

УДК 595.763.66

ГЕОРГ МИЛЕНДЕР*, ИЛЬМАР СЮДА**, ХЕЙНО ЫУНАП**

ЖУКИ-РИЗОФАГИДЫ (COLEOPTERA, RHIZOPHAGIDAE) ЭСТОНИИ

До настоящего времени публикации по ризофагидам Эстонии отсутствовали. Правда, в некоторых работах (Seidlitz, 1888; Haberman, 1935 a, b, 1936, 1938, 1971; Szeliga-Mierzeyewsky, 1942; Voolma, 1978, 1991; Silfverberg, Biström, 1983; Ыунап, 1980; Воолма, 1986) упоминалось для Эстонии 11 видов этого семейства, причем многие как хищники короедов, которые играют определенную роль в регуляции численности последних.

В настоящей работе приведены данные по ризофагидам как личных сборов авторов, так и коллекций научных учреждений и некоторых частных лиц. Материал собран в ходе общеколеоптерологического изучения фауны Эстонии; Х. Ыунапом при исследовании хищных насекомых-энтомофагов. Краткая характеристика коллекций жуков семейства *Rhizophagidae* приводится ниже.

1. Коллекция Х. Ыунапа (ХЫ), г. Тарту. Сборы 1973—1990 гг.; 9 видов, 274 экз. (в т. ч. в спирте 154 экз.).

2. Коллекция В. Соо (ВС) в составе коллекции Музея природы Эстонии. Сборы 1946—1981 гг.; 9 видов, 58 экз.

3. Коллекция И. Милендера (ИМ) в составе коллекции Института зоологии и ботаники АН Эстонии. Сборы 1937—1974 гг.; 8 видов, 73 экз.

4. Коллекция И. Сюда (ИС), г. Тарту. Сборы 1981—1990 гг.; 7 видов, 61 экз.

5. Коллекция У. Роозилехта (УР), г. Таллинн. Сборы 1982—1989 гг.; 7 видов, 31 экз.

6. Коллекция Института зоологии и ботаники АН Эстонии (ИЗБ), г. Тарту. Сборы 1930—1956 гг.; 7 видов, 27 экз.

7. Коллекция Музея природы Эстонии (МП), г. Таллинн. Сборы 1948—1974 гг.; 7 видов, 14 экз.

8. Коллекция Г. Милендера (ГМ), г. Таллинн. Сборы 1953—1989 гг.; 6 видов, 72 экз.

9. Коллекция В. Нагирного (ВН), г. Тарту. Сборы 1981—1990 гг.; 4 вида, 7 экз.

10. Коллекция Эстонской сельскохозяйственной академии (ЭСХА), г. Тарту. Сборы 1925—1932 гг.; 3 вида, 17 экз.

11. Коллекция М. Крууса (МК), г. Таллинн. Сборы 1974 г.; 2 вида, 6 экз.

12. Коллекция Зоологического музея Тартуского университета (М). Сборы 1972—1990 гг.; 2 вида, 2 экз.

При определении и проверке материала использовались работы Л. Медведева (1965), Н. Нунберга (Nunberg, 1967), Х. Вогта (Vogt, 1967) и Н. Никитского (1980).

* Eesti Looduseuurijate Selts (Эстонское общество естествоиспытателей). Домашний адрес Г. Милендера: 200034 Tallinn, Sõpruse pst. 221—79. Estonia.

** Metsamajanduse ja Looduskaitse Teadusliku Uurimise Instituut (НИИ лесохозяйства и охраны природы). 202400 Tartu, Rõõmu tee 2. Estonia.

Авторы благодарят всех лиц, предоставивших возможность ознакомиться с их коллекциями.

Всего в ходе работы просмотрено 642 экз. жуков сем. *Rhizophagidae* (представленного у нас одним родом *Rhizophagus*), относящихся к 11 видам.

