

4. Левицкий Е. С. О новом роде *Cybelurus* gen. nov. // Изв. МГРИ. Геология и разведка. 1962. № 7. С. 129—132.
5. Dean W. T., Zhou Z. Upper ordovician trilobites from the Zap Valley, South-East Turkey // *Palaeontology*. 1988. V. 31. Pt 3. P. 621—649.
6. Fortey R. A. The Ordovician trilobites of Spitsbergen. III. Remaining trilobites of the Valhallfonna Formation // *Norsk Polarinst. skr.* 1980. V. 171. P. 1—163.
7. Hawle I., Corda A. J. Prodrum einer Monographie der böhmischen Trilobiten. Prague, 1847. 176 p.
8. Holliday S. Ordovician trilobites from Nevada // *Palaeontology*. 1942. V. 16. P. 471—478.
9. Loven S. L. Svenska Trilobiter // *Ofversigt af Kongliga Vetenskaps-Acad. Forhandlingar* 2. 1845. P. 46—56, 104—111.
10. Owen A. W., Tripp R. P. Two Cybeline trilobites from the Ordovician of Sweden // *Geol. Foreningens Forhandlingar*. 1988. V. 110. Pt 3. P. 297—288.
11. Schmidt F. Revision der ostbaltischen Trilobiten. Abt. 1 // *Mem. Acad. Imper. Scient. St. Petersburg*. 1881. V. 30(7). P. 1—237.
12. Tripp R. P., Zhou Zhiyi, Pan Zhenqin. Trilobites from the Upper Ordovician Tangtou Formation, Jiangsu Province, China // *Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Sci.* 1989. V. 80. P. 25—68.
13. Zhou Zhiyi, Yin Gongzheng, Tripp R. P. Trilobites from the Ordovician Shihztzupu Formation Zunyi, Guizhou Province, China // *Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Sci.* 1984. V. 75. P. 13—36.
14. Zhou Zhiyi, Dean W. T. Ordovician trilobites from Chedao, Gansu Province, North-West China // *Palaeontology*. 1986. V. 29. Pt. 4. P. 743—786.

Казахский институт минерального сырья  
Алма-Ата

Поступила в редакцию  
16.II.1990

Koroleva M. N.

#### KOKSORENUS, A NEW TRILOBITE GENUS FROM THE ORDOVICIAN OF KAZAKHSTAN

The new genus *Koksorenus* with the type species *K. kazakhstanensis* sp. nov. and *K. kassini* sp. nov. are described from Upper Ordovician deposits of the Mailisor Lake in North Kazakhstan.

УДК 565.744:551.762.3(517)+551.763.1(571.54)

© 1992 г. СУКАЧЕВА И. Д., РАСНИЦЫН А. П.

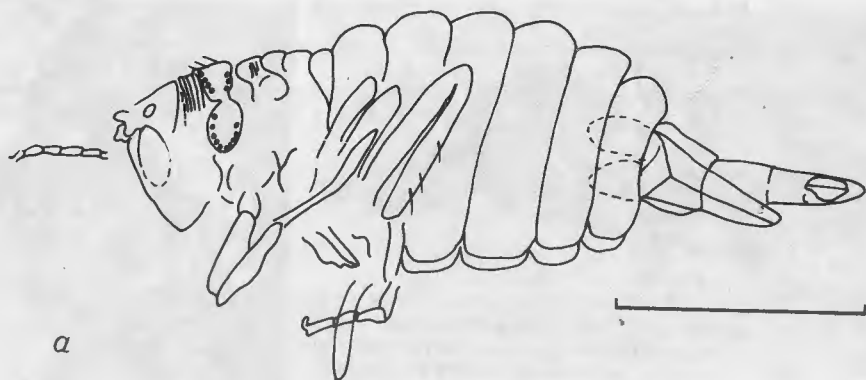
#### ПЕРВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА BOREIDAE (INSECTA, PANORPIDA) ИЗ ВЕРХНЕЙ ЮРЫ МОНГОЛИИ И НИЖНЕГО МЕЛА ЗАБАЙКАЛЬЯ

Семейство Boreidae занимает среди скорпионниц (Panorpida-Mecoptera), обособленное положение и рассматривается даже некоторыми авторами как сестринская группа по отношению к остальным представителям отряда [5]. Представители Boreidae распространены в настоящее время только в Северном полушарии (в Голарктике) и включают три близких рода: *Boreus* Latreille, 1816, *Hesperoboreus* Penny, 1977 *Saurinus* Russell, 1979. Всего в семействе насчитывается более 30 видов, Boreidae — это маленькие насекомые (2—7,4 мм) темного цвета, с длинным рострумом (кроме своеобразного *Saurinus*), с короткими усиками (19—23 членика), бегательными ногами и редуцированными крыльями. Крылья утратили свою летательную функцию и превратились у самцов в щетинкообразные крючки, приспособленные для хватания, а у самок имеют вид небольших лепестков [3].

