

Math-Net.Ru

All Russian mathematical portal

A. Martynov, Three fossil insects from the Koltchugian series of the Kusnetzk basin,
Bulletin de l'Académie des Sciences de l'URSS. Classe des sciences mathématiques et na, 1935,
Issue 3, 441–448

<https://www.mathnet.ru/eng/im4680>

Use of the all-Russian mathematical portal Math-Net.Ru implies that you have read and agreed to these terms of use

<https://www.mathnet.ru/eng/agreement>

Download details:

IP: 18.97.9.174

April 28, 2025, 05:21:31



О НЕСКОЛЬКИХ НАСЕКОМЫХ ИЗ КОЛЬЧУГИНСКОЙ СВИТЫ
КУЗНЕЦКОГО БАССЕЙНА

А. В. МАРТЫНОВА

(Представлено академиком А. А. Борисяном)

Из палеозойских отложений Кузнецкого бассейна насекомые нам были известны до сих пор только из Балахонской свиты. Отсюда описано всего 12 видов, семь А. В. Мартыновым (1930¹) и пять М. Д. Залесским (1932²). По данным Мартынова (1933³) они относятся к *Palaeodictyoptera*, 1 вид, *Blattodea*, 4 или 5 видов, *Protorthoptera*, 2 вида, *Miomoptera*, 1 вид, *Protablattoidea* (или *Protorthoptera*), 1 вид, *Megasecoptera*, 1 вид, и *Homoptera*, 1 вид. Мартынов на основании описанных им форм оценил возраст Балахонской свиты, как самые верхи карбона. Залесский, основываясь только на описанных им пяти видах, особенно на присутствии там одного представителя *Mecoptera* (скорпионовы мухи), пришел к заключению, что это типичная пермь, но Мартынов, рассмотревши критически эти пять видов и указавши, что *Parapanorpa ungensis* Zal. относится не к панорпам (*Mecoptera*), а по всей вероятности к тараканам (*Blattodea*), пришел в выводу,³ что и описанные Залесским виды не только не противоречат выводу о верхнекарбонном возрасте этой свиты (самые верхи карбона переходные к перми), но скорее подкрепляют его.

В настоящее время благодаря любезному содействию М. Ф. Нейбург я получил от геолога Т. П. Радченко три экземпляра ископаемых насекомых из отложений Кольчугинской свиты.

Все эти три экземпляра оказались относящимися к семейству *Prosolidae*, из *Homoptera* (цикадовые), целый ряд родов и видов которого известен нам почти

¹ Мартынов, А. В. О палеозойских насекомых Кузнецкого бассейна. Изв. Главн. геолого-развед. управл., т. XIX, № 10, 1930.

² Zalesky, M. D. Observations sur les insectes, trouvés dans les dépôts à charbon du bassin de Kouznetz et sur l'âge de ces derniers d'après la faune entomologique. Bull. Soc. Géolog. France (5), 2, pp. 209—218, 1932.

³ Martynov, A. V. Note on the age of the Paleozoic Insectbearing deposits of the Kuznetsk basin. — Amer. Journal of Science, vol. XXVI, 1933.

исключительно из верхней перми северной части европейской СССР и из верхней же перми Австралии, и только одна форма описана нами из Балахонской свиты Кузнецкого бассейна. Одна из этих трех форм вполне укладывается в род *Prosbole* Handl., известный из Тихих Гор и с реки Саяны, две же других являются представителями особых, новых родов.

Пользуюсь случаем выразить здесь благодарность за предоставление для изучения столь интересных объектов М. Ф. Нейбург и Т. П. Радченко.

ОТРЯД НОМОПТЕРА

Род *Prosbole* Handl.

