

М. Е. ТЕР-МИНАСЯН

ЖУКИ-ДОЛГОНОСИКИ РОДА *LIXUS* F. (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE) В ФАУНЕ КAVKAZA

Обширное семейство отряда жесткокрылых, жуки-долгоносики, объединяет целый ряд подсемейств, для представителей которых характерна сложнейшая биологическая специализация. Эта специализация проявляется в приспособлениях к определенным экологическим условиям жизни видов как по линии морфологических особенностей, так и связей с вполне определенными группами кормовых растений. В пределах семейства Curculionidae эти связи очень широки. Имеются данные о питании и развитии долгоносиков на видах более чем 100 семейств растений [38]. Особенно много видов долгоносиков развивается за счет растений из семейств сложноцветных, маревых, зонтичных, крестоцветных, бобовых, розоцветных. Почти все части растения подвергаются нападению различных видов долгоносиков как в личиночной, так и во взрослой фазах, причем вредить могут обе фазы. Дикорастущие виды растений часто служат резервуариями для размножения вредных видов, переходящих с них на культурные растения из тех же семейств. За последнее время делаются попытки использования некоторых видов долгоносиков для подавления их кормовых растений, являющихся сорняками.

Фауна жуков долгоносиков Кавказа по предварительным подсчетам объединяет около 1300 видов, причем эту цифру нельзя считать исчерпывающей. Многие районы Кавказа изучены весьма недостаточно, с другой стороны, явно недостаточно разработана систематика целых подсемейств и родов долгоносиков, что вносит значительные трудности в определение состава фауны Кавказа.

Для мировой фауны подсемейства Cleopinae, в состав которого входит и род *Lixus* F., Чики [30] указывает 1208 видов. В вышедшей позднее литературе эта цифра возросла еще на несколько десятков видов. Около 450 видов Cleopinae известны для фауны СССР. Это — жители открытых пространств, распространенные главным образом в степях и пустынях Палеарктики. Наиболее излюбленными кормовыми растениями их являются маревые и сложноцветные. Поэтому ряд видов Cleopinae является серьезными вредителями важнейших сельскохозяйственных культур, в первую очередь, свеклы.

Виды рода *Lixus* F., обзору кавказских представителей которых посвящена настоящая работа, жуки с узкой или продолговато-овальной формой тела, иногда с удлинненными, вытянутыми за брюшко острыми вершинами надкрылий. Крылья обычно хорошо развиты, с полным жил-

кованием; лапки с губчатыми подошвами, приспособленными к лазанию по растениям. При жизни жуки покрыты желтой или красновато-коричневой пылью. Все развитие видов *Lixus* происходит в стеблях кормовых растений, куда перезимовавшая, обычно, самка весной откладывает яйца.

По кормовым связям виды *Lixus* обнаруживают большее по сравнению с другими Cleoninae разнообразие. Они известны с растений из семейств: Amarillidaceae, Amaranthaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Portulacaceae, Capparidaceae, Cruciferae, Saxifragaceae, Papilionaceae, Geraniaceae, Polygonaceae, Malvaceae, Umbelliferae, Scrophulariaceae, Compositae.

Род *Lixus* представлен во всех зоогеографических областях. По-видимому, это наиболее древний род в подсемействе Cleoninae.

Данные о распространении видов рода *Lixus* по зоогеографическим областям

| Виды | Палеарктическая | Неарктическая | Эфиопская | Индомалайская | Неотропическая | Австралийская | Всего |
|-----------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|----------------|---------------|-------|
| <i>Lixus</i> F. | 160 | 79 | 142 | 28 | 81 | 17 | 507 |

По этой таблице видно, что наиболее богата видами *Lixus* Палеарктическая область (160 видов), следующие за ней места занимают Эфиопская (142 вида), Неотропическая (81 вид) и Неарктическая (79 видов) области. Индо-Малайская (28 видов) и Австралийская (17 видов) области не богаты представителями рода *Lixus*.

В фауне СССР известно более 100 видов рода *Lixus*.

