

УДК 565.763.51:551.781.42

ПЕРВАЯ НАХОДКА КОЖЕЕДА (COLEOPTERA, DERMESTIDAE) В САХАЛИНСКОМ ЯНТАРЕ

© 2021 г. Е. Э. Перковский^{a, b, *}, И. Гава^{c, **}, А. А. Зайцев^{d, ***}

^aИнститут зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, Украина

^bПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

^cИсследовательский институт лесного и охотничьего хозяйства, Прага, Чехия

^dМосковский государственный педагогический университет, Москва, Россия

*e-mail: perkovsk@gmail.com

**e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

***e-mail: zteta@mail.ru

Поступила в редакцию 13.05.2020 г.

После доработки 10.08.2020 г.

Принята к публикации 10.08.2020 г.

Из среднеэоценового сахалинского янтаря описывается *Trogoderma ainu* sp. nov. (Dermestidae; Megatominae), первый представитель семейства кожеедов из эоценовых янтарей Азии и второй ископаемый представитель рода. Род *Trogoderma* известен из ископаемых смол только по личинкам. Приведен список кожеедов, известных в ископаемом состоянии.

Ключевые слова: личинка, Megatominae, *Trogoderma*, новый вид, найбутинская свита

DOI: 10.31857/S0031031X21020112

Семейство Dermestidae (Coleoptera, Vostrichoidea) представлено в мировой фауне примерно 1690 валидными видами (Háva, 2015, 2020). Кожееды — группа, главным образом, ксерофильных жуков-некрофагов, которые трофически связаны с сухими и богатыми белками субстратами, такими как высушенная рыба, мясо или кожа (Peacock, 1993; Жантеев, 2009). По результатам филогенетического анализа с привлечением признаков имаго и личинок семейство разделяется на шесть подсемейств: Dermestinae, Thorictinae, Orphilinae, Trinodinae, Attageninae и Megatominae (Lawrence, Slipinski, 2005; Kiselyova, McHugh, 2006). Включения кожеедов встречаются в ископаемых смолах относительно часто (табл. 1; субфосильные находки и старые определения по утерянному, не описанному и не проиллюстрированному материалу не приводятся). Таксономическое и морфологическое разнообразие меловых кожеедов позволяет предполагать древнее происхождение этого семейства, некоторые группы которого демонстрируют замечательный эволюционный стазис в течение почти ста миллионов лет (Deng et al., 2017; McKenna et al., 2019). Интересно, что все меловые кожееды происходят из царства Isoptera (Gumovsky et al., 2018), а из царства Baecomorpha, климат на юге которого был сходен с климатом сахалинского янтарного леса, они неизвестны. В настоящей работе описана личинка

кожееда с Сахалина — первый представитель семейства из эоценовых янтарей Азии.

Возраст сахалинского янтаря, история его изучения и характер его биоты подробно обсуждались в ряде недавних работ (Baranov et al., 2015; Radchenko, Perkovsky, 2016; Marusik et al., 2018; Dietrich, Perkovsky, 2019; Davidian et al., 2021; Тихоненко и др., 2021). Еще в конце прошлого столетия Т.М. Кодрул (1999), основываясь на геологических и палеоботанических данных, убедительно обосновала среднеэоценовый возраст найбутинской свиты, в которой сахалинский янтарь найден in situ. Ранее указывалось, что в сахалинском янтаре — мелком и, по-видимому, быстро терявшем вязкость — взрослые жуки очень редки, в то время как их личинки встречаются втрое чаще (Казанцев, Перковский, 2019). Действительно, до находки *Trogoderma ainu* sp. nov. уже была изучена преимагинальная стадия сахалинского Rhipiphoridae (Batelka et al., 2020), а по имаго описан единственный жук — кантарина *Snathrion sakhalinense* Kazantsev et Perkovsky, 2019. В то время как в среднем на одну личинку кожееда в ископаемых смолах находят 15–20 имаго (неопубликованные данные второго автора), взрослые кожееды в сахалинском янтаре не найдены. Описаний ископаемых личинок кожеедов немного (Cockerell, 1917; Háva et al., 2006; Kadej, Háva, 2011; Poinar, Poinar, 2016;