Ниже приводится аннотированный список видов рода *Rhizophagus* Эстонии. Распространение видов приведено по А. Горциону (Horion, 1951), М. Нунбергу (Nunberg, 1967), Н. Г. Коломиецу и Д. А. Богдановой (1980). Данные по биологии видов, если это не оговорено особо,

Связь выявленных в Эстонии видов *Rhizophagus* с ксилофагами. ○ — по литературным данным, + по данным авторов, ● — по литературным данным авторов, * — ксилофаги, не выявленные в Эстонии

Ксилофаги	<i>Rh. aeneus</i>	<i>Rh. grandis</i>	<i>Rh. depressus</i>	<i>Rh. ferrugineus</i>	<i>Rh. paratleocollis</i>	<i>Rh. picipes</i>	<i>Rh. dispar</i>	<i>Rh. bipustulatus</i>	<i>Rh. nitidulus</i>	<i>Rh. parvulus</i>	<i>Rh. cribratus</i>
	<i>Hylesinus crenatus</i>							+			
<i>Dendroctonus micans</i>		●									
<i>Tomicus minor</i>			●	○			○	○			
<i>T. piniperda</i>			●	○		○	●	○			
<i>Hylurgus ligniperda</i> *				○							
<i>Hylurgops glabratus</i>							○				
<i>H. palliatus</i>			●	●			●	○		○	○
<i>Hylastes</i> sp.			+								
<i>H. ater</i>			○	○							
<i>H. brunneus</i>			+	+							
<i>H. cunicularius</i>			○	○							
<i>H. opacus</i>				+							
<i>Polygraphus</i> sp.											
<i>P. subopacus</i>			○				+				
<i>P. polygraphus</i>			○		○		○				
<i>Scolytus ratzeburgi</i>			○								
<i>S. carpini</i> *								○		+	
<i>Crypturgus hispidulus</i>							○	○			
<i>Dryocoetes alni</i>					○						
<i>D. autographus</i>			●	●			●				
<i>Pityophthorus micrographus</i>											○
<i>Trypodendron</i> sp.									+		
<i>T. domesticum</i>		+									
<i>T. lineatum</i>			○	○			○				○
<i>T. signatum</i>									○		
<i>Pityogenes chalcographus</i>			●				+			○	
<i>P. irkutensis</i> *			○								
<i>P. quadridens</i>			○								
<i>P. bidentatus</i>			○	○				○			
<i>Ips acuminatus</i>			○	○							
<i>I. sexdentatus</i>			○	○							
<i>I. typographus</i>			○	○			●				○
<i>I. duplicatus</i>			○	○			●	○			○
<i>I. amitinus</i>			+								
<i>I. mannsfeldi</i> *			○								
<i>Orthotomicus proximus</i>			○								
<i>O. suturalis</i>			○	○			○				○
<i>O. laricis</i>			○				○	○	○		
<i>Xyleborus dispar</i>		+				○					
<i>X. cryptographus</i>								○			
<i>X. saxeseni</i> *											
<i>X. pfeili</i> *	○										
<i>Pissodes piniphilus</i>			+								
<i>P. piceae</i> *							○				
<i>Elateroidea dermestoides</i>							○		○		

оригинальны и приведены по коллекционным этикеткам; подробные данные по отдельным находкам указаны для наиболее редких видов. Видовой состав ксилофагов, в ходах которых встречаются ризофаги, приведен в таблице. При выявлении связи ризофагид с древесными породами и видами ксилофагов пользовались работами Д. Померанцева (1902), В. Т. Валенты и Б. Ю. Якайтиса (1977), Н. Г. Коломицеа и Д. А. Богдановой (1980), Р. Кляйне (Kleine, 1909), К. Эшериха (Escherich, 1923) и Т. Пальма (Palm, 1959).

1. *Rhizophagus (Cyanostolus) aeneus* Richter, 1820.
Haberman, 1935b, 176.

Материал: 4 экз. Суур-Таэваская, берег р. Ахья, под корой сосны, 1/VI 1933 (1 экз., ИЗБ, Х. Хаберман leg.); Тойла, берег моря, под корой усохшей ольхи серой в ходах короедов, 22/VIII 1975 (3, ХЫ). Рис. 1, 11.
Редкий вид. Северная и Средняя Европа, Кавказ.

2. *Rhizophagus (Eurhizophagus) grandis* Gyllenhal, 1827.
Voolmaa, 1978, 20—22; 1991; Ыунап, 1980, 34—43; Воолма, 1986, 89—97.

Материал: 26 экз. Остров Муху: Типика, 19/IX 1972 (1, М) — первое нахождение в Эстонии*. Колл. ХЫ и МП: Симисти, 1974: 11/IX (6), 17/X (4), 18/X (1), 21/X (1); Лихула, 12/XII 1974 (5); Курессааре, 15/XI 1990 (8, К. Воолма leg.). Собран Х. Ыунапом под корой сосен в ходах *Dendroctonus micans*; по К. Воолма (1986, 90—91), встречается также под корой ели. Рис. 1, 12.