Определение видов *Lixus* Кавказа может быть проведено по трудам Петри [44], Гофмана [38], Лукьяновича [40], Тер-Минасян [22]. На Кавказе род *Lixus* представлен следующими видами. Данные по виду включают после латинского названия вида цитату его первоописания, сведения по биологии (где имеются соответствующие наблюдения) и общие данные по географическому распространению.

1. *Lixus meles* Bohemann [28].

Азербайджан (Нахичеванская АССР, Кировабад).

2. *L. subulatus* Faust [35].

Долина Аракса, Муганская степь; Средняя Азия.

3. *L. kraatzi* Saviomont [29].

По Токгаеву и Непесовой [24] развивается в галлах на побегах черного саксаула.

Азербайджан (Муганская степь, Зувант), Армения (Эчмиадзин); юг европейской части СССР, Средняя Азия.

4. *L. paraplecticus* Linné [40].

Личинка развивается в стеблях различных зонтичных. Данные о

биологии и вреде приведены у Лукьяновича и Рейхардта [11], Зорауера [50], Шерфа [51].

Кавказ; европейская часть СССР, Якутия, Амурская область, Приморский край. Малая Азия, Иран.

5. *L. caucasicus* Petri [44].

Кавказ.

6. *L. canescens* Fisher-Waldheim [25].

На *Strambe maritima*, Кавказ; юг европейской части СССР, Крым.

7. *L. iridis* Olivier [42]. Капустный фращник.

По Пьеру [45] личинка в стеблях зонтичных, в том числе и культурных.

Кавказ; европейская часть СССР, Средняя Азия, Сибирь, Якутия, Западная Европа, Иран.

8. *L. nordmanni* Hochhut [5].

Кавказ.

9. *L. christophi* Faust [36].

Армения (Севан).

10. *L. myagri* Olivier [42].

Биология изучена Романовой [15], Урбаном [53], Добровольским [6], Самедовым [18], Шерфом [51]. Личинка развивается в корнях капусты, а также в стеблях крестоцветных (*Sysimbrium*). Жук отмечен также на чертополохе.

Армения (долина Аракса); европейская часть СССР на север до Воронежа, зап. Казахстан. Средняя и южная Европа.

11. *L. punctirostris* Bohemann [28].

Кормовое растение *Berteroa incana*. На южной Украине найден в канавках вокруг свекловичных плантаций.

Северный Кавказ; юг и юго-восток европейской части СССР. Венгрия, Югославия.

12. *L. subtilis* Bohemann [28].

Свекловичный стеблеед.

Вредит сахарной свекле, жуки объедают листья и стебли, личинка повреждает посадки [3, 7, 10, 12, 15, 16, 48, 51].

Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия. Средняя Европа, Сирия.

13. *L. incanescens* Bohemann [28].

В Средней Азии отмечен как вредитель свеклы. Указан также на других маревых, в частности, на *Salsola kali*, Suaeda [1, 4, 19, 26].

Кавказ; юг и юго-восток европейской части СССР, Средняя Азия. Иран, Турция.

14. *L. baculiformis* Petri [43].

На солянках (*Eurotia*, *Halocnemum*).

Кавказ; средний и южный Казахстан.

15. *L. salsolae* Becker [2].

В качестве кормовых растений указаны *Salsola kali* и *Kochia prostrata*.

Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия.

16. *L. sinuatus* Motschulsky [13].

Бруннер [4] отмечает как вредителя сахарной свеклы в Средней Азии.

Кавказ; юго-восток европейской части, Средняя Азия. Балканский п-ов.

17. *kulzeri* Zumpt [55].

Армения (Фонтан).

18. *L. curtirostris* Tournier [52].

Кавказ (Ленкорань). Ирак.

19. *L. sanguineus* Rossi [49].

Развивается в стеблях сложноцветных. Отмечен также на горчице.

Кавказ; юг европейской части СССР. Степная зона Европы.

20. *L. elegantulus* Bohemann [28].

На видах *Carduus*.

Кавказ (Грузия, Азербайджан). Восточное Средиземноморье.

21. *L. convexicollis* Petri [43].

Кавказ (Армения). Сирия.

22. *L. colchicus* Petri [43].