Таблица 1. Список ископаемых кожеедов (Dermestidae) (по Háva, 2020, с изменениями)

Подсемейство Dermestinae

Триба Dermestini

Род *Dermestes* L., 1758Подрод *Dermestes* L., 1758†*Dermestes progenitor* Zhantiev, 2006

Балтийский янтарь (Россия), приабон

†*Dermestes vetustus* Zhantiev, 2006

Ровенский янтарь (Украина), приабон

incertae sedis

†*Dermestes larvalis* Cockerell, 1917

Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман

†*Dermestes rauper* Heer, 1847

Энинген (Германия), серравалий

†*Dermestes tertiarius* Wickham, 1912

Флориссант (США, Колорадо), приабон

Триба Paradermestini

Род *Paradermestes* Deng, Ślipiński, Ren et Pang, 2017†*Paradermestes jurassicus* Deng, Ślipiński, Ren et Pang, 2017

Даохугоу (Китай, Внутренняя Монголия), келловей

Подсемейство Orphilinae

Триба Orphilini

Род *Orphilus* Erichson, 1846†*Orphilus dubius* Wickham, 1912

Флориссант (США, Колорадо), приабон

Подсемейство Trinodinae

Триба Cretonodini

Род *Cretonodes* Kirejtshuk et Azar in Kirejtshuk et al., 2009†*Cretonodes antounazari* Kirejtshuk et Azar in Kirejtshuk et al., 2009

Ливанский янтарь (Ливан), баррем

Триба Trinodini

Род *Evorinea* Beal, 1961†*Evorinea amberica* Háva, Prokop et Herrmann, 2008

Балтийский янтарь (Россия), приабон

Род *Oisenodes* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010†*Oisenodes azari* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010

Янтарь Уазы (Франция), ипр

†*Oisenodes clavatus* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010

Янтарь Уазы (Франция), ипр

†*Oisenodes gallicus* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010

Янтарь Уазы (Франция), ипр

†*Oisenodes metasternalis* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010

Янтарь Уазы (Франция), ипр

†*Oisenodes oisensis* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010

Янтарь Уазы (Франция), ипр

†*Oisenodes transversus* Kirejtshuk, Háva et Nel, 2010

Таблица 1. Продолжение

Янтарь Уазы (Франция), ипр
Род <i>Trinodes</i> Dejean, 1821
† <i>Trinodes puetzi</i> Háva et Prokop, 2006
Балтийский янтарь (Россия), приабон
<i>Trinodes</i> sp., личинка (Kadej, Háva, 2011)
Балтийский янтарь (Польша), приабон
Подсемейство <i>Attageninae</i>
Триба <i>Attagenini</i>
Род <i>Attagenus</i> Latreille, 1802
Подрод <i>Aethriostoma</i> Motschulsky, 1858
† <i>Attagenus gedanicissimus</i> Bukejs, Háva et Alekseev, 2020
Балтийский янтарь (Россия), приабон
Ровенский янтарь (Украина), приабон
† <i>Attagenus turonianensis</i> Peris et Háva, 2016
Янтарь Нью-Джерси (США, Нью-Джерси), турон
Подрод <i>Attagenus</i> Latreille, 1802
† <i>Attagenus ambericus</i> Háva et Prokop, 2004
Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен
† <i>Attagenus balticus</i> Háva, Prokop et Herrmann, 2008
Балтийский янтарь (Россия), приабон
Саксонский янтарь (Германия), приабон
† <i>Attagenus burmiticus</i> Cai, Háva et Huang, 2017
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман
† <i>Attagenus secundus</i> Deng, Ślipiński, Ren et Pang, 2017
Бирманский янтарь, ранний сеноман
† <i>Attagenus electron</i> Poinar et Háva, 2015
Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен
† <i>Attagenus gorskii</i> Háva, 2014
Балтийский янтарь (Польша, Россия), приабон
† <i>Attagenus hoffeinsorum</i> Háva, Prokop et Herrmann, 2006
Балтийский янтарь (Польша, Россия), приабон
† <i>Attagenus lundii</i> Háva et Damgaard, 2017
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман
† <i>Attagenus obesus</i> Háva, Prokop et Herrmann, 2008
Балтийский янтарь (Россия), приабон
† <i>Attagenus yantarnyi</i> Háva et Bukejs, 2012
Балтийский янтарь (Россия), приабон
<i>Incertae sedis</i>
† <i>Attagenus aboriginalis</i> Wickham, 1913
Флориссант (США, Колорадо), приабон
† <i>Attagenus extinctus</i> C. Heyden et L. Heyden, 1865
Зальцхаузен (Германия), средний миоцен
† <i>Attagenus sopitus</i> Scudder, 1900
Флориссант (США, Колорадо), приабон
Род <i>Cretoattagenus</i> Háva, 2020
† <i>Cretoattagenus coziki</i> Háva, 2020
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман
Род <i>Limniattagenus</i> Poinar et Háva, 2015