Локально многочисленный вид. Северная и Средняя Европа, Кавказ, Сибирь.

3. *Rhizophagus (Eurhizophagus) depressus* (Fabricius, 1772).
Seidlitz, 1888, 223 — не редко; Haberman, 1936, 18 — Вийдумяги, Кууснымме; 1971, 318; Ыунап, 1980, 38.

Материал: 209 экз. в колл. ХЫ, ВС, ИМ, ИС, УР, ИЗБ, МП, ГМ, ВН, ЭСХА. Местонахождения: Антсла, Аравете, Ахья, Аэгвийду, Вазалемма, Вастселийна, Валгу, Вернора, Виймси, Вызу, Вырсна, Вяэна, Каарепере, Калана, Калеви-Лийва, Канакюла, Карузе, Кастре-Перавалд, Кийза, Клоостриметса, Койкюла, Кууснымме, Кыйма, Кыпу, Кясму, Лаанеметса, Лоху, Мериметса, Метса, Мустъяла, Нью, Ору, Паливере, Пикасилла, Пирита, Пухту, Реола, Рухну, Ряпина, Сауару, Сурью, Суурепси, Таагепера, Тарту, Торгу, Харку, Юлемисте, Ярваканди, Ярвселья. Рис. 2, 13.

Найден под корой сосны и ели в ходах короедов. Массовый лёт *Rh. depressus* наблюдал Г. Милендер перед заходом солнца 23/IX 1989 на вырубке в сосновом лесу в Калеви-Лийва. Жуки летели на высоте 1,5—2,5 м из леса к штабелю сосновых неокоренных бревен. Их количество исчислялось сотнями — за 15 минут было выловлено более 50 экз. Одновременно летели и различные другие жуки (*Epuraea*, *Staphylinidae* и т. д.), но других видов рода *Rhizophagus* отмечено не было.

Обычный вид. Северная и Средняя Европа, европейская часть СССР, Крым, Кавказ, Сибирь, Алжир.

* Указание на нахождение этого вида в Прибалтике (Воолма, 1986, 90) в конце прошлого века ошибочно.

4. *Rhizophagus* (s. str.) *ferrugineus* (Paykull, 1800).

Seidlitz, 1888, 223 — не часто; Szeliga-Mierzejewsky, 1942, 206 — Парасметса; Ыунап, 1980, 38.

Материал: 99 экз. в колл. ХЫ, ВС, ИМ, ИС, УР, ИЗБ, МП, ГМ, ЭСХА. Местонахождения: Аэгвийду, Вана-Вигала, Вара, Вернора, Вийдумяги, Вызу, Канакюла, Кастре-Перавалд, Кейла, Клоостриметса, Лаанеметса, Мустыйэ, Пеэду, Таагепера, Тиху, Эхиярве, Яама, Ярвселья. Рис. 3, 14.

Найден под корой сосны, реже ели, в ходах короедов, на лету у складов лесоматериалов, на сосновых досках, однократно — на березовом трутовике.

Встречается часто. Европа, Кавказ, Северная Монголия.

5. *Rhizophagus* (s. str.) *paralleloecollis* Gyllenhal, 1827.

Seidlitz, 1888, 223 — редко.

Материал: 16 экз. в колл. ВС, ИМ, ИС, УР, ИЗБ, МП, ВН. Местонахождения: Ватскюла, Килинги-Нымме, Козе, Кохтла-Ярве, Кулламаа, Маарьямяги, Мустыйе, Рахумяэ, Таллинн, Тарту, Ярвселья. Рис. 4, 15.

Найден на лесоматериалах (сосна, ель), вечером на лету, в травостое, в подстилке соснового бора, в гниющем картофеле.

Редкий вид. Европа.

6. *Rhizophagus* (s. str.) *picipes* (Olivier, 1790).

Silfverberg, Biström, 1983, 112 — Лахемааский национальный парк, Ояэерсе.

Материал: 29 экз. в колл. ХЫ, ВС, ИМ, ИС, УР, МП, ГМ, М. Местонахождения: Авинурме, Аэгвийду, Боровня, Вызу, Кабли, Каринымме, Козе, Кохтла-Ярве, Лоху, Луке, Мустыйэ, Мяхе, Отепя, Суру, Янийыэ, Ярваканди, Ярвселья. Рис. 5, 16.