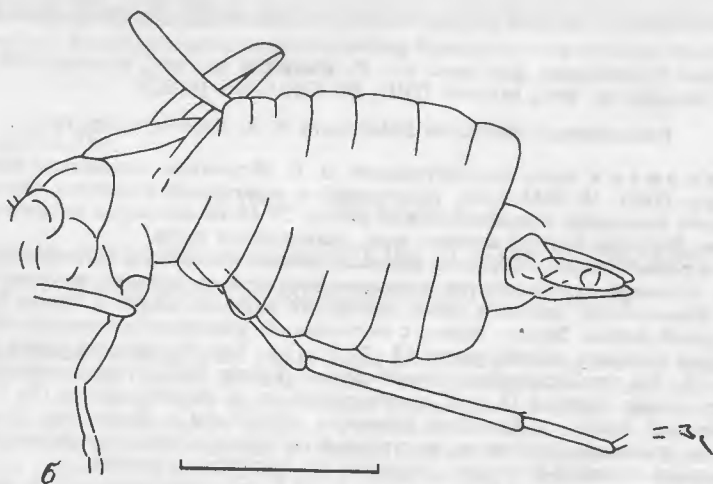
Взрослые формы, как и личинки, питаются главным образом мхом, среди которого живут, а также Collembola и другими мелкими членистоногими, предпочтительно мертвыми.

До настоящего времени ископаемые Boreidae не были известны, что неудивительно, если предположить, что биология древних Boreidae была сходна с биологией современных. Обитание имаго среди мхов [2] затрудняет вынос их дождевыми или весенними водами в водоемы, где могло бы произойти их захоронение.

В связи с вышесказанным первые находки ископаемых представителей Boreidae в верхней юре Монголии и нижнем мелу Забайкалья представляют особый интерес. Сохранность одного из найденных экземпляров уникальна и позволяет во всех подробностях изучить морфологию тела насекомого, включая анальные придатки самки, вторая находка имеет худшую сохранность, но это не препятствует уверенному его определению как представителя Boreidae. Оба остатка достаточно близки между собой и с современными родами *Boreus* и *Hesperoboreus*, чтобы быть включенными в подсемейство Boreinae [4], но их отличия от ближайших современных представителей заставляют выделить для них самостоятельный род.



a



b

Рис. 1. Виды рода *Palaeoboreus* gen. nov.: a — *P. zherichini* sp. nov., голотип ПИН, № 3688/1218; б — *P. baissicus* sp. nov., голотип ПИН, № 4210/1456.

#### СЕМЕЙСТВО BOREIDAE LATREILLE, 1816

#### ПОДСЕМЕЙСТВО BOREINAE LATREILLE, 1816

#### Род *Palaeoboreus* Sukatsheva et A. Rasnitsyn, gen. nov.

Типовой вид — *Palaeoboreus zherichini* sp. nov.

Диагноз. Очень мелкие скорпионницы, длина тела 3 мм. Глаза крупные. Развита по крайней мере задняя глазка. Ротрум короткий и широкий, профиль переднего края головы образует плавную выпуклую кривую, без типичной для других представителей *Boreidae* вогнутости. Антенны прикрепляются в верхней части головы (близ верхнего края глаза). Переднеспинка с угловатой выемкой сзади, короткая, поперечно исчерченная, без явного деления. Средне- и заднеспинка относительно крупные. Доли скутума почти не сокращены. Среднеспинка с окаймляющим рядом щетиноносных пор. Щетинки, по крайней мере боковые, направлены вперед. Рудименты крыльев у самки с уверенностью не идентифицируются. Ноги бегательные, относительно короткие, бедра не выходят далеко за контуры тела. Тазы, по-видимому, довольно короткие. Анальные придатки самки короткие. Тергиты VIII, IX и XI (церки) все приблизительно равной длины. X сегмент без апикальных выступов.

Видовой состав. Два описанных ниже вида.

Сравнение. От родов *Boreus* и *Hesperoboreus* ископаемый род отличается более коротким ротрумом, короткими средними и задними ногами и выемчатой по заднему краю переднеспинкой. Кроме того, от *Boreus* отличается коротким тергитом X, а от *Hesperoboreus* отсутствием отростков на вершине X тергита.

Замечания. Несмотря на сходство с *Saurininae* [4] по отсутствию длинного ротрума, а также по коротким ногам у *P. zherichini* sp. nov., описываемый род отнесен к *Boreinae* из-за характерного строения вершины брюшка самки (самец неизвестен). Существенно, что ротрум у описываемого рода все же развит, хотя и короткий.