Таблица 1. Продолжение

†*Limniatagenus electron* Poinar et Háva, 2015

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

Триба *Cretodermestini*Род *Cretodermestes* Deng, Ślipiński, Ren et Pang, 2017†*Cretodermestes palpalis* Deng, Ślipiński, Ren et Pang, 2017

Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман

Триба *Eckfeldattagenini*Род *Eckfeldattagenus* Háva et Wappler, 2014†*Eckfeldattagenus eocenicus* Háva et Wappler, 2014

Экфельд (Германия), лютет

Подсемейство *Megatomini*Триба *Anthrenini*Род *Anthrenus* Gistel, 1848Подрод *Nathrenus* Casey, 1900†*Anthrenus ambericus* Háva, Prokop et Herrmann, 2006

Балтийский янтарь (Россия), приабон

Саксонский янтарь (Германия), приабон

†*Anthrenus electron* Háva, Prokop et Kadej, 2006

Балтийский янтарь (Россия)*, приабон

†*Anthrenus groehni* Háva, Prokop et Herrmann, 2006

Балтийский янтарь (Россия), приабон

†*Anthrenus kerneggeri* Háva, Prokop et Herrmann, 2008

Балтийский янтарь (Россия), приабон

Триба *Megatomini*Род *Cryptorhopalum* Guérin-Méneville, 1838†*Cryptorhopalum ambericum* Háva et Prokop, 2004

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

†*Cryptorhopalum dominicanum* Háva et Prokop, 2004

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

†*Cryptorhopalum electron* Beal, 1972

Мексиканский янтарь (Мексика), нижний-средний миоцен

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

†*Cryptorhopalum jantarcum* Háva et Prokop, 2004

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

†*Cryptorhopalum kaliki* Poinar et Háva, 2015

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

†*Cryptorhopalum maciej* Poinar et Háva, 2015

Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен

Cryptorhopalum? sp., личинка (Grimaldi et al., 2018)

Чикалунский янтарь (США, Аляска), поздний палеоцен—ранний эоцен

Род *Miocryptorhopalum* Pierce, 1960†*Miocryptorhopalum kirkbyae* Pierce, 1960

Горы Калико (США, Калифорния), средний миоцен

Род *Globicornis* Latreille in Cuvier, 1829Подрод *Globicornis* Latreille in Cuvier, 1829†*Globicornis groehni* Bukejs et Háva, 2018