Найден на лесоматериалах (береза, осина), под корой берез, в дуплах на липе, на сочащихся березовых пнях, в гниющем картофеле, в подстилке смешанного леса.

Довольно редкий вид. Северная и Средняя Европа.

7. *Rhizophagus* (s. str.) *dispar* (Paykull, 1800).

Seidlitz, 1888, 224 — часто; Haberman, 1936, 18 — Вийдумяги, Кууснымме; 1971, 318; Ыунап, 1980, 38.

Материал: 152 экз. в колл. ХЫ, ВС, ИМ, ИС, УР, ИЗБ, МП, ГМ, ВН, ЭСХА, МК. Местонахождения: Амула, Антсла, Аравете, Аэгвийду, Вескимяги, Винни, Вызу, Вяэна, Йоавески, Каарепере, Кабернееме, Кийдъярве, Кийза, Кохтла-Ярве, Линнамяэ, Мустьяла, Мыйзакюла, Мустыйэ, Мякса, Мьялликвере, Неэрути, Ору, Пийрсалу, Пикасилла, Рокк-аль-Маре, Рухну, Соонтага, Суру, Сууремыйза, Суурепси, Таагепера, Тарту, Тиксоя, Тяхтвере, Ярвселья. Рис. 6, 17.

Найден под корой ели (большая часть материала), сосны, серой ольхи, березы, дуба, ясеня, липы в ходах короедов, на сочащихся пнях березы и ольхи, на березовых трутовиках, в лесной подстилке, на лету на лесосеках.

Обычный вид. Европа, Кавказ, Сибирь, Алжир.

8. *Rhizophagus* (s. str.) *bipustulatus* (Fabricius, 1792).

Seidlitz, 1888, 224 — часто; Haberman, 1935a, 129 — Кебласте; 1938, 87; 1971, 318; Ыунап, 1980, 38.

Материал: 63 экз. в колл. ХЫ, ВС, ИМ, ИС, УР, ИЗБ, МП, ГМ, ВН, МК. Местонахождения: Аэгвийду, Алликанымме, Вескимяги, Ветла, Вызу, Карузе, Кауниссааре, Кебласте, Кейла, Лооде, Метса, Мустийэ, Мяннамаа, Онтика, Пикасилла, Пихтла, Пухту, Рокка-аль-Маре, Сандла, Сауару, Сауэ, Суурепси, Таагепера, Тарту, Ыйсмяэ, Юлемисте, Яаника, Ярвселья. Рис. 7, 18.

Найден под корой лиственных деревьев (береза, ольха серая, дуб, липа, ясень), в трутовиках на березе, в лесной подстилке, на сочащихся березовых пнях, в ловушках для короедов, однократные находения на сосновых бревнах и на молодых соснах. 3 экз. (Ярвселья, 28/X 1956) выведены из гриба *Coriolus zonatus*.

Обычный вид. Европа, Кавказ, Северная Африка, Мадейра.

9. *Rhizophagus* (s. str.) *nitidulus* (Fabricius, 1798).

Haberman, 1936, 18 — Вийдумяги; 1971, 118.

Материал: 10 экз. Вийдумяги, на дубе, 12/VII 1931 (2, ИЗБ, А. Мярэ leg.); Тарту, лесопарк Тяхтвере, на березовом грибе (1, ИЗБ, Х. Хаберман leg.); Кехра, Кауниссааре, в подстилке смешанного леса (1, ВС); Таагепера, Х. Ыунап: на стволе серой ольхи, заселенной короедами *Dryocoetes alni*, *Trypodendron domesticum*, *T. signatum*, 8/VI 1977 (2); 22/VI 1977 (1); там же, в ходах *Trypodendron* sp., 15/VIII 1977 (1); там же, на вырубке в ловушке для короедов, 8/VI 1990 (1). Рис. 8, 19.

Редкий вид. Европа.

10. *Rhizophagus* (s. str.) *parvulus* (Paykull, 1800).

Seidlitz, 1888, 224 — редко, под корой осины и березы; Ыунап, 1980, 38.

