

УДК 578.087:595.18

Э. Н. Овандер

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНДЕКСОВ ДЛЯ ВИДОВОЙ ДИАГНОСТИКИ КОЛОВРАТОК РОДА *LECANE* (ROTATORIA, LECANIDAE)

При изучении представителей рода *Lecane* (подрод *Monostyla*) мы столкнулись с определенными трудностями диагностики некоторых близких видов, в частности *L. (Monostyla) lunaris* и *L. (M.) constricta*. Их определение несколько затруднено из-за отсутствия четко выраженных дифференциальных признаков. Вероятно, в связи с этим последний вид указывается редко. Так, Л. А. Кутикова (1970) упоминает его лишь в разделе об изменчивости *L. (M.) lunaris*. А его краткие описания известны только из Швеции и ФРГ (Carlin, 1939; Berzins, 1949; Voigt, 1956/1957). О необходимости исследования большого фактического материала для доказательства самостоятельности этого вида писал Карлин (Carlin, 1939).

Мы попытались найти дополнительные признаки для диагностики данных видов, ранее не использованные в систематике этой группы. Для этой цели использовали метод индексов, широко применяемый в систематике других групп животных. У особей *L. (M.) lunaris* и *L. (M.) constricta* были промерены диагностически важные части тела: общая длина животного, длина и ширина панциря, расстояние между боковыми углами переднего края панциря, глубина выреза переднего края панциря со спинной стороны. Из этих промеров мы составили 8 пробных индексов для апробации их дальнейшего использования как диагностических. Эти индексы обрабатывали известными вариационно-статистическими методами для получения стандартных биометрических констант. Из 8

**Биометрические константы некоторых диагностических признаков
Lecane (Monostyla) constricta и *L. (M.) lunaris***

Индексы	<i>L. (M.) constricta</i>				<i>L. (M.) lunaris</i>			
	М	σ	m	n	М	σ	m	n
Отношение расстояния между боковыми углами переднего края панциря к глубине выреза спинной пластинки	2,39	0,412	0,0878	22	4,17	0,662	0,121	30
Глубина выреза переднего края спинной пластинки в % длины панциря	15,7	1,81	0,385	22	11,3	1,64	0,300	30
Глубина выреза спинной пластинки панциря в % общей длины тела	10,61	1,22	0,261	22	7,40	1,070	0,195	30
Отношение длины панциря к ширине в %	133	5,71	1,22	22	126,0	4,04	0,441	84
Длина панциря в % длины пальца	218	23,2	4,94	22	174	12,7	1,40	84
Расстояние между боковыми углами переднего края панциря в % его ширины	48,9	3,27	0,696	22	59,8	2,89	0,315	84

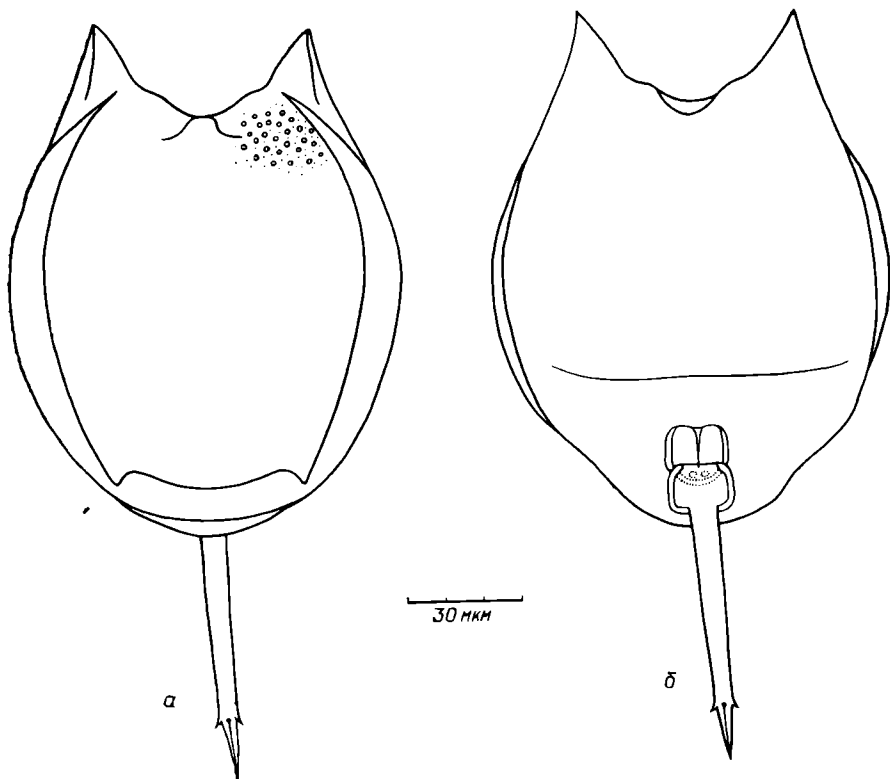


Рис. 1. *Lecane (Monostyla) constricta* (Миггау, 1913), ориг.:
а — со спинной стороны; б — с брюшной стороны.