1. *Prosbole triangularis*, n. sp. (фиг. 1)

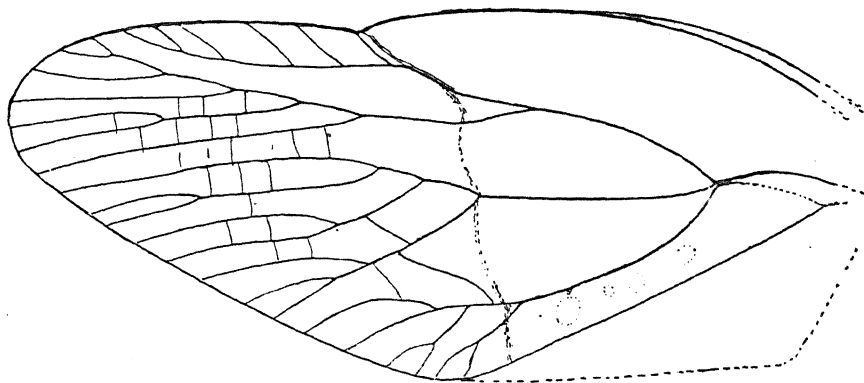
При экземпляре приложена следующая этикетка коллектора: Соколовский район Кузнецкого бассейна; левый берег р. Б. Тыхты в дер. Сокодовой; крестьянская штольня, кровля пласта угля. (Горизонты примерно эквивалентные верхнему горизонту Ленинского района). Лето 1934 г. Т. П. Радченко.

Экземпляр представляет собою отрицательный отпечаток целого надкрылья, только без *clavus*'а; жилки в виде тонких вогнутостей. Ясных точек (точечных ямок), обычных для других видов рода, здесь почти нет, но кое-где видны очень мелкие зернышки, что говорит о том, что мелкие точки были, но плохо сохранились.

Основная часть надкрылья спереди дугообразно выпукла вперед; дистальная часть надкрылья треугольная, с закругленным концом. Делящая линия, ограничивающая мембрану от основной части (*corium*), явственная и спереди подходит к хорошо выраженному узелку. Жилкование очень напоминает таковое у *Prosbole hirsuta* Handl., но ветвление жилок в мембране несколько богаче. Стволы R, M и CuA относительно коротки, как у *Prosbole elongata* Mart.; радиус (R) образует за узелком ряд из пяти косых ветвей; RS образует сзади всего пять ветвей, но вторая из них дает еще развилку. Медиана делится немного позже места отхождения RS; задняя ветвь ее лишь в дистальной части дает три простых веточки, передняя же ветвь вскоре отделяет сзади одну, а затем и другую ветвь, т. е. дает всего три ветви, из которых передняя остается простой, а обе задних дают по развилочку. CuA образует в концевой части 4 ветви; из них две задних кончатся короткими развилками, а передняя отходит от передней стороны кубитуса. Между задней ветвью медианы и кубитусом (CuA) имеется длинная косая поперечная жилка m-спа, как у *P. hirsuta* и *P. elongata*; между ветвями RS и M заметно несколько тонких поперечных жилок, которых в действительности было вероятно больше. CuP прямой, аналь-

ная часть отпала. Длина отпечатка 21 мм, общая длина надкрылья должна быть около 22—23 мм.

По размерам надкрылья эта форма сходна с *Prosbole elongata* из Тихих Гор (длина надкрылья 23 мм), но жилкование сложнее и более напоминает по сложности *Prosbole hirsuta* из Тихих Гор, однако эта форма значительно крупнее и длина надкрыльев у нее доходит до 30 см.



Фиг. 1.

Род *Dictyoprosbole*, n. gen.

Ветвление R, RS, M и CuA, в общем, как у *Prosbole*; стволы R, M и CuA относительно коротки; делящая линия очень слабо выражена, слабо намечен и узелок; неправильные поперечные жилки или разреженная сетка имеются не только в области мембраны, но и в основной части; точечных ямок нет; консистенция основной части не жесткая, а несколько перепончатая, почти как у мембраны A₁ проходит довольно близко к CuP (clavus не сохранился).