Материал: 26 экз. в колл. ХЫ, ВС, ИМ, ИС, ГМ. Местонахождения: Аэгвийду, Вазалемма, Килинги-Нымме, Клоостриметса, Кохтла-Ярве, Лаатре, Луке, Сауэ, Таагепера, Тохкре, Яаника, Янийэ, Ярвселья. Рис. 9, 20.

Найден под корой березы, ели и сосны, на сочащихся березовых пнях, в ловушках для короедов, на лету на складах лесоматериалов, а также в гниющем картофеле.

Редкий вид. Северная и Средняя Европа. Сибирь.

11. *Rhizophagus* (*Anomophagus*) *cribratus* Gyllenhal, 1827.

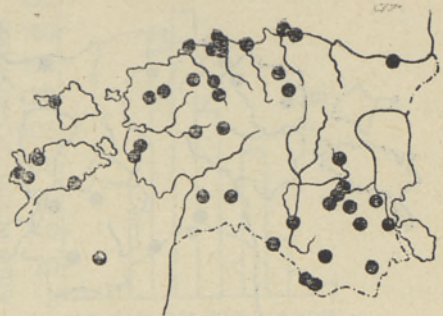
Seidlitz, 1888, 223 — редко, под корой дуба.

Материал: 8 экз. Колл. ВС: Пухту, дубовый лесолуг, в подстилке, 21/VI 1954 (1); Касти, лиственный лес, в подстилке 20/VI 1972 (1); Вырсна, дубрава, в травостое, 21/VI 1972 (1); Хагуди, в дупле лиственного дерева, 29/IX 1980; там же, аллея, в подстилке, 6/X 1981 (2). Колл. ИМ: Кийза, 3/X 1954 (1). Колл. УР: Саусти, 13/VII 1982 (1). Рис. 10, 21.

Редкий вид. Европа.



Puc. 1. ● - *Rh. aeneus*,
▲ - *Rh. grandis*.



Puc. 2. ● - *Rh. depressus*.



Puc. 3. ● - *Rh. ferrugineus*.



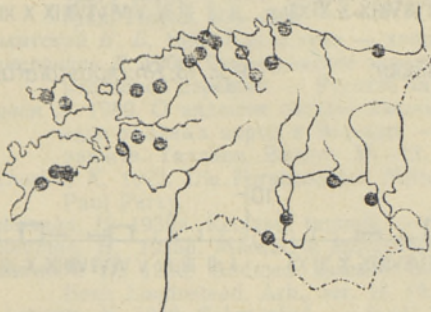
Puc. 4. ● - *Rh. parallelocollis*.



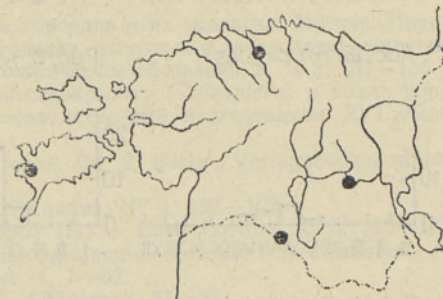
Puc. 5. ● - *Rh. picipes*.



Puc. 6. ● - *Rh. dispar*.



Puc. 7. ● - *Rh. bipustulatus*.



Puc. 8. ● - *Rh. nitidulus*.



Рис. 9. ● — *Rh. parvulus*.



Рис. 10. ● — *Rh. cribratus*.

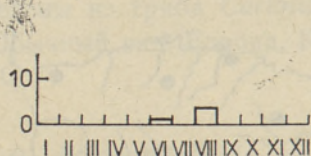


Рис. 11. *Rh. aeneus*.

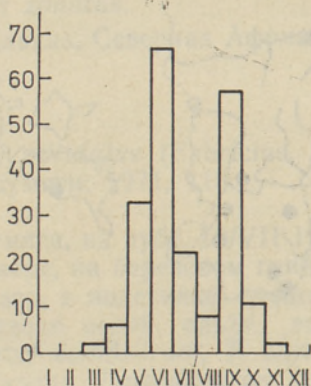


Рис. 13. *Rh. depressus*.

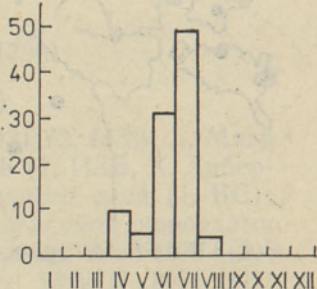


Рис. 14. *Rh. ferrugineus*.