Кавказ (долина Аракса). Сирия.

23. *L. furcatus* Olivier [42].

В Армении личинка развивается в стеблях *Prangos ferulacea*.

Кавказ (северный Кавказ, долина Аракса, Севан); юг европейской части СССР. Малая Азия, Сирия, Алжир.

24. *L. obesus* Petri [43].

В Армении развивается в стеблях *Prangos ferulacea* [21].

Кавказ (долина Аракса, Севан, Коджоры, Ленкорань). Северо-западная Турция.

25. *L. albopictus* Reitter [47].

Кавказ (долина Аракса, Ереван).

26. *L. cylindricus* Linné [40].

Указан на зонтичных [38, 51, 54].

Кавказ; средняя и южная полоса европейской части СССР. Малая Азия, Иран.

27. *L. eversmanni* Hochhut [5].

Армения.

28. *L. motacilla* Bohemann [28].

Кавказ (долина Аракса, Баку).

29. *L. farinifer* Reitter [47].

Кавказ (долина Аракса).

30. *L. excelsus* Faust [35].

Кавказ (долина Аракса, Ереван); Туркмения. Иран.

31. *L. linnei* Faust [33].

Указан как вредитель крестоцветных в Азербайджане [18].

Кавказ; средняя и южная полоса европейской части СССР, западная Сибирь, Средняя Азия. Средняя и южная Европа.

32. *L. apfelbeki* Petri [43].

Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия, Венгрия, Балканский п-ов.

33. *L. ascanii* Linné [40], белополосатый ликсус, свекловичный стеблеед.

Вредит посадкам капусты, горчицы, редиса. Отмечен на *Sisymbrium*, *Erysimum*, лебеде. Личинка развивается в стеблях [3, 10, 15, 51].

Кавказ; средняя и южная полоса европейской части СССР, Средняя Азия. Средняя и южная Европа, северная Африка, Иран.

34. *L. astrachanicus* Faust [32].

Кавказ (Ереван); Туркмения, южный Казахстан. Египет.

35. *L. tigrinus* Reitter [46].

Кавказ (долина Аракса), Средняя Азия. Сев.-вост. Турция.

36. *L. circumcinctus* Bohemann [28].

В Армении на *Crambe armena* [20].

Кавказ (долина Аракса, Армения); Средняя Азия. Малая Азия, Иран.

37. *L. noctuinus* Petri [43].

Кавказ (долина Аракса, Ереван); Туркмения.

38. *L. reitteri* Faust [35].

Кавказ (долина Аракса); Туркмения.

39. *L. polylineatus* Petri [43].

Кавказ (долина Аракса, Ереван); Туркмения.

40. *L. rubicundus* Zoubkoff [8].

Отмечено питание листьями шпината и свеклы. Развивается на лебеде [4, 6].

Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия. Средняя Европа, Малая Азия, Иран.

41. *L. algirus* Linné [40]. Бобовый фрячник. Бобовый стеблеед.

Личинка развивается в стеблях *Althea rosea*, *Malva silvestris*. Жук отмечен на *Carduus* и *Atriplex*. В Таджикистане жуки повреждают листья малины [9, 18, 28, 38, 51].

Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия, Средняя и южная Европа, Средиземноморье, Малая Азия.

42. *L. speciosus* Miller [41].

Кавказ (Нагорный Карабах). Сирия, Палестина, Кипр.

43. *L. heydeni* Faust [35].

Кавказ.

44. *L. bardanae* Fabricius [31].

Личинка развивается в стеблях различных щавелей. Отмечено также повреждение жуками *Laserpitium gallicum* [10, 18, 51, 53].

Кавказ; вся степная зона Палеарктики, Средняя Азия. Средняя и южная Европа, Малая Азия.

45. *L. vilis* Rossi [49].

Личинка развивается в корневой шейке *Erodium cicuticosum* [38].

Кавказ. Южная и юго-восточная Европа, Малая Азия, северная Африка.

46. *L. malatianus* Faust [34].

Армения (найден С. М. Хнзоряном). Ирак.

47. *L. salicorniae* Faust [33].

