4: 1–103.
- Guiry M.D., Guiry G.M. 2020. *AlgaeBase*. World-wide electron. publ. Nat. Univ. Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>
- Hollerbach M.M., Kosinskaya E.K., Polianskiy V.S. 1953. *Identification manual of freshwater algae of the USSR. Issue 2. Blue-green algae*. Moscow: Sov. Nauka. 450 p. [Rus.]
- Komárek J., Anagnostidis K. 2005. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Bd 19/2. München: Elsevier Spectr. 759 p.
- Komárek J., Kaštovský J., Mareš J., Johansen J.R. 2014. Taxonomic classification of cyanoprokaryotes (cyanobacterial genera) 2014 using a polyphasic approach. *Preslia*. 86(4): 295–235.
- Kondratyeva N.V. 1968. In: *Identification manual of freshwater algae of Ukrainian SSR. Vol. 1, pt 2*. Kyiv: Naukova Dumka. 523 p. [Ukr.]
- Kosinskaya E.K. 1948. *Identification Manual of Marine Blue-Green Algae*. Moscow, Leningrad: AN USSR Press. 278 p. [Rus.]
- Nuriyeva M.A. 1983. *Blue-green algae of the western part of the Caspian Sea*: PhD (Biol.) Thesis. Baku. 395p. [Rus.]
- Nuriyeva M.A. 2006. Species diversity of *Hormogoniophyceae* (*Cyanophyta*) of the North Caspian. *AMEA Botanika İnstitutunun elmi əsərləri*, Bakı: “Elm”, cild XXVI: 45–49. [Rus.]
- Proshkina-Lavrenko A.I., Makarova I.V. 1968. *Plankton algae of the Caspian Sea*. Leningrad: Nauka. 291 p. [Rus.]
- Srenivaasaprasad S. 1991. In: *The Ganga, a scientific study*. New Deli: Northern Book Center. Pp. 53–66.

- Strunecký O., Komárek J., Smarda J. 2014. *Kamptonema* (Microcoleaceae, Cyanobacteria), a new genus derived from the polyphyletic *Phormidium* on the basis of combined molecular and cytomorphological markers. *Preslia*. 86(3): 197–207.
- Svirengo D.O. 1929. Algological sketch of the Vorona River. *Visn. Dnipropetr. Hydrobiol. Station*. 1: 9–42.
- Usachev P.I. 1938. In: *Materials on hydrobiology and lithology of the Caspian Sea*. Moscow, Leningrad: USSR Acad. Sci. Press. Pp. 99–113. [Rus.]
- Vinogradova O. 2011. Genus *Phormidium* Kütz. ex Gom. (*Oscillatoriales*, *Cyanoprokaryota*) in Ukraine: species diversity, ecological characters, distribution. *Int. J. Algae*. 13(1): 70–87. <https://algologia.co.ua/archive/21/1/70>
- West G.S. 1907. Report on the freshwater algae, including phytoplankton of the Third Tanganyika Expedition, conducted by Dr. W.A. Cunningham 1904–1905. *J. Linn. Soc. Bot.* 38: 81–197.

Vinogradova O.N.¹, Nuriyeva M.A.²

¹M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine,
Tereschenkivska Str. 2, Kyiv 01601, Ukraine

²Institute of Botany, NAS of Azerbaijan,
Badamdar 40, Baku AZ1004, Azerbaijan

Missed taxon: on the generic affiliation of *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica* Usachev (*Cyanobacteria*)

Taxonomic history of the Caspian endemic *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica* Usachev is discussed. The taxon was described from the phytoplankton of the North Caspian in 1938 as a variety of the rare tropical species *O. tanganyikae* G.S.West and has since been repeatedly cited for this part of the sea. However, in all identification manuals and the floras of *Cyanophyta*, *O. tanganyikae* are given without intraspecific taxa. As a result of a taxonomic revision of the order *Oscillatoriales*, the species was recombined as *Phormidium tanganyikae* (G.S.West) Anagnostidis et Komárek 1988 and assigned to group II of this genus. Later, a complex study of a number of strains, morphologically corresponding to the species of group II, resulted in the description of the genus *Kamptonema* Strunecký, Komárek et J.Smarda, to which, according to its authors, *P. tanganyikae* may belong. Based on the analysis of modern approaches to the taxonomy of cyanobacteria, as well as morphological characters, ecology, and distribution *O. tanganyikae* var. *caspiica*, we propose to include it in the genus *Kamptonema* as a new nomenclature combination: *Kamptonema caspicum* (Usachev) O.Vinogradova et M.Nuriyeva comb. nov.

Key words: cyanobacteria, *Oscillatoria tanganyikae* var. *caspiica*, *Kamptonema*, new nomenclature combination, Caspian Sea