составленных индексов непригодными для дифференциации *L. (M.) lunaris* от *L. (M.) constricta* оказались два. Остальные 6 индексов мы считаем полезными для дифференциации рассматриваемых видов, так как они обнаруживают статистически достоверные отличия между обеими промеренными выборками (таблица).

В связи с отмеченной выше крайней недостаточностью сведений о морфологии *L. (M.) constricta* и ограниченностью данных о ее распространении считаем целесообразным представить переописание вида.

Lecane (Monostyla) constricta Миггау, 1913

Материал. 48 экз. из притока реки Уж (Полесский р-н Киевской обл.) и 23 экз. из прибрежной части «Дедова озера» (Олевский р-н Житомирской обл.).

Общая длина тела 181—239 мкм, спинная пластинка: длина 123—143; ширина 108—118; брюшная пластинка: длина 126—151, ширина 83—108 мкм; длина пальца ноги 63—78, длина коготка 12—15, глубина выреза переднего края панциря со спинной стороны 17—28, расстояние между передними боковыми углами панциря 47—60 мкм.

Панцирь прозрачный, тонкий, с нежноячеистой скульптурой, особенно заметной в его передней трети. Его спинная пластинка выпуклая и несколько короче брюшной. Передний край спинной пластинки с глубоким вырезом, у большинства особей линия выреза имеет вид плавной ломаной линии (рис. 1). Задний край брюшной пластинки заходит за задний край спинной. Нога двучлениковая, сдвинута на брюшную сто-

рону. Второй членик ноги массивнее первого и почти квадратной формы. Палец ноги с почти параллельными краями, оканчивается коготком. Посредине коготка проходит продольная разделительная бороздка.

По данным Фойгта (Voigt, 1956/1957) *L. (M.) constricta* отличается от *L. (M.) lunaris* более глубоким варьирующей формы вырезом переднего края панциря и значительно меньшим расстоянием между боковыми углами переднего края его, меньшей высотой дорсальной пластинки, а также наличием у некоторых особей *L. (M.) lunaris* разделенного коготка на пальце. Берзинь (Berzins, 1949) отмечал наличие нежной скульптуры панциря у *L. (M.) constricta*.

Наши данные подтверждают наличие нежноячеистой скульптуры дорсальной пластинки, более глубокого выреза на ее переднем крае у

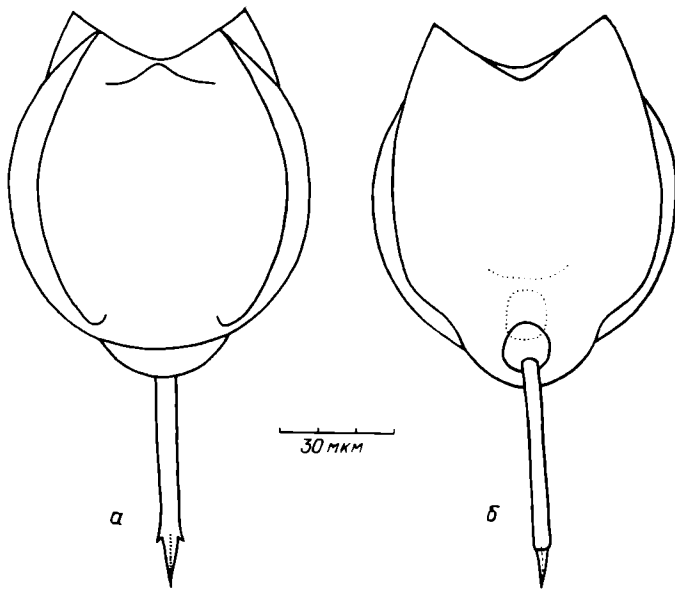


Рис. 2. *Lecane (M.) lunaris* (Ehrenberg, 1832), ориг.:
а — со спинной стороны; б — с брюшной стороны.