4. Левицкий Е. С. О новом роде *Cybelurus* gen. nov. // Изв. МГПИ. Геология и разведка. 1962. № 7. С. 129—132.
5. Dean W. T., Zhou Z. Upper ordovician trilobites from the Zap Valley, South-East Turkey // *Palaeontology*. 1988. V. 31. Pt 3. P. 621—649.
6. Fortey R. A. The Ordovician trilobites of Spitsbergen. III. Remaining trilobites of the Valhallfonna Formation // *Norsk Polarinst. skr.* 1980. V. 171. P. 1—163.
7. Hawle I., Corda A. J. Prodrum einer Monographie der böhmischen Trilobiten. Prague, 1847. 176 p.
8. Holliday S. Ordovician trilobites from Nevada // *Palaeontology*. 1942. V. 16. P. 471—478.
9. Loven S. L. Svenska Trilobiter // *Ofversigt af Kongliga Vetenskaps-Acad. Forhandlingar* 2. 1845. P. 46—56, 104—111.
10. Owen A. W., Tripp R. P. Two Cybeline trilobites from the Ordovician of Sweden // *Geol. Foreningens Forhandlingar*. 1988. V. 110. Pt 3. P. 297—288.
11. Schmidt F. Revision der ostbaltischen Trilobiten. Abt. 1 // *Mem. Acad. Imper. Scient St. Petersburg*. 1881. V. 30(7). P. 1—237.
12. Tripp R. P., Zhou Zhiyi, Pan Zhenqin. Trilobites from the Upper Ordovician Tangtuo Formation, Jiangsu Province, China // *Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Sci.* 1989. V. 80. P. 25—68.
13. Zhou Zhiyi, Yin Gongzheng, Tripp R. P. Trilobites from the Ordovician Shihtzupu Formation Zunyi, Guizhou Province, China // *Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Sci.* 1984. V. 75. P. 13—36.
14. Zhou Zhiyi, Dean W. T. Ordovician trilobites from Chedao, Gansu Province, North-West China // *Palaeontology*. 1986. V. 29. Pt. 4. P. 743—786.

Казахский институт минерального сырья  
Алма-Ата

Поступила в редакцию  
16.II.1990

Koroleva M. N.

#### KOKSORENUS, A NEW TRILOBITE GENUS FROM THE ORDOVICIAN OF KAZAKHSTAN

The new genus *Koksorenus* with the type species *K. kazakhstanensis* sp. nov. and *K. kassini* sp. nov. are described from Upper Ordovician deposits of the Maillisor Lake in North Kazakhstan.

УДК 565.744:551.762.3(517)+551.763.1(571.54)

© 1992 г. СУКАЧЕВА И. Д., РАСНИЦЫН А. П.

#### ПЕРВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА BOREIDAE (INSECTA, PANORPIDA) ИЗ ВЕРХНЕЙ ЮРЫ МОНГОЛИИ И НИЖНЕГО МЕЛА ЗАБАЙКАЛЬЯ

Семейство Boreidae занимает среди скорпионниц (Panorpida-Mecoptera), обособленное положение и рассматривается даже некоторыми авторами как сестринская группа по отношению к остальным представителям отряда [5]. Представители Boreidae распространены в настоящее время только в Северном полушарии (в Голарктике) и включают три близких рода: Boreus Latreille, 1816, Hesperoboreus Penny, 1977, Caurinus Russell, 1979. Всего в семействе насчитывается более 30 видов, Boreidae — это маленькие насекомые (2—7,4 мм) темного цвета, с длинным рострумом (кроме своеобразного Caurinus), с короткими усиками (19—23 членика), бегательными ногами и редуцированными крыльями. Крылья утратили свою летательную функцию и превратились у самцов в щетинкообразные крючки, приспособленные для хватания, а у самок имеют вид небольших лепестков [3].

Взрослые формы, как и личинки, питаются главным образом мхом, среди которого живут, а также Collembola и другими мелкими членистоногими, предпочитительно мертвыми.

До настоящего времени ископаемые Boreidae не были известны, что неудивительно, если предположить, что биология древних Boreidae была сходна с биологией современных. Обитание имаго среди мхов [2] затрудняет вынос их дождевыми или весенними водами в водоемы, где могло бы произойти их захоронение.

В связи с вышесказанным первые находки ископаемых представителей Boreidae в верхней юре Монголии и нижнем мелу Забайкалья представляют особый интерес. Сохранность одного из найденных экземпляров уникальна и позволяет во всех подробностях изучить морфологию тела насекомого, включая анальные придатки самки, вторая находка имеет худшую сохранность, но это не препятствует уверенному его определению как представителя Boreidae. Оба остатка достаточно близки между собой и с современными родами Boreus и Hesperoboreus, чтобы быть включенными в подсемейство Boreinae [4], но их отличия от ближайших современных представителей заставляют выделить для них самостоятельный род.