На *Salicornia*.

Кавказ; Средняя Азия.

48. *L. punctiventris* Bohemann [28].

Развивается в стеблях сложноцветных. Повреждает люцерну, эспарцет, шадар (*Trifolium resupinatum*) [14].

Кавказ; юг европейской части СССР. Южная Европа, Средиземноморье.

49. *L. maicopicus* Ter-Minassian [23].

Северный Кавказ.

50. *L. fasciculatus* Bohemann [28].

На *Atriplex* и *Chaenopodium*.

Северный Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия. Юго-восточная Европа.

51. *L. talyshensis* Ter-Minassian [23].

Азербайджан (Ленкорань).

52. *L. elongatus* Goeze [37].

Развивается в стеблях сложноцветных. В Туркмении отмечено развитие в стеблях кузинии [24].

Кавказ; юг европейской части СССР, Средняя Азия. Средняя и южная Европа, Средиземноморье.

53. *L. cardui* Olivier [42].

Свекольный фракчик, будяковый стеблеед. Тичинка в стеблях сложноцветных, в частности *Oporogon asantium* [4, 6, 10, 18, 24, 51].

Кавказ (широко распространен); средняя полоса и юг европейской части СССР, Средняя Азия. Средняя и южная Европа, Северная Африка, Иран.

54. *L. scolorax* Bohemann [28].

На сложноцветных.

Кавказ; юго-восток европейской части СССР. Южная Европа, Средиземноморье.

55. *L. lutescens* Carionmont [29].

Развивается в стеблях *Carduus* [20].

Кавказ (долина Аракса). Малая Азия, южная Европа.

56. *L. operculifer* Petri [43].

Кавказ.

Кавказские виды *Lixus* по типам ареалов, принятым в настоящей работе, могут быть сгруппированы следующим образом:

I. Широко распространенные палеарктические виды

1. *L.* (s. str.) *paraplecticus* L.
2. *L.* (*Eulixus*) *iridis* Ol.
3. *L.* (*Compsolixus*) *axanii* L.

II. Широко распространенные средиземноморские виды

1. *L.* (*Eulixus*) *myagri* Ol.
2. *L.* (*Eulixus*) *punctirostris* Boh.
3. *L.* (*Ortholixus*) *sanguineus* Rossi.
4. *L.* (*Ortholixus*) *elegantulus* Boh.
5. *L.* (*Callistolixus*) *furcatus* Ol.
6. *L.* (*Callistolixus*) *cylindricus* L.
7. *L.* (*Compsolixus*) *linnei* Fst.
8. *L.* (*Paralixus*) *astrachanicus* Fst.
9. *L.* (*Lixoglyptus*) *spartii* Ol.
10. *L.* (*Dilixellus*) *algirus* L.
11. *L.* (*Dilixellus*) *rubicundus* Zoubk.
12. *L.* (*Dilixellus*) *punctiventris* Boh.
13. *L.* (*Dilixellus*) *vilis* Rossi.
14. *L.* (*Dilixellus*) *fasciculatus* Boh.
15. *L.* (*Dilixellus*) *bardanae* F.
16. *L.* (*Lixochelus*) *elongatus* Goeze.
17. *L.* (*Lixochelus*) *cardui* Ol.
18. *L.* (*Lixochelus*) *scolopax* Boh.

III. Восточно-средиземноморские виды

1. *L.* (*Eulixus*) *subtilis* Sturm.
2. *L.* (*Eulixus*) *incanescens* Boh.
3. *L.* (*Ortholixus*) *curtirostris* Tourn.
4. *L.* (*Lixoglyptus*) *circumcinctus* Boh.
5. *L.* (*Dilixellus*) *speciosus* Mill.
6. *L.* (*Dilixellus*) *malatianus* Fst.
7. *L.* (*Lixochelus*) *lutescens* Cap.