L. (M.) constricta, на основании чего были составлены удобные для диагностики индексы отношения расстояния между боковыми углами переднего края панциря к глубине этого выреза; глубины выреза к длине панциря и к общей длине тела. Оба вида отличаются также отношением длины панциря к его ширине; длины панциря к длине пальца ноги; отношением расстояния между боковыми углами переднего края панциря к ширине панциря (в процентах). Кроме того, следует отметить, что у представителей *L. (M.) lunaris* из Киевской и Житомирской областей разделение коготка на два не имело места, а расстояние между боковыми углами переднего края панциря у *L. (M.) constricta* было не только не меньше этого расстояния, чем у *L. (M.) lunaris* (Voigt, 1956/1957), а наоборот — больше на 5—10 мкм (рис. 2).

Анализ различий между двумя видами (Майр и др., 1956) показал, что по вышеуказанным диагностически ценным индексам коэффициент различия (CD) между ними составлял соответственно положению в таблице 1,60; 1,27; 1,40; 0,70; 1,25; 1,76, что означает наличие некоторого весьма незначительного перекрытия признаков (трансгрессивная изменчивость) в то время, как ожидаемое теоретическое неперекрывание

составляет соответственно 95, 89, 92, 78, 89,5, 96,5% особей, т. е. свидетельствует о достоверности различий между видами. Отличия наглядно представлены на графиках (рис. 3—7).

Согласно Карлину (Carlin, 1939), эти два вида отличаются также и по экологии: *L. (M.) lunaris* обитает как среди зарослей макрофитов, так и в бентосе, а *L. (M.) constricta* — в зарослях водных растений только в тех пробах, которые по высокому содержанию детрита имеют сходство с бентосными пробами. Наши данные о предпочитаемых биотопах

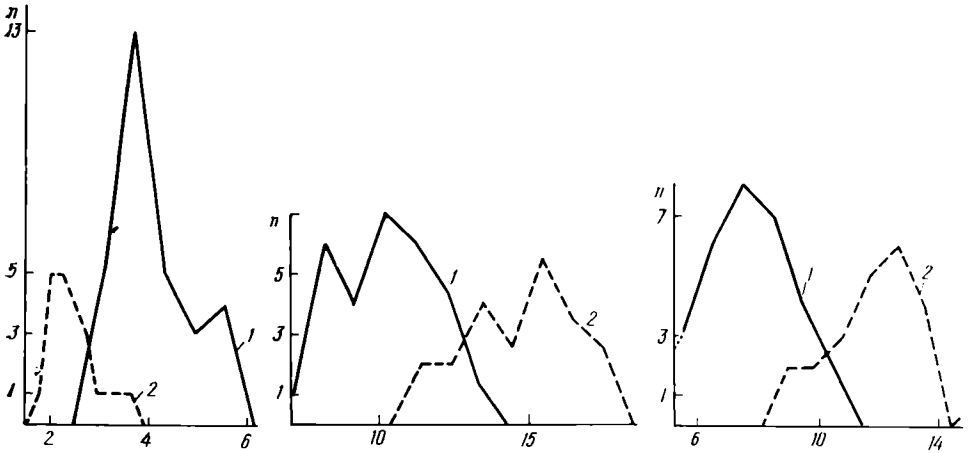


Рис. 3. Эмпирическое распределение частот индекса — расстояние между боковыми углами переднего края панциря к глубине выреза переднего края панциря со спинной стороны у *L. (M.) lunaris* (1) и *L. (M.) constricta* (2).

Рис. 4. Эмпирическое распределение частот индекса — глубина выреза переднего края панциря со спинной стороны в % длины панциря у *L. (M.) lunaris* (1) и *L. (M.) constricta* (2).

Рис. 5. Эмпирическое распределение частот индекса — глубина выреза переднего края панциря со спинной стороны в % общей длины тела у *L. (M.) lunaris* (1) и *L. (M.) constricta* (2).

не отличаются от данных Карлина. В частности, *L. (M.) constricta* найдена нами в заболоченном мелком пойменном водоеме среди детрита, а также среди зарослей макрофитов в прибрежной части озера на мелководьях (глубина 5—10 см).

На территории Украины зарегистрирован впервые, в Советском Союзе ранее был известен только в бассейнах рек Колыма и Анадырь (Стрелецкая, 1975, det. Кутикова). За пределами СССР обнаружен в Швеции, ФРГ (Carlin, 1939; Berzins, 1949; Voigt, 1956/1957).

Таким образом, оба вида четко дифференцируются по индексам, которые ранее не использовались в систематике коловраток. При этом следует отметить, что при их составлении наиболее важными оказались промеры глубины выреза переднего края панциря со спинной стороны и расстояние между боковыми углами переднего края панциря. Последний параметр вообще прежде не использовался систематиками коловраток, а первый показатель обозначался лишь словесными терминами без абсолютных данных. По-видимому, целесообразно распространить попытки применения метода индексов и на другие группы этих животных.