Таблица 1. Окончание

Балтийский янтарь (Россия), приабон
† <i>Globicornis rakovici</i> Háva, 2008
Балтийский янтарь (Россия), приабон
Подрод <i>Nadrotoma</i>
† <i>Globicornis ambericus</i> Háva, Prokop et Herrmann, 2006
Балтийский янтарь (Польша, Россия), приабон
† <i>Globicornis ingelehmannae</i> Háva et Damgaard, 2015
Балтийский янтарь (Россия), приабон
Род <i>Megatoma</i> Herbst, 1791
Подрод <i>Megatoma</i> Herbst, 1791
† <i>Megatoma atypica</i> Deng, Slipinski, Ren et Pang, 2017
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман
† <i>Megatoma electra</i> Zhantiev, 2006
Балтийский янтарь (Россия), приабон
Род <i>Amberoderma</i> Háva et Prokop, 2004
† <i>Amberoderma beali</i> Háva et Prokop, 2004
Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен
Род <i>Cascoleptus</i> Sharp, 1902
Подрод <i>Biccacoleptus</i> Háva, 2004
† <i>Cascoleptus prokopi</i> Poinar et Háva, 2015
Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен
Подрод <i>Cascoleptus</i> Sharp, 1902
† <i>Cascoleptus electron</i> Poinar et Háva, 2015
Доминиканский янтарь (Доминиканская республика), нижний—средний миоцен
Род <i>Phradonoma</i> Jacquelin du Val, 1859
† <i>Phradonoma ambericum</i> Háva, Prokop et Herrmann, 2008
Балтийский янтарь (Россия), приабон
Род <i>Trogoderma</i> Dejean, 1821
† <i>Trogoderma larvalis</i> Háva, Prokop et Herrmann, 2006
Балтийский янтарь (Россия), приабон
† <i>Trogoderma ainu</i> sp. nov.
Сахалинский янтарь (Россия), средний эоцен
<i>Trogoderma</i> ? sp., личинки
Peñalver et al., 2017
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман
Schmidt et al., 2018
Новозеландский янтарь (Новая Зеландия, Роксборо), ранний миоцен
<i>Megatominae incertae sedis</i> , личинки
Genus sp. (Poinar, Poinar, 2016)
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман
Genus sp. (Poinar, 2019)
Бирманский янтарь (Бирма, Качин), ранний сеноман

* Образец не относится к гданьской коллекции Гицевича (Kosmowska-Ceranowicz, 2001).

Peñalver et al., 2017; Grimaldi et al., 2018), однако мегатомины из рода *Trogoderma* известны только по личинкам (табл. 1), причем к этому роду принадлежат два из трех формально описанных по личинкам ископаемых вида. Интересно, что только личинкой мегатомины представлены жуки в раннепалеогеновой чикалунской янтарной биоте Аляски (Grimaldi et al., 2018), не слишком отличной по климату от сахалинской.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Фотографирование образца производилось аппаратом Canon EOS 6D, присоединенным к микроскопу Carl Zeiss AXIO Scope.A1. Пакетная обработка фотографий осуществлялась в программе Helicon Focus. Рисунки были подготовлены в программе Corel Draw 12.

Типовой экземпляр описываемого нового таксона, собранный в Стародубском Долинского р-на Сахалинской области, находится в коллекции Палеонтологического ин-та им. А.А. Борисяка РАН, Москва (ПИН).

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СЕМЕЙСТВО DERMESTIDAE LATREILLE, 1804

ПОДСЕМЕЙСТВО MEGATOMINAE LEACH, 1815

Род *Trogoderma* Dejean, 1821

Trogoderma ainu Perkovsky, Háva et Zaitsev, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1–8 (см. вклейку)

Название вида в честь айнов, коренного народа Сахалина.

Голотип — ПИН, № 3387/1060; Стародубское, сахалинский янтарь; средний эоцен. Сининклюд — ПИН № 3387/1059, самец Sciaridae.