IV. Кавказские эндемики

1. *L.* (*Eulixus*) *caucasicus* Petri
2. *L.* (*Eulixus*) *nordmanni* Hoch.
3. *L.* (*Eulixus*) *christophi* Fst.
4. *L.* (*Eulixus*) *baculiformis* Petri
5. *L.* (*Eulixus*) *kulzeri* Zumpt.
6. *L.* (*Ortholixus*) *colchicus* Petri
7. *L.* (*Callistolixus*) *obesus* Petri
8. *L.* (*Callistolixus*) *albopictus* Reitt.
9. *L.* (*Callistolixus*) *eversmanni* Hochh.
10. *L.* (*Callistolixus*) *motacilla* Boh.

11. *L. (Callistolixus) farinifer* Reitt.
12. *L. (Dilixellus) maicopicus* T.—M.
13. *L. (Dilixellus) talyshensis* T.—M.
14. *L. (Dilixellus) heydeni* Fst.
15. *L. (Lixochelus) operculifer* Petri

V. Ирано-туранские виды

1. *L. (Eulixus) canescens* Fisch.—W.
2. *L. (Eulixus) salsolae* Beck.
3. *L. (Eulixus) sinuatus* Motsch.
4. *L. (Compsolixus) excelsus* Fst.
5. *L. (Compsolixus) linnei* Fst.
6. *B. (Compsolixus) apfelbecki* Petri
7. *B. (Paralixus) astrachanicus* Fst.
8. *B. (Paralixus) tigrinus* Reitt.
9. *L. (Hapalixus) noctuinus* Petri.
10. *L. (Hapalixus) polylineatus* Petri
11. *L. (Dilixellus) salicorniae* F.
12. *L. (Dilixellus) bardanae* F.
13. *L. (Lixesthus) meles* Boh.
14. *L. (Phillixus) subulatus* Fst.
15. *L. (Phillixus) kraatzi* Cap.

Резюмируя итоги анализа фауны *Lixus* Кавказа, следует отметить некоторые ее особенности.

Фауна *Lixus* Кавказа включает значительное число видов (56) и имеет средиземноморский облик. В ней представлены все палеарктические подроды рода. Несколько уступая среднеазиатской фауне по числу автохтонных видов, фауна *Lixus* Кавказа значительно богаче европейской фауны.

Своеобразие изучаемой фауны подчеркивается при сравнении ее с фауной Марокко (по данным каталога Кошера [39]). Кошер приводит для Марокко всего около 30 видов; из них общими для Кавказа и Марокко являются следующие, главным образом широко распространенные в Средиземноморье виды—*L. iridis* Ol., *L. myagri* Ol., *L. furcatus* Ol., *L. ascanii* L., *L. rubicundus* Zoubk., *L. algirus* L., *L. bardanae* F., *L. vilis rossi*, *L. punctiventris* Boh., *L. elongatus* Goeze, *L. cardui* Ol., *L. scolopax* Boh., *L. lutescens* Cap.

Значительно более специфичную группу составляют виды, общие для Кавказа и Средней Азии (виды Ирано-туранской группы).

Для фауны *Lixus* Кавказа, как и других кавказских *Cleopinae*, характерно отсутствие связей с палеархеоарктической группой *Lixus*, что объясняется прежде всего биологическим своеобразием рода — приуроченностью его видов к пустынной и степной растительности, определившей современные границы их ареалов.

Дальнейшее изучение особенностей распространения, кормовых связей и фаз развития отдельных видов *Lixus* кавказской фауны, внесет много нового в познание изучаемой группы.

Зоологический институт
АН СССР

Поступило 30.III 1967 г.

Մ. Ե. ՏԵՐ-ՄԻՆԱՍՅԱՆ

ԿՈՎԿԱՍԻ *LIXUS* F. ՅԵՂԻՆ ՊԱՏԿԱՆՈՂ ԵՐԿԱՐԱԿՆՃԻԹ
ԲՁԵՋՆԵՐԻ ՖԱՈՒՆԱՆ (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE)

Ա մ փ ո փ ու մ

Ներկա հոդվածը նվիրված է *Lixus* F. ցեղի կովկասյան ֆաունայի բնութագրմանը:

Երկարակնճիթ բզեզների ընտանիքը, որին պատկանում է և *Lixus* F. ցեղը, ընդգրկում է մի շարք ենթատեսակներ, որոնց ներկայացուցիչների համար բնորոշ է բարդ կենսաբանական մասնադիտացում: Այդ մասնադիտացումը արտահայտվում է թե՛ տեսակների որոշ մորֆոլոգիական առանձնահատկություններով, ըստ նրանց էկոլոգիական պայմանների, և թե՛ միանգամայն որոշակի կերաբույսերի հետ ունեցած կապերի միջոցով:

Հայտնի են բույսերի ավելի քան 100 ընտանիքների ներկայացուցիչների կենսաբանական կապերը երկարակնճիթ բզեզների հետ: Վայրի բույսերը հաճախ ռեզերվացիա են դառնում վնասատու տեսակների համար, որոնք հետագայում անցնում են նույն ընտանիքների մշակովի տեսակների վրա:

Կովկասյան երկարակնճիթ բզեզների ֆաունան ընդգրկում է մոտ 1300 տեսակ և այդ թիվը դեռ սահման չէ, հետագա ուսումնասիրությունները դեռ կավելացնեն այն: *Lixus* F. սեռի համաշխարհային ֆաունան կազմված է մոտ 500 տեսակից, տարածված բոլոր գոտեկներում: Կովկասում այդ սեռը ներկայացված է ընդամենը 56 տեսակով, որոնք ըստ իրենց արիտզների խմբավորված են 5 խմբում՝ լայն տարածված պայեսարկտիկ տեսակներ, միջերկրական լայն տարածված տեսակներ, արևելյան միջերկրական տեսակներ, կովկասյան էնդեմներ, իրանա-թուրքական տեսակներ:

Lixus F. ցեղի կովկասյան ֆաունան շատ ավելի հարուստ է եվրոպական ֆաունայից, սակայն նրա էնդեմների թիվը պակաս է միջինասիական էնդեմների թվից:

Այս խմբի տարածման և կենսաբանության հետագա ուսումնասիրությունները Կովկասում նոր և հետաքրքիր տվյալներ կտան կովկասյան ֆաունայի ճանաչման համար:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алеева М. Н. Тр. Респ. ст. заш. раст., 1, Алма-Ата, стр. 14—43, 1953.
2. (Беккер А.) Becker A. Bull. Soc. Nat. Mosc., XL, 1 стр. 113, 1867.
3. Бельский Б. И. Сборн. в С. С. У. Сахаротреста, Киев, стр. 135—137, 1929.
4. Бруннер Ю. Н. Зоол. журн., XXIII, 6, стр. 1238, 1954.
5. (Гохгут И.) Hochhut I. H. Bull. Soc. Nat. Mosc., XX, 2, стр. 448—587, 1847.
6. Добровольский Б. В. Вредные жуки, стр. 204. Ростов н/Д, 1951.