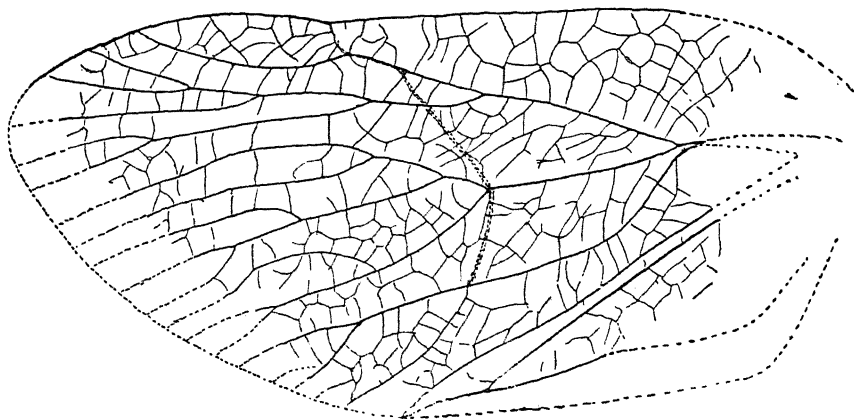
2. *Dictyoprosbole membranosa*, n. sp. (Фиг. 2)

Этикетка: Ленинский район Кузнецкого бассейна. Кольчугинское месторождение каменного угля; горельники кровли пласта Надбайкаимского, в устье лога Большая Байкаимская Листвяжка (верхний горизонт Ленинского района и средний горизонт Кольчугинской свиты). Лето 1934 г. Т. П. Радченко.

Экземпляр представляет собою отрицательный отпечаток надкрылья в хорошей сохранности, но большая часть анальной области и заднеапикальный край не сохранились. Надкрылье широкое; поверхность гладкая без каких-либо точек. Передний край почти прямой и ограничен явственной костальной жилкой, но загиб переднего края наружу, как у других родов семейства, здесь нет; узелок едва намечен. Ствол R почти прямой; передняя его ветвь или собственно R связана почти поперечной жилкой с областью узелка, а затем образует выпу-

ккость назад; эта концевая его часть довольно коротка и связана с костью неправильной сеткой; субкосты спереди от R нет.

RS с тремя ветвями с задней стороны, из которых первая образует еще особый развилок. M делится на одном уровне с R и образует затем всего 4 ветви, очень похожих по отхождению и расположению на те же ветви у *Prosbote triangularis*, n. sp.; две передних ветви простые и образуют вместе длинный развилок, третья — дает одну ветвь спереди (как у того вида) и одну, более короткую, сзади; задняя ветвь также дает одну ветвь спереди и одну короткую ветвь сзади.



Фиг. 2.

CuA образует всего три простых веточки, причем к основной подходит делящая линия, намеченная лишь тонкой складочкой или углублением. A_1 проходит близко с CuP; A_2 на конце соединяется с A_1 в короткий общий ствол. Все продольные жилки, не исключая анальных, связаны неправильными анастомозирующими тонкими жилками, образующими редкую сетку; между ветвями RS и M элементы сетки имеют тенденцию образовать поперечные жилки.

Судя по наличию сетки по всему крылу, по отсутствию точечных ямок или зернышек, по отсутствию загиба передней краевой области наружу и по некоторой измятости крыла в основной половине, консистенция *corium* мало отличалась от консистенции мембраны или другими словами, была более или менее перепончатой. *Clavus* не отвалился здесь, как это обычно бывает с настоящими надкрыльями *Prosbolidae*, а сохранился, но сохранился частично, так как задняя основная часть его оторвана. Такая частичная сохранность анальной области, при наличии сетки, также указывает на ее перепончатую консистенцию. Длина описанного крыла 25 мм, ширина 15 мм; общая длина должна быть около 31—32 мм.

По перепончатости надкрыльев и по наличию сетки даже на *corium* род *Dictyoprosbole*, резко отличается от других родов *Prosbolidae*, но в виду того,

что все жилкование надкрылья у него (кроме сетки) построено, в сущности, совершенно по тому же плану, как у *Pr. triangularis*, n. sp. (ветвление RS, M, CuA), я не думаю, чтобы его следовало выделять в особое семейство. Это, по моему, также член семейства *Prosbolidae*, только у него не только дистальная, но и основная часть подверглись вторичному утолщению или мембранизации, при сохранении элементов сети. По присутствию сетки в области мембраны *Dictyoprosbole membranosa* несколько напоминает печорскую *Pereboria bella* Zalessky,¹ однако характер ветвления R, M и CuA здесь иной, CuA в основной части сливается на коротком протяжении с M, а область *cogium*, если судить по описанию и рисунку автора, лишена сетки,¹ но несет мелкие зернышки или точки. При таких серьезных различиях я не могу считать нашу форму сколько-нибудь близкой к роду *Pereboria* Zal., а считаю ее по причине сходства в жилковании родственной, хотя и не близко, кузнецкому же виду *Prosbole triangularis*, n. sp.