Описание. Экзувий, вероятно, личинки первого или второго возраста. Покровы (табл. VIII, фиг. 1, 2) светло-желто-коричневые, покрыты многочисленными щетинками; хетотаксия дорсальной стороны тела представлена удлинненными прямыми или волнообразно изогнутыми щетинками, а также укороченными, расширяющимися к вершине, коричнево-красными щетинками. Хетотаксия вентральной стороны тела представлена короткими светло-желтыми щетинками. Голова гипогнатная, сильно склеротизована, густо покрыта щетинками, которые становятся длиннее и тоньше в ее передней части и по бокам. Теменной шов короткий, лобные швы V-образные. Глазки расположены по боковым краям головной капсулы. Наличник, верхняя губа и эпифаринкс неразличимы. Антенны короткие, 3-члениковые, большей частью мембранозные, с кольцевыми склеротизованными участками на первом и втором членике (табл. VIII, фиг. 5). Хеты первого членика антенны короче, чем 1/2 длины второго членика

(табл. VIII, фиг. 5). Детали строения мандибул неразличимы (табл. VIII, фиг. 3, 4). Нижнегубные щупики покрыты короткими хетами (табл. VIII, фиг. 3, 4). Последний членик максиллярных щупиков удлиннен. Прементум с закругленными передними углами, в дистальной части густо покрыт щетинками; одна пара из этих хет превышает длину нижнегубных щупиков. Постментум почти квадратный, немного светлее пигментирован, чем прементум, с многочисленными хетами различной длины. Нижнегубные щупики 2-члениковые.

Переднегрудь длиннее средне- и заднегруды; спереди и по бокам окаймлена длинными хетами. Передний, задний и боковые края на внутренней стороне окаймлены стреловидными хетами, которые короче и темнее остальных щетинок. Средне- и заднегрудь по бокам и в центральной части с пучками щетинок; также имеется поперечный ряд длинных щетинок и медиальная поперечная полоса из коротких чешуевидных хет, прерывающаяся посередине. Грудные дыхальца крупные, кольцеобразные, овальной формы, расположены дорсолатерально. Длина конечностей постепенно увеличивается от первой к последней паре; тазики вытнутые, покрыты короткими хетами; вертлуг, бедро и голенелепка с простыми короткими хетами; вертлуг широкотреугольной формы; бедро шире голени, но примерно одинаковой с ней длины (табл. VIII, фиг. 8). Брюшко с 8 видимыми вентритами. Вентриты VI–VIII (табл. VIII, фиг. 7) по бокам с густыми пучками темных стреловидных и удлинненных торчащих хет. Стреловидные хеты становятся длиннее и многочисленнее на дистальных сегментах (табл. VIII, фиг. 6). Вентриты IX и X сегментов брюшка трудноразличимы.

Размеры (в мм). Длина 1.

Сравнение. Единственная известная ископаемая личинка этого рода, *T. larvalis* Háva, Prokop et Herrmann, 2006, была описана из балтийского янтаря. Личинка *T. larvalis* отличается от нового вида следующим комплексом признаков: более широкие тазики, вертлуг узкотреугольной формы, бедра длиннее голеней, стреловидные хеты более широкие, покровы желтые.

Замечания. Поскольку у нового вида хеты первого членика антенны короче половины длины второго членика, это позволяет сблизить его с личинками современных видов *T. simplex* Jayne, 1882, *T. ballfinchae* Beal, 1954 и *T. primum* (Jayne, 1882). В то же время, новый вид отличается от них светло-желто-коричневыми покровами, строением члеников антенн, хетотаксией I вентрита брюшка и строением стреловидных хет. Все три современных вида известны с юго-запада Неарктики, причем *T. ballfinchae* и *T. primum* ограничены в своем распространении Аризоной, Нью-Мексико, Нижней Калифорнией, крайним югом

Техаса и западом Оклахомы, а *T. simplex* вредит семенам и запасам растительного происхождения и распространился от штатов к западу от Скалистых гор, где он несомненно является нативным, до восточных штатов и Британской Колумбии. *T. ballfinchae* обнаруживает сходство с личинками австралийских видов (Beal, 1960); можно предположить, что виды с короткими хетами первого членика усиков еще в эоцене были распространены значительно шире современных носителей этого признака. Новый вид — первый известный вид с короткими хетами первого членика антенны из Восточного полушария.

М а т е р и а л. Голотип.

