

Перитремы пунктированы, достигают середины кокс I. Перитремальные щиты слабо развиты. Анальный щит овальный, постанальная щетинка длиннее преданальных. Тектум слабо склеротизован, в виде закругленной спереди пластинки с гладким краем (рисунок, 6). Пальцы хелицер узкие, гиалиновый придаток на неподвижном пальце клиновидный, довольно длинный (рисунок, 5). Вертлуг, бедро, колено педипальп изображены на рисунке, 7. На ногах нет очень длинных щетинок, наиболее длинные из них располагаются на fe II и fe III, их длина 0,068, эти щетинки немного утолщены и у вершины слегка зазубрены.

С а м к а, с а м е ц — неизвестны.

От всех известных видов р. *Poecilochirus* новый вид отличается наличием расширенных щетинок на основании гнатосомы и на коксах II и III ног.

От близкого вида *P. macgillavryi* новый вид отличается формой ногогастра (у *P. macgillavryi* задний край ногогастра не овальной формы, приблизительно четырехугольный (Oudemans, 1927)), формой тектума (у *P. macgillavryi* боковые шипы тектума прямые, тогда как у нового вида тектум не разделен на ветви).

Oudemans A. C. Acarologische Aanteekeningen LXXXVIII // Ent. Ber., Amst.—1927.— N 7.— P. 257—268.

Институт зоологии АН Украины
(252601 Киев)

Получено 23.03.92

НОВИЙ ВИД КЛІЩІВ РОДУ РОЕСІЛОХІРУС (MESOSTIGMATA, PARASITIDAE) З КРИМУ. Вінник О. М.—Вестн. зоол., 1993, № 5.— *P. donatus* sp. n. описано за 3 дейтонімфами, знайденими під елітрами *Silpha carinata* Hbst. Від близьких видів відрізняється відсутністю темної смуги на стернальному щиті та наявністю розширених хет на основі гнатосоми та на коксах II і III ніг. Типовий матеріал зберігається в Інституті зоології АН України (Київ).

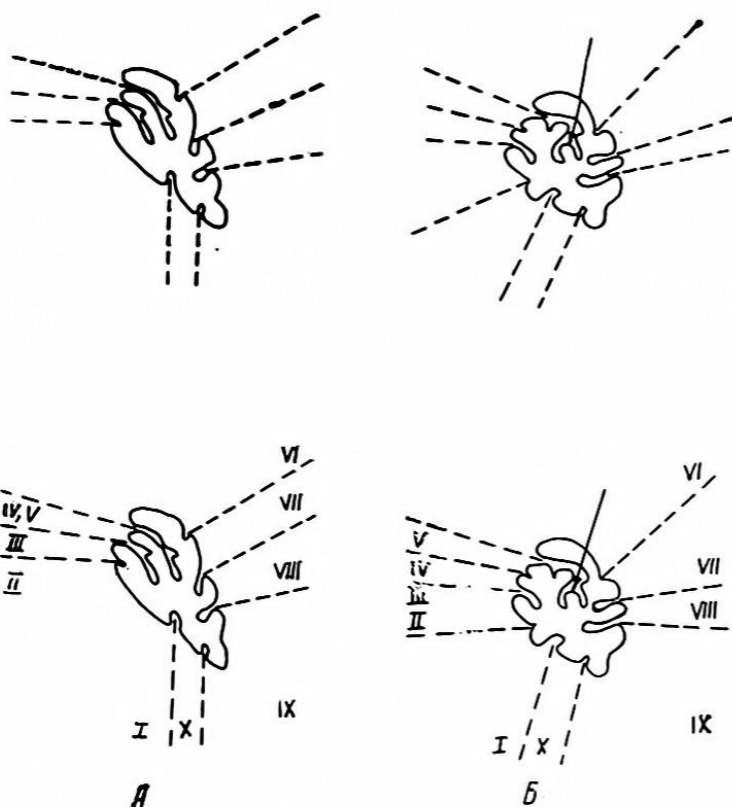
A NEW MITE SPECIES OF THE GENUS POECILOCHIRUS (MESOSTIGMATA, PARASITIDAE) FROM THE CRIMEA. Vinnik E. N.—Vestn. zool., 1993, N 5.— *P. donatus* sp. n. is described after 3 deutonymphs found under elytrae of *Silpha carinata* Hbst. From closely related species differs by the absence of dark stripe on the sternal shield, expanded setae of the gnathosome and II and III coxae. Type material is deposited in the Institute of Zoology, Ukrainian Academy of Sciences (Kiev).