Род *Orthoprosbole*, n. gen.

Задние крылья в этом роде довольно сильно отличаются от задних крыльев других родов.

Передняя (костальная) вырезка или вогнутость, если и существует, то очень слабая; анальная область едва расширена и вырезки у конца CuP нет; RS, M и CuA ветвятся более обильно, чем у других *Prosbolidae*; RS отходит от R много раньше начала делений M и CuA, а R дает спереди несколько веточек; CuA дает всего 4 ветви, A₂ кончается на заднем краю близко к A₁. Переднего крыла не сохранилось.

3. *Orthoprosbole congesta*, n. sp. (фиг. 3)

Этот экземпляр найден там же, где и предыдущий, и снабжен коллектором Г. П. Радченко той же этикеткой.

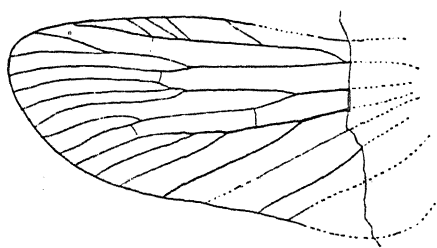
На отпечатке (отрицательном) сохранилась большая дистальная часть заднего крыла; основная часть крыла отбита и, к сожалению, не сохранилась.

Дистальная половина заднего крыла не очень широкая, с слабо выпуклым передним краем; апикальный край скошен, конец закручен. Радиус сильный, длинный и кажется отходящим от RS; он дает затем до четырех (по крайней мере) косых ветвей вперед; RS делится много позже, против средней веточки

¹ На фиг. 2 и в тексте описания Залесского (Изв. Акад. Наук СССР, 1930, стр. 1021—1027) *cogium* изображен обыкновенным, лишенным сетки, но снабженным мелкими зернышками (точками). На фотографии однако (табл. 1, фиг. 2) видны какие-то следы, напоминающие сетку. Я не получил возможности видеть оригинал и потому ничего не могу сказать об этих следах, но узнать что-нибудь о них было бы очень важно; к сожалению, автор ничего о них не говорит. Автор выделяет этот род в особое семейство, но я не усматриваю в его надкрыльях таких особенностей, которые оправдывали бы это выделение, а потому оставляю его в сем. *Prosbolidae*.

радиуса и дает простую заднюю и образующую новый развилку переднюю ветвь. Медиана делится позже радиуса; передняя ветвь ее делится на одном уровне с RS и образует группу из трех ветвей; задняя — дает небольшой концевой развилку. CuA дает сзади три ветви (всего он образует четыре ветви), из которых основная отходит на уровне деления медианы; основная часть задней ветви последней связана поперечной с CuA. CuP тонкий, слабый, A_2 кончается (сохранился только конец ее) вблизи A_1 ; ано-югальная область, повидимому, слабо расширена. Длина отпечатка 14 мм; общая длина крыла должна быть около 19 мм.

Относительно слабым расширением анальной области и очень слабым вырезом переднего края, равно как и ранним делением ствола R и присутствием ветвей на передней стороне R заднее крыло *Orthoprosbole congesta*, n. g. n. sp. несколько напоминает австралийскую форму *Mitchelloneura permiana* Till. (верхняя пермь), но ветвление главных жилок у нашей формы богаче и напоминает более описанную выше *Prosbole triangularis*. Однако я не рискую признать описанное крыло за заднее крыло этого



Фиг. 3.