* * *

Мы считаем своим приятным долгом выразить благодарность А.П. Расницыну и И.Д. Сукачевой (ПИН) за возможность обработки сахалинского материала. Также благодарим А.П. Расницына за обсуждение статьи, В.В. Мартынова (Славянск, Украина) за обнаружение данного включения при разборке янтаря, А.П. Власкина (Ин-т зоологии НАНУ, Киев) и Е.А. Сидорчук (ПИН) за шлифовку образца, Е.В. Мартынову (Ин-т зоологии НАНУ, Киев) за техническую помощь, рецензентов за полезные замечания, повысившие качество статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Жантиев Р.Д. Экология и классификация жуков-кожеедов (Coleoptera: Dermestidae) фауны Палеарктики // Зоол. журн. 2009. Т. 88. С. 176–182.
- Казанцев С.В., Перковский Е.Э. Новый род жуков-мягкотелок (Insecta: Coleoptera: Cantharidae: Cantharinae) из сахалинского янтаря // Палеонтол. журн. 2019. № 3. С. 84–87.
- Кодрул Т.М. Фитостратиграфия палеогена Южного Сахалина. М.: Наука, 1999. 150 с. (Тр. Геол. ин-та РАН. Вып. 519).
- Тихоненко Ю.Я., Гаевая В.П., Сухомлин М.Н. и др. Первая находка спор ржавчинного гриба (Pucciniales) из среднеэоценового сахалинского янтаря // Палеонтол. журн. 2021. № 1. С. 109–113.
- Baranov V., Andersen T., Perkovsky E.E. Orthoclads from Eocene amber from Sakhalin (Diptera: Chironomidae, Orthocladinae) // Insect Syst. Evol. 2015. V. 46. № 4. P. 359–378.
- Batelka J., Perkovsky E.E., Prokop J. Diversity of Eocene Ripiphoridae with descriptions of the first species of Pelecotominae and larva of Ripidiinae (Coleoptera) // Zool. J. Linn. Soc. 2020. V. 288. № 2. P. 412–433. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlzo062>
- Beal R.S. Descriptions, biology and notes on the identification of some Trogoderma larvae (Coleoptera: Dermestidae) // Techn. Bull., U. S. Dept of Agriculture. 1960. № 1228. 26 p.
- Cockerell T.D.A. Arthropods in Burmese Amber // Psyche. 1917. V. 24. № 2. P. 40–45.
- Davidian E.M., Kaliuzhna M.O., Perkovsky E.E. First aphidiine species from Sakhalinian amber // Acta Palaeontol. Pol., 2021, in press.
- Deng C., Ślipiński A., Ren D., Pang H. The oldest Dermestid beetle from the Middle Jurassic of China (Coleoptera: Dermestidae) // Ann. Zoologici. 2017. V. 67. № 1. P. 109–112.
- Dietrich C.H., Perkovsky E.E. First record of Cicadellidae (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha) from Eocene Sakhalinian amber // ZooKeys. 2019. V. 886. P. 127–134. <https://doi.org/10.3897/zookeys.886.3882>
- Grimaldi D.A., Sunderlin D., Aaroe G.A. et al. Biological inclusions in amber from the Paleogene Chickaloon Formation of Alaska // Amer. Mus. Novit. 2018. № 3908. P. 1–37.
- Gumovsky A., Perkovsky E., Rasnitsyn A. Laurasian ancestors and “Gondwanan” descendants of Rotoitidae (Hymenoptera: Chalcidoidea): What a review of Late Cretaceous Baeomorpha revealed // Cret. Res. 2018. V. 84. P. 286–322.
- Háva J. World Catalogue of Insects. Vol. 13. Dermestidae (Coleoptera). Leiden, Boston: Brill, 2015. xxvi + 419 p.
- Háva J. Dermestidae world (Coleoptera). 2020. World Wide Web electronic publication (open in 2004): <http://www.dermestidae.wz.cz> (version 2018, update January 2020).
- Háva J., Prokop J., Herrmann A. New fossil dermestid beetles (Coleoptera: Dermestidae) from the Baltic amber // Acta Soc. Zool. Bohem. 2006. V. 69. P. 281–287.
- Kadej M., Háva J. First record of a fossil Trinodes larva from Baltic amber (Coleoptera: Dermestidae: Trinodinae) // Genus. 2011. V. 22. № 1. P. 17–22.
- Kirejtshuk A.G., Azar D., Tafforeau P. et al. New beetles of Polyphaga (Coleoptera, Polyphaga) from Lower Cretaceous Lebanese amber // Denisia. 2009. V. 6. P. 119–130.
- Kiselyova T., McHugh J. A phylogenetic study of Dermestidae (Coleoptera) based on larval morphology // Syst. Entomol. 2006. V. 31. P. 469–507.
- Kosmowska-Ceranowicz B. (ed.) The amber treasure trove. Part I // The Tadeusz Giecwicz's collection at the Museum of the Earth, Polish Academy of Sciences, Warsaw. Warsaw, 2001. P. 1–97.
- Lawrence J.F., Ślipiński A. Three new genera of Indo-Australian Dermestidae (Coleoptera) and their phylogenetic significance // Invertebr. Systematics. 2005. V. 19. P. 231–261.
- Marusik Yu.M., Perkovsky E.E., Eskov K.Yu. First records of spiders (Arachnida: Aranei) from Sakhalinian amber with description of a new species of the genus *Orchestina* Simon, 1890 // Far East. Entomol. 2018. № 367. P. 1–9.
- McKenna D.D., Shin S., Ahrens D. et al. The evolution and genomic basis of beetle diversity // Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 2019. V. 116. № 49. P. 24729–24737.
- Peacock E. R. Adults and larvae of hide, larder and carpet beetles and their relatives (Coleoptera: Dermestidae) and of derodontid beetles (Coleoptera: Derodontidae). Handbooks for the identification of British Insects. V. 5. Pt 3. L., 1993. 144 p.
- Peñalver E., Arillo A., Delclòs X. et al. Ticks parasitised feathered dinosaurs as revealed by Cretaceous amber assemblages // Nature Communications. 2017. V. 8. 1924. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-01550-z>