Количество экземпляров

Рис. 12. *Rh. grandis*.

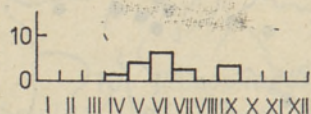


Рис. 15. *Rh. parallelocollis*.

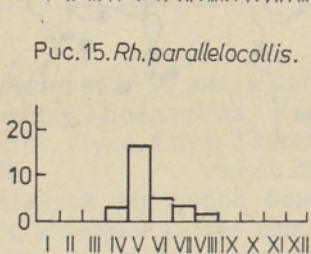


Рис. 16. *Rh. picipes*.

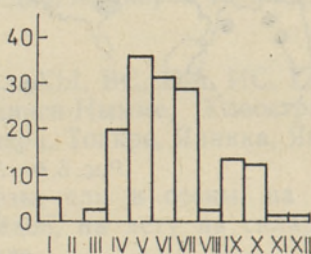


Рис. 17. *Rh. dispar*.

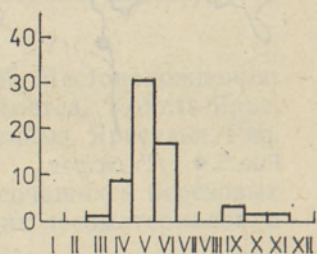


Рис. 18. *Rh. bipustulatus*.

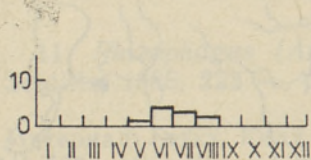


Рис. 19. *Rh. nitidulus*.

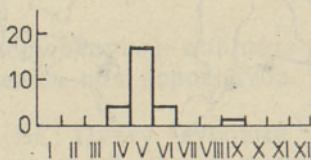


Рис. 20. *Rh. parvulus*.

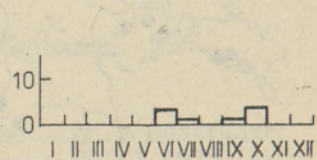


Рис. 21. *Rh. cribratus*.

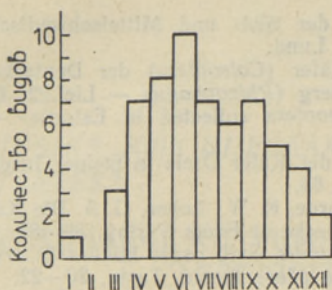


Рис. 22. Бугобое обилие *Rhizophagus* по месяцам.

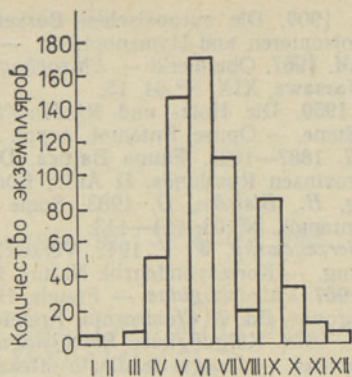


Рис. 23. Численность *Rhizophagus* по месяцам.

Выводы

1. На основании обработки коллекционных материалов для Эстонии установлено 11 видов жуков-ризофагид.

2. Наиболее обычными являются *Rhizophagus depressus*, *Rh. dispar*, *Rh. ferrugineus* и *Rh. bipustulatus*, наиболее редкими — *Rh. aeneus* и *Rh. nitidulus*.

3. По экологии можно выделить две группы жуков:

а) виды, связанные с хвойными породами (*Rh. grandis*, *Rh. ferrugineus*);

б) виды, связанные как с хвойными, так и лиственными породами (*Rh. aeneus*, *Rh. depressus*, *Rh. parallellocollis*, *Rh. picipes*, *Rh. dispar*, *Rh. bipustulatus*, *Rh. nitidulus*, *Rh. parvulus*, *Rh. cribratus*).

4. Видовое обилие ризофагов наблюдается в июне (рис. 22), численность достигает максимума в мае-июне (летний минимум в августе) (рис. 23). Зимовка особей на стадии имаго зарегистрирована у всех видов, кроме *Rhizophagus aeneus* и *Rh. nitidulus*.