вида. Если *P. triangularis* принадлежит роду *Prosbole*, а в этом, кажется трудно сомневаться, то задние крылья у нее должны иметь форму, приблизительно как у других видов этого рода. Между тем, форма крыла у *Orthoprosbole congesta* очень отличная и напоминает больше, как сказано, о роде *Mitchelloneura* Till. из Австралии. По этим основаниям я не могу отнести наше крыло к виду *Prosbole triangularis* и должен пока считать его представителем особого рода, хотя может быть, и близким к этому виду.

Итак, все три описанные формы относятся к сем. *Prosbolidae*, а одна из них, *Prosbole triangularis*, даже может быть признана видом, не очень далеким от *P. hirsuta* Тихих Гор. Оригинальные сетчатые надкрылья рода *Dictyoprosbole* по строению жилкования, как мы видели, очень похожи на надкрылья *P. triangularis*, почему на этот род следует смотреть, как на род, не очень далекий от *Prosbole*. На перепончатость *scutum* и связанное с этим наличие остатков сети я смотрю скорее, как на признаки своеобразной специализации, а не примитивности.

Исходя из этих фактов и соображений, мы приходим к заключению, что возраст свиты, из которой добыты эти насекомые, должен быть более или менее сходным с возрастом тех пермских отложений, откуда добыты *Prosbolidae* северных областей СССР, т. е. казанским или немного старше. Все австралийские *Prosbolidae* также известны из верхней перми.

A. B. MARTYNOV. THREE FOSSIL INSECTS FROM THE KOLTCHUGIAN SERIES OF THE KUSNETZK BASIN

SUMMARY

About twelve species of fossil Insects are described from the Kusnetzk Basin; they were all found in the Balahonian series, belonging to the Uppermost Carboniferous. At present T. Radcenko has discovered three specimens from the Kolchugian series which is younger and belonging to the Upper Permian. All three specimens proved to be of the order *Homoptera*.

Order HOMOPTERA

Fam. PROSBOLIDAE

Proshole Handl.

1. *Proshole triangularis*, n. sp. (fig. 1)

Negative impression of a tegmen. Anterior margin of the corium arcuate, membrana subtriangular; dotty pits very few and rather minute. Stems of R, M and CuA rather short; dividing line and nodus distinct; branching of RS, M and of CuA abundant, R also with several oblique branches anteriorly; long cross-vein m-cu present. Length of tegmen 22--23 mm.

In its venation this species somewhat resembles *Pr. hirsuta* Handl. but is smaller.

Dictyoproshole, n. gen.

Venation of tegmen reminding of that in *Proshole triangularis*, n. sp., but between longitudinal veins there is an irregular net of thin anastomosing veinlets; similar net is present also in the clavus. Dividing line weak, indistinct; corium, apparently, somewhat membranous, like membrana.

2. *Dictyoproshole membranosa*, n. sp. (fig. 2)

Negative impression of a tegmen. Tegmen broad, glassy, without any dotty pits or granules; stems of R, M and CuA short, their branching reminding of that in *Pr. triangularis*; corium rather membranous, with similar sparse net, as membrana; dividing line indistinct, nodus not expressed; A₁ running near and parallel to CuP. Length of tegmen 31--32 mm.

This form differs from other *Prosbolidae* mainly in its membranous corium, but to judge by its venation, it belongs to this family.

Orthoproshole, n. gen.

Posterior wings elongated, almost without excision on their foremargin. R dividing much earlier than M and CuA, and its forebranch (R s. str.) is provided anteriorly with several oblique branches; RS, M and CuA forming, each, several branches; anal region not much dilated, A₂ ending near A₁.

3. *Orthoprosbole congesta*, n. sp. (fig. 3)

Impression of the hind wing without basal portion.

Fore margin almost not excised; RS three branched; anterior branch of M with three, the posterior with two secondary branches; CuA forming four branches; CuA weaky, A₂ ending near A₁. Length of wing should be about 19 mm.

In its shape and partly in the venation this wing is somewhat reminding of *Mitchelloneura permiana* Till. from Australia; in the venation there is also some resemblance to *Prosbole triangularis*, n. sp.