Poinar, Jr. G. Associations between fossil beetles and other organisms // *Geoscience*. 2019. V. 9. Iss. 4. 184.
<https://doi.org/10.3390/geosciences9040184>

Poinar Jr.G., Poinar R. Ancient hastisetæ of Cretaceous carrion beetles (Coleoptera: Dermestidae) in Myanmar amber // *Arthropod Struct. and Developm.* 2016. V. 45. P. 642–645.

Radchenko A.G., Perkovsky E.E. The ant *Aphaenogaster dluskyana* sp. nov. (Hymenoptera, Formicidae) from the Sakhalin amber—the earliest described species of an extant genus of Myrmicinae // *Paleontol. J.* 2016. V. 50. № 9. P. 936–946.

Schmidt A.R., Kaulfuss U., Bannister J.M. et al. Amber inclusions from New Zealand // *Gondv. Res.* 2018. V. 56. P. 135–146.

Объяснение к таблице VIII

Фиг. 1–8. *Trogoderma ainu* sp. nov., голотип ПИН, № 3387/1060; Стародубское, сахалинский янтарь; средний эоцен: 1, 2 — общий вид; 3, 4 — голова; 5 — антенна, хета на 1-м членике указана стрелкой; 6 — брюшные стреловидные щетинки; 7 — брюшные вентриты; 8 — передняя нога.

First Finding of Skin Beetle (Coleoptera, Dermestidae) from Sakhalinian Amber

E. E. Perkovsky, J. Háva, A. A. Zaitsev

From middle Eocene Sakhalinian amber described *Trogoderma ainu* sp. nov. (Dermestidae; Megatominae). It is the first skin beetle from Eocene of Asia and the second amber *Trogoderma* species. Genus *Trogoderma* is known in fossil resins only in preimaginal state. Fossil dermestid records are listed.

Keywords: larva, Megatominae, *Trogoderma*, new species, Naibuchi Formation