УДК 591.481.14:599.4

Я. А. Омельковец

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МАКРО- И МИКРОМОРФОЛОГИЯ МОЗЖЕЧКА РЫЖЕЙ ВЕЧЕРНИЦЫ И БОЛЬШОГО ПОДКОВОНОСА

Мозжечок — полифункциональный регуляторный орган, обеспечивающий преодоление в моторике двух основных свойств массы — тяжести и инерции (Сепп, 1949). Кроме того, он представляет собой структуру, получающую сенсорную афферентацию, в частности слуховую (Альтман, Бехтерев, 1985). Поэтому особый интерес представляет его макро- и микроморфология у рукокрылых, обладающих уникальным сочетанием сложных локомоторных и слуховых потенциалов. Однако литературные сведения по данному вопросу немногочисленны. Наиболее интересные, на наш взгляд, работы посвящены макроморфологии червя мозжечка (Hackethal, 1971—1972), его передней доли (Dillon, Brauer, 1970) и микроструктурной организации коры у некоторых представителей отряда (Бевзюк, 1988).



Схематический рисунок сагиттального среза червя мозжечка рыжей вечерницы (А) и большого подковоноса (Б): I—V—дольки передней доли червя мозжечка; VI—IX—дольки задней доли червя мозжечка; X—Nodus

Sagittal section through vermis cerebellum in common noctule (А) and greater horseshoe bat (Б): I—V—lobuli of the anterior lobe; VI—IX—lobuli of the posterior lobe; X—nodulus.

В качестве материала использовался головной мозг 3 рыжих вечерниц (*Nyctalus noctula* Schreber) и 3 больших подковоносов (*Rhinolophus ferrumequinum* Schreber), фиксированный в 5%-м формалине. Выбор объектов исследования был обусловлен некоторыми отличиями локомоторных (Кузюкин, 1950) и эхолокационных способностей (Айрапетьянц, Константинов, 1974) рассматриваемых видов. Гистологическая обработка, измерение линейных размеров, площадей и объемов осуществлялись согласно общепринятым методикам (Блинков, Глезер, 1964; Звегинцева, Малофеева, 1975). Индексы определялись отношением линейных показателей к корню кубическому от массы мозга (Stephan, Nelson, 1981).

Первые различия организации мозжечка названных видов отмечаются уже при сравнении их индексов длины, ширины и высоты. Так, мозжечок большого подковоноса, при практически равной с таковым рыжей вечерницы ширине, короче и выше. Для него характерна и меньшая, чем у вечерницы, ширина червя (табл. 1). Отмеченные различия усиливаются при сопоставлении макроморфологии червя мозжечка. На серийных парасагиттальных срезах отчетливо видна разница в степени дифференциации его долек. У рыжей вечерницы отчетливо дифференцирована третья долька передней доли (рисунок) и практически отсутствует граница между ее 1-й и 2-й, а также 4-й и 5-й дольками. У большого подковоноса наоборот — наблюдается граница между 1-й и 2-й, 4-й и 5-й дольками передней доли, тогда как 3-я долька недиф-

Таблица 1. Морфометрические показатели мозжечка некоторых рукокрылых
Table 1. Morphometric cerebellum indices in some Chiroptera

Промер	Рыжая вечерница		Большой подковонос	
	M±m	Индексы	M±m	Индексы
Длина мозжечка, мм	6,2±0,12	0,87	5,3±0,5	0,73
Ширина мозжечка, мм	7,8±0,25	1,09	7,6±0,23	1,05
Высота мозжечка, мм	2,9±0,06	0,41	4,0±0,0	0,56
Длина червя, мм	6,2±0,12	0,87	5,3±0,5	0,73
Ширина червя, мм	3,1±0,13	0,44	3,0±0,0	0,42
Толщина коры мозжечка, мкм:				
а	560,4±17,9	78,9	390,5±33,2	54,2
б	302,4±11,9	42,6	263,4±17,4	36,6
в	236,7±15,2	33,3	192,4±18,0	26,7
Толщина молекулярного слоя, мкм:				
а	132,0±13,7	18,6	104,1±9,3	14,5
б	156,1±5,5	22,0	145,0±8,91	20,1
в	153,2±10,0	21,6	122,6±16,3	17,0
Толщина ганглиозного слоя, мкм:				
а	17,1±0,56	2,4	17,0±0,54	2,4
б	17,8±0,45	2,5	12,8±0,4	1,8
в	18,3±0,61	2,6	15,7±0,36	2,2
Толщина зернистого слоя, мкм:				
а	402,3±30,9	56,6	271,2±33,0	37,7
б	133,0±6,9	18,7	104,4±10,2	14,5
в	76,9±4,5	10,8	65,6±3,8	9,1

Примечание: а — вершина, б — середина, в — дно извилины мозжечка

Таблица 2. Морфометрические показатели мозга некоторых рукокрылых
Table 2. Morphometric brain indices in some Chiroptera

Показатель	Рыжая вечерница	Большой подковонос
Вес головного мозга, мг	358	374
Вес мозжечка, мг	58,0	67,0
Объём мозга, см ³	0,1845	0,1785
Объём мозжечка, см ³	0,020	0,024
Площадь поверхности мозга, см ²	2,0	1,9
Площадь поверхности мозжечка, см ²	0,471	0,643

ференцирована. Дольки задней доли червя мозжечка, в частности 6-я и 7-я, получающие сенсорную афферентацию (Альтман, Бехтерев, 1985), а также Nodulus имеют у обоих исследуемых видов практически равную степень дифференциации (рисунок). Примечательно, что между 5-й и 6-й дольками червя у подковоноса обнаруживается довольно крупная по размеру субдолька, которой нет у вечерницы (на рисунке указана стрелкой).

