

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ  
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И ОБРАЗОВАНИЯ  
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей  
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.  
г. Томск, Россия*

Томск  
Издательство Томского государственного университета  
2020

2. Макеева В.М., Белоконь М.М., Смуров А.В. Геноурбанология как основа устойчивого сохранения биоразнообразия и экосистем в условиях глобальной урбанизации // Успехи современной биологии. 2013. Т. 133, № 1. С. 19–34.

3. Макеева В.М., Белоконь М.М., Малоченко О.П. Оценка состояния генофонда природных популяций беспозвоночных животных в условиях фрагментированного ландшафта Москвы и Подмосковья (на примере кустарниковой улитки, *Bradybaena fruticum* (Mull.)) // Генетика. 2005. № 11. С. 1495–1510.

4. Макеева В.М., Белоконь М.М., Смуров А.В. Эколого-генетический подход к охране животных антропогенных экосистем. М.: Изд-во МГУ, 2011. 160 с.

УДК 565.79:595.792.13(470.318)

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-26

## **ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ НАЕЗДНИКОВ-ИХНЕВМОНИД ПОДСЕМЕЙСТВ PHERHOMBINAE-TOWNESITINAE-HYMBRIZONINAE (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE) В БАЛТИЙСКОМ ЯНТАРЕ**

**Манукян А.Р., Смирнова А.В.**

*Калининградский музей янтаря, Калининград, Россия  
manukyan@list.ru, smirnit@gmail.com*

**Аннотация.** Показано, что группа подсемейств Pherhombinae, Townesitinae и Hybrizoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) в эоценовом балтийском янтаре является единой, тупиковой, преимущественно вымершей эволюционной линией наездников ихневмонид.

**Ключевые слова.** Hymenoptera, Ichneumonidae, Pherhombinae, Townesitinae, Hymbizoninae, балтийский янтарь, верхний эоцен.

## **PHYLOGENETIC LINE OF ICHNEUMONID FLIES OF THE PHERHOMBINAE-TOWNESITINAE-HYMBRIZONINAE (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE) SUBFAMILIES IN THE BALTIC AMBER**

**Manukyan A.R., Smirnova A.V.**

*Kaliningad Amber museum, Kaliningrad, Russia  
manukyan@list.ru, smirnit@gmail.com*

**Abstract.** It was established that the group of Pherhombiane, Townesitinae and Hybrizoniane subfamilies (Hymenoptera Ichneumonidae) from the Eocene Baltic amber is the solid, dead-end and mainly extinct evolution line of ichneumonids.

**Key words.** Hymenoptera, Ichneumonidae, Pherhombinae, Townesitinae, Baltic amber, Upper Eocene.

Наездники-ихневмониды (Hymenoptera, Ichneumonidae) одно из крупных семейств насекомых и крупнейшее семейство перепончатокрылых. Впервые современные подсемейства ихневмонид в палеонтологической летописи обнаружены в верхнем мелу [1]; основные подсемейства ихневмонид – CRYPTINAE, Pimplinae, Tryphoninae, Banchinae и Meteorinae в обилии присутствуют уже в кайнозое. Крупнейший лагерьштит кайнозоя – балтийский янтарь, отличается чрезвычайно своеобразным составом подсемейств. Более чем 90% находок ихневмонид относятся лишь к четырем подсемействам: рецентным подсем. CRYPTINAE и Hybrizoninae (=Pachylomatidae), ископаемыми Townesitinae и Pherhombinae [2]. При этом, если подсем. Townesitinae кроме балтийского янтаря известно также в виде отпечатков в горных породах Бембриджа (Bembridge, Isle of Wight; нижний олигоцен) [3], то Pherhombinae является эндемичным для балтийского янтаря подсемейством [4].

Нами исследованы фонды Калининградского музея янтаря, Музея Мирового океана (г. Калининград) и 5-и частных коллекций; всего обнаружено 97 экз. ихневмонид. Материал распределен по подсемействам следующим образом: CRYPTINAE 46 экз., Townesitinae – 19, Pherhombinae – 25 (с доминантным видом *Ph. kraxtepellensis* Manukyan, 2019), Hybrizoninae – 3, Orthocentrinae – 2, подсем. Diplazontinae и Microleptinae по одному экземпляру.

Полученные результаты лишь в общем виде подтверждают ранее известную картину встречаемости подсемейств ихневмонид в балтийском янтаре [2]. Доминирование криптин кроме балтийского янтаря характерно также для кайнозойских отложений из Бембриджа и Флорисанта (Колорадо, США; олигоцен) [5]. В исследованном нами материале значительно более многочисленными оказались представители подсем. Townesitinae, которые в предшествующих сообщениях (в частности, в репрезентативной коллекции Т. Гицевича (T. Giese-wicz) [6] по численности уступали гибризонидам.

Подсемейства Hybrizoninae, Townesitinae и Pherhombinae обладают рядом особенностей строения тела, что дает основание для их рассмотрения в качестве единой филогенетической ветви ихневмонид. К числу этих признаков относятся редукция щупиков лабио-максиллярного комплекса, что привело к сокращению числа члеников – максиллярных щупики до 4, лабиальных до 3. Важный, общий для всех подсемейств признак связан с преобразованием передних крыльев – удлинением дистальной части за счет сокращения базальной, вследствие чего происходит более чем трехкратное сокращение длины жилки 2r-gs.