ЛИТЕРАТУРА

- Валента В. Т., Якайтис Б. Ю. 1977. Лесохозяйственная оценка энтомофагов стволовых вредителей. — Вопросы лесозащиты Южной Прибалтики. Каунас, 37—50.
- Воолма К. 1986. Насекомые-энтомофаги короёда-дендроктона в Эстонии. — Лесоводственные исследования XXI. Лесозащита. Таллинн, Валгус, 89—97.
- Коломиец Н. Г., Богданова Д. А. 1980. Паразиты и хищники ксилофагов Сибири. Новосибирск, Наука.
- Медведев Л. Н. 1965. *Nitidulidae* — блестянки. — Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. II. Жесткокрылые и веерокрылые. Москва—Ленинград, Наука, 303—308.
- Никитский Н. Б. 1980. Насекомые — хищники короёдов и их экология. Москва, Наука.
- Померанцев Д. 1902. Биологические заметки о жуках, полезных в лесоводстве, живущих под корой деревьев. — Русское энтомологическое обозрение, 2, № 3, 151—156.
- Бунак Х. 1980. О видовом составе хищных жесткокрылых (*Coleoptera*) в ходах короёдов хвойных пород в Эстонии. — Лесоводственные исследования XVI. Лесозащита. Таллинн, Валгус, 34—43.
- Escherich, K. 1923. Die Forstinsekten Mitteleuropas. Bd. 2. Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey.
- Haberman, H. 1935a. Keblaste tammik. — Eesti Loodus, № 4, 127—129.
- Haberman, H. 1935b. Mardikate esmasleide Eestis III. — Eesti Loodus, № 5, 175—177.
- Haberman, H. 1936. Andmed Kuusnõmme bioloogiajaama ümbruse mardikalistest. — Eesti Loodustead. Arh., ser. II, 16, fasc. 1, 1—32.
- Haberman, H. 1938. Selgrootud. — Eesti VIII, Läänemaa, 81—92.
- Haberman, H. 1971. Lääne-Eesti laialehiste lehtmetsade mardikalistest. — Faunistilisi märkmeid, 1, № 4/5, Tartu, 303—327.
- Horion, A. 1951. Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. Stuttgart.

- Kleine, R.* 1909. Die europäischen Borkenkäfer und ihre Feinde aus den Ordnungen Coleopteren und Hymenopteren. — Entomologische Blätter, 5, N° 4, 76—79.
- Nunberg, M.* 1967. Obumierki — *Rhizophagidae*. — Klucze do oznaczania owadów Polski. Warszawa, XIX, N° 64, 15.
- Palm, T.* 1959. Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. — Opusc. Entomol., suppl. XVI, Lund.
- Seidlitz, G.* 1887—1891. Fauna Baltica. Die Käfer (*Coleoptera*) der Deutschen Ostseeprovinzen Russlands. II Aufl., Königsberg (*Rhizophagus* — Lief. 2, 1888).
- Silfverberg, H., Biström, O.* 1983. Some *Coleoptera* collected in Estonia. — Notulae Entomol., N° 63, 111—113.
- Szeliga-Mierzeyewsky, W. V.* 1942. Verzeichnis der Käfer Ösels in meiner Insektensammlung. — Korrespondenzbl. Naturf. Riga, 64.
- Vogt, H.* 1967. *Rhizophagidae*. — Freude, H., Harde, K. W., Lohse, G. A. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 7. *Clavicornia*. Krefeld, Goecke et Evers Verlag, 80—83.
- Voolma, K.* 1978. Käiguõgilase *Rhizophagus grandis* Gyll. osast hiidüraski arvukuse piiramisel. — Noorte teadlaste ettekannete päev. Teesid. Tartu, 20—22.
- Voolma, K.* 1991. Hiidüraski looduslikud vaenlased. — Eesti Loodus, N° 4.

Поступила в редакцию
28/I 1991

Georg MILANDER, Ilmar SÜDA, Heino ÕUNAP

EESTI KÄIGUÕGILASED (*COLEOPTERA*, *RHIZOPHAGIDAE*)

Eestis on leitud 11 liiki käiguõgilasi (*Rhizophagidae*). Artiklis on avaldatud nende nimestik ning andmed elupaikade ja esinemisaja kohta.

Georg MILANDER, Ilmar SÜDA and Heino ÕUNAP

ON THE *RHIZOPHAGIDAE* (*COLEOPTERA*) OF ESTONIA

A list of 11 species of *Rhizophagidae* found in Estonia, their habitats and flight-period are presented.