Заметные различия отмечаются при сравнении соотношений между массой, объемом и площадью поверхности головного мозга и мозжечка рассматриваемых видов (табл. 2). Так, масса мозжечка рыжей вечерницы составляет около 16,2 % от веса всего головного мозга, а у большого подковоноса — 17,9 %, тогда как его объем равен соответственно 11 % и 13,6 % объема головного мозга. Площадь поверхности коры мозжечка у вечерницы соответствует 23,6 %, а у подковоноса 33,3 % суммарной площади головного мозга.

Кора мозжечка исследуемых животных имеет максимальную толщину на вершине, а минимальную на дне извилины, причем у подковоноса она значительно тоньше на всех участках, чем у вечерницы (табл. 1). Молекулярный слой у обоих рассматриваемых видов имеет наибольшую толщину в середине и наименьшую на вершине извилины. Максимальная толщина ганглиозного слоя у рыжей вечерницы отмечена на дне извилины, а минимальная на ее вершине, тогда как у большого подковоноса он имеет максимальную толщину на вершине, а минимальную в середине извилины. Зернистый слой у обоих рассматриваемых видов наибольшей толщины на вершине и наименьшей на дне извилины (табл. 1). В целом же у большого подковоноса отмечается меньшая, чем у рыжей вечерницы, толщина всех слоев коры мозжечка.

Полученные данные дают возможность сделать следующие выводы. Мозжечок большого подковоноса, отличающегося более сложной, чем у рыжей вечерницы, локомоцией и эхолокацией (Кузякин, 1950; Айрапетьянц, Константинов, 1974), обнаруживает более сложную по сравнению с таковой у последней организацию. Это подтверждается более сложным, чем у рыжей вечерницы, рельефом червя мозжечка, а также лучшей дифференциацией долек его передней доли. Кроме этого, мозжечок большого подковоноса имеет большую в процентном отношении ко всему головному мозгу массу и объем. Меньшая, чем у рыжей вечерницы, толщина коры мозжечка у большого подковоноса, не может, на наш взгляд, свидетельствовать о более простой ее организации у последнего, поскольку значительно превосходит таковую у вечерницы по площади поверхности.

- Айрапетьянц Э. Ш., Константинов А. И. Эхолокация в природе.— Л., Наука, 1974.— 511 с.
- Альтман Я. А., Бехтерев Н. Н. Сенсорная организация в мозжечке и связанных с ним структурах при локализации источника звука // Ассоциативные системы мозга.— Л.: 1985.— С. 105—107.
- Бевзюк Д. В. Морфология центральных отделов анализаторов рукокрылых // Рукокрылые: морфология, экология, эхолокация, охрана. Матер. Всесоюз. семинара, Киев, 1985.— Киев, 1988.— С. 42—44.
- Блинков С. М., Глезер И. Н. Мозг человека в цифрах и таблицах.— М., 1964.— 471 с.
- Звегинцева Е. Г., Малофеева Л. И. О стереологическом методе определения площади поверхности неокортекса млекопитающих // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии.— 1975.— 69, № 12.— С. 57—61.
- Кузякин А. П. Летучие мыши.— М.: Сов. наука, 1950.— 443 с.
- Сенн Е. К. История развития нервной системы позвоночных.— М.: Медгиз, 1949.— 422 с.
- Dillon L. S., Brauer K. A proposed method for establishing homologies among the lobules of the anterior lobe in the mammalian cerebellum // J. Hirnforsch.— 1970.— 12, N 3.— S. 217—232.
- Hackethal N. Zum Problem einfacher Strukturen im Corpus cerebelli der placentalen Säuger // J. Hirnforsch.— 1971.— 13, N 4/5.— S. 279—290.
- Stephan H., Nelson J. E. Brain of Australian Chiroptera. I. Encephalization and macro-morphology // Aust. J. Zool.— 1981.— 29, N 5.— P. 653—670.

Институт зоологии АН Украины
(252601 Киев)

Получено 17.09.92

ПОРІВНЯЛЬНА МАКРО- ТА МІКРОМОРФОЛОГІЯ МОЗОЧКА РУДОЇ ВЕЧІРНИЦІ ТА ВЕЛИКОГО ПІДКОВОНОСА. ОМЕЛЬКОВЕЦЬ Я. А.— ВІСТН. ЗООЛ., 1993, № 5.— На основі встановлених відмінностей макро- та мікроморфології мозочка обговорюється їх зв'язок з особливостями локомоції та ехолокації досліджених видів рукокрилих.

COMPARATIVE CEREBELLUM MACRO- AND MICROMORPHOLOGY IN COMMON NOCTULE AND GREATER HORSESHOE BAT. OMELKOVETS Ya. A.— VESTN. ZOOL., 1993, N 5.— Locomotion and echolocation peculiarities are discussed as connected with macro- and micromorphology characters in examined bat species.