Для рассмотренных подсемейств общей характерной особенностью являются также антеробазально утолщенные тазики.

Все эти признаки свойственны также для олигоценовых ихневмонид из Флориссанта [2, 6–8], Бембриджа и Биамо [3]. Сходство в жилковании крыльев с этой группой подсемейств отмечается также с описанным из верхнемелового бирманского янтаря подсем. *Novichneumoninae* [9], что свидетельствует о более древних корнях выделенной филогенетической линии.

Есть основание полагать, что находки феромбин в близковозрастных эоценовых отложениях также вероятны, предположение основано на аналогии других подсемейств филогенетической ветви: подсем. *Townesitinae*, которое первоначально считалось эндемиком балтийского янтаря в последующих исследованиях было обнаружено также в отложениях Бембриджа [3]; малочисленные специализированные *Hybrizoninae* дошли до современности.

О биологии рассматриваемой группы подсемейств можно судить лишь опираясь на немногочисленные данные по подсем. *Hybrizoninae* [10, 11] и гипотетической реконструкции биологии подсем. *Pherhombinae* [4]. Относительно недавно были получены данные, свидетельствующие о паразитировании гибризонин в личинках муравьев последней стадий развития [10, 11]. Заражение личинок происходит, когда взрослые муравьи переносят личинок за пределы гнезда. О биологии феромбусов можно судить по реконструкции образа жизни, основанной на строении мандибул, яйцеклада, брюшка, коготков и других частей тела [4]. Для них предполагается кайнобионтный эндопаразитизм сходный с гибризонинам.

Таким образом, рассматриваемую группу подсемейств ихневмонид в балтийском янтаре следует рассматривать как единую, преимущественно вымершую филогенетическую линию. Вследствие узкой, биологически уязвимой пищевой и морфологической специализации, группа вымерла, не одолев границу палеоген-неоген. До наших дней дошли лишь сильно специализированные, малочисленные гибризонины с очевидными признаками биологического регресса.

*Работа была выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 19-05-00207).*

### Литература

1. McKellar R.C., Kopylov D.S., Engel M.S. Ichneumonidae (Insecta: Hymenoptera) in Canadian Late Cretaceous amber // *Fossil Record*. 2013. Vol. 16. P. 217–227.

2. Обзор наездников-ихневмонид подсемейства *Townesitinae* subfam. nov. (Hymenoptera, Ichneumonidae) из балтийских янтарей // *Палеонтологический журнал*. 1994. № 4. С. 86–96.

3. Khalaim A.I. Family Ichneumonidae Latreille, 1802. In: Antropov A.V., Belokobylskij S.A., Dlussky G.M., Khalaim A.I., Kolyada V.A., Kozlov M.A., Perfilieva K.S., Rasnitsyn A.P. The Hymenopterous Insects (Insecta: Vespida) from the Insect Limestone (Early Oligocene) of the Isle of Wight, UK. Special Papers in Palaeontology, Palaeontological Association, London. Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh. 2014. Vol. 104. P. 335–446.

4. Манукян А.Р. Новые данные о наездниках подсем. Pherhombinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) в балтийском янтаре с описанием трех новых видов // Энтомологическое обозрение. 2019. Т. 98, № 4. С. 816–833.

5. Толканиц В.И., Перковский Е.Э. Первая находка позднеэоценового янтарного наездника *Rasnitsynites tarsalis* Kasparyan (Ichneumonidae, Townesitinae) с Украины подтверждает корреляции позднеэоценовых лагерьштеттов // Палеонтологический журнал. 2018. № 1. С. 29–31.

6. Kosmowska-Ceranowicz B. (Ed.) The amber treasure trove. Part I. The Tadeusz Giesewicz's collection at the Museum of the Earth, Polish Academy of Sciences. Warsaw, 2001. 97 p.

7. Каспарян Д.Р. 1988. Новое подсемейство и два новых рода наездников-ихневмонид (Hymenoptera, Ichneumonidae) из балтийского янтара // Труды Зоологического института АН СССР. 1988. Т. 175. С. 38–43.

8. Каспраян Д.Р. Новые таксоны ихневмонидных наездников сем. Рахуломматиде (Hymenoptera, Ichneumonoidea) из балтийского янтара // Труды Всесоюз. энтомолог о-ва. 1988. Т. 70. С. 125–131.

9. Shih C., Ren D., Kopylov D.S. The first record of Ichneumonidae (Insecta: Hymenoptera) from the Upper Cretaceous of Myanmar // Cretaceous Research. 2017. Vol. 70. P. 152–162.

10. Komatsu T., Konishi K. Parasitic behaviors of two ant parasitoid wasps (Ichneumonidae: Hybrizontinae) // Sociobiology. Vol. 56 (3). P. 575–584.

11. Gómez D.J.M., Achterberg C. van. Oviposition behaviour of four ant parasitoids (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae, Neoneurini and Ichneumonidae, Hybrizontinae), with the description of three new European species // ZooKeys. 2011. Vol. 125. P. 59–106.

УДК 595.762.12

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-27

## ВИДОВОЙ СОСТАВ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) РЯЗАНИ

Минаева О.В., Трушицына О.С.

*Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, Рязань, Россия*  
*trushicina01@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлен видовой состав жуужелиц г. Рязани. Всего отмечено 98 видов из 38 родов. Для фауны данной территории впервые отмечен 31 вид.

**Ключевые слова.** Фауна, жуужелицы, Рязань.