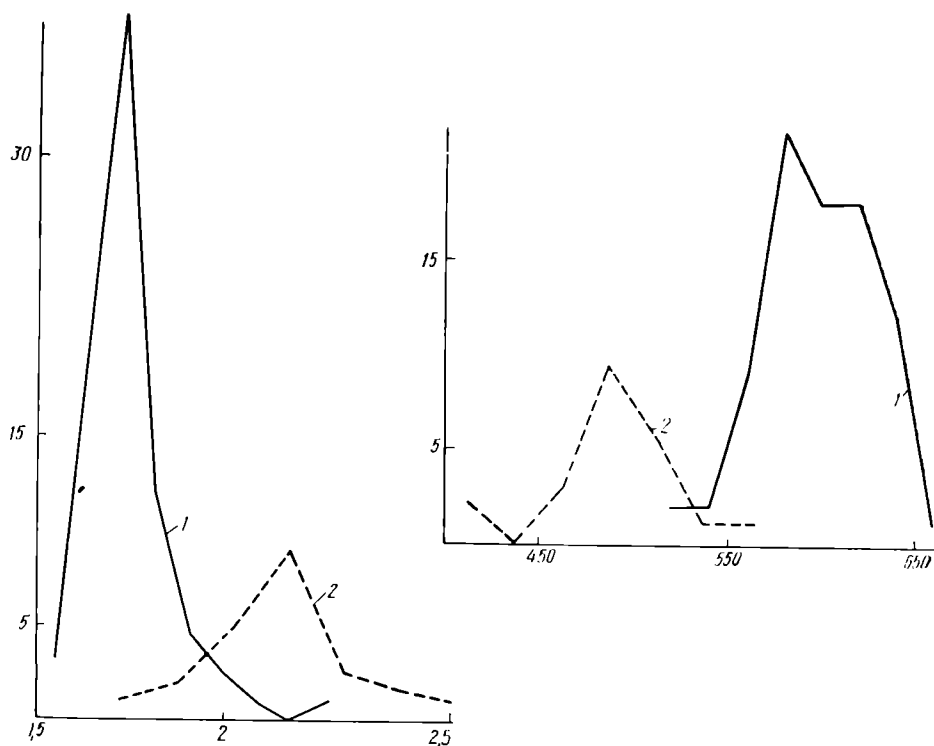


Рис. 6. Эмпирическое распределение частот индекса — длина панциря в % длины пальца ноги у *L. (M.) lunaris* (1) и *L. (M.) constricta* (2).

Рис. 7. Эмпирическое распределение частот индекса — расстояние между боковыми углами переднего края панциря в % ширины его у *L. (M.) lunaris* (1) и *L. (M.) constricta* (2).

SUMMARY

The method of indices was used for diagnosing the species *Lecane (Monostyla) lunaris* and *L. (M.) constricta*. Biometrical constants of 6 out of 8 indices show a statistically reliable difference between these species. From 78 to 96.5% of individuals show a non-transgression of the indices. The two species are most clearly differentiated by the ratio of the distance between the lateral corners on the front shield edge to its width and also by the ratio of the same distance to the depth of the shield incision from dorsal side of the front edge.

ЛИТЕРАТУРА

- Кутикова Л. А. Коловратки фауны СССР.— Л.: Наука, 1970.— 744 с.
- Майр Э., Линсли Э., Юзингер Р. Методы и принципы зоологической систематики.— М.: Изд-во иностр. лит., 1956, — 349 с.
- Стрелецкая Э. А. Список коловраток, ветвистоусых и веслоногих ракообразных водоемов бассейнов рек Колымы и Анадырь.— В кн.: Гидробиологические исследования внутренних водоемов Северо-Востока СССР.— Владивосток, 1975, с. 32—59. (Тр. Ин-та биол. пробл. Севера).
- Berzins V. Taxonomic Notes on Some Swedish Rotatoria.— Journ. of the Quekett Micr. Club, 1949, Serie 4, 3, p. 25—35.
- Carlén B. Über die Rotatorien einiger Seen bei Anehoda.— Medd. Lunds Univ. Limnol. Inst, 1939, 2, S. 3—68.
- Voigt M. Rotatoria. Die Radertiere Mitteleuropas. Berlin — Nikolassee, 1956/57, I. Textband, S. 1—508; II. Tafelband, S. 115.