7. Зверезомб-Зубовский Е. В. Вредители сахарной свеклы, стр. 110—141, Киев, 1957.
8. Зубков Б. (Zoubkoff B.). Bull. Soc. Nat. Mosc., VI, стр. 335, 1833.
9. Кулинич П. Н. Жуки, вредящие плодовым и орехо-плодовым культурами южного склона Гиссарского хребта. Стр. 126, Душанбе, 1965.
10. Лукьянович Ф. К. Практический определитель долгоносиков, встречающихся на свекловичных плантациях. Стр. 22—37, Киев, 1930.
11. Лукьянович Ф. К. и Рейхардт А. Н. Тр. по защ. раст. 1-ая серия, Энтомология, вып. 5, стр. 124—125, 1932.
12. Масловский Н. Н. Тр. центр. н.-и. инст. сахар. пром. 17, стр. 188—200, 1934.
13. (Мочульский В.) Motschulsky V. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXII, 3, стр. 137—139, 1849.
14. Рекач В. Н. и Добрецова Т. А. Тр. Закавказск. н.-и. хлопкового инст., ЗАКНИХИ, 45, стр. 181, 1935.
15. Романова В. П. Изв. Сев. Кавк. кр. ст. защ. раст., 4, стр. 235—242, 1928.
16. Савздарг Э. Э. Докл. Тимиряз. с/х. акад. III, стр. 91—94, 1946.
17. Савздарг Э. Э. Докл. Тимиряз. с/х. акад., XI, стр. 109, 1949.
18. Самедов Н. Г. Фауна и биология жуков, вредящих сельскохозяйственным культурам в Азербайджане. Баку, 248—249, 281, 1963.
19. Соснина М. А. Вредители сахарной свеклы и меры борьбы с ними в условиях Узбекистана. Стр. 10, Самарканд, 1952.
20. Тер-Минасян М. Е. Тр. Зоол. инст. АН СССР, VI, стр. 3—44, 1940.
21. Тер-Минасян М. Е. Изв. Арм. ФАН СССР (II), I, стр. 93—99, 1943.
22. Тер-Минасян М. Е. Зоол. сборн. Зоол. инст. АН АрмССР, IV, стр. 71—96, 1946.
23. Тер-Минасян М. Е. Энт. обзор., XV, 1, стр. 150—151, 1966.
24. Токгаев Т. и Непесова М. Изв. АН Туркмен. ССР, сер. биол., стр. 1—53.
25. (Фишер Г.). Fischer de Waldheim. Bull. Soc. Nat. Mosc., VIII, стр. 160—164, 1835.
26. Яхонтов В. В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Стр. 408, Ташкент, 1953.
27. Bodenheimer F. S. Zeitschr. angew. Ent. 13, стр. 477—482, 1928.
28. Bohemann C. H. Genera et Species Curculionidum, III, 1, стр. 23, 1836, 1843.
29. Carionnot G. Ann. Soc. Ent. France (5), стр. 49—73, 234—506, 1874.
30. Csiki E. Coleopterorum Catalogus W. Junk—S. Schenkling, 134, стр. 1—152, Berlin, 1934.
31. Fabricius I. Species Insectorum, 1, стр. 164, 1781.
32. Faust I. Deutsch. Ent. Zeitschr. XXVII, 2, стр. 193—207, 1883.
33. Faust I. Hor. Soc. Ent. Ross., XXII, стр. 158, 1888.
34. Faust I. Deutsch. Ent. Zeitsch. II, стр. 321—336, 1890.
35. Faust I. Hor. Soc. Ent. Ross. XXV, стр. 399—404, 1891.
36. Faust I. Deutsch. Ent. Zeitschr., 1—2, стр. 61—63, 1892.
37. Goeze I. A. Entomolog. Beiträge I, Leipzig, стр. 379, 1777.
38. Hoffmann A. Coléoptères Curculionides. Faune de France, т. 52, стр. 438—448; т. 59, стр. 487—549; т. 62, стр. 1755—1837, 1950, 1954, 1958.
39. Kocher L. Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc., IX, Rhynchophores Rabat, стр. 103—110, 1961.
40. Linné C. Systema Naturae ed. X, стр. 380, 1758; XII, стр. 610, 1767; I, стр. 1851, 1781.
41. Miller L. Wien. Ent. Monatschr. V, стр. 208, 1861.
42. Olivier A. G. Entomologie, V, стр. 239, Paris, 1807.
43. Petri K. Wien. Ent. Zeit., XXIII, стр. 65—77, 1904.
44. Petri K. Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren. 54. Curculionidae. Lixus F., Pascau, стр. 1—62, 1904—1905.
45. Pierre M. L'Echange. Revue Linnéenne, XIX—X, стр. 108—110; 116—117, 1903.

46. Reitter E. Deutsch. Ent. Zeitschr., 1, стр. 159—160, 1890.
47. Reitter E. Wien. Ent. Zeit. XI, стр. 64, 1892.
48. Rivnay E. and Venecia Melamed. Ktavim. Rec Agric. Res. Stat., 7, 1, стр. 63—82, 1956.
49. Rossi P. Fauna etrusca, I. Liburni, стр. 111, 1790.
50. Soraue r P. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 1954.
51. Scherf H. Abhandlungen der Senkenberg. Naturforsch. Gesell. 506, стр. 132—143. 1964.
52. Tournier H. Verh. Naturf. Ver. Brünn. XVII, стр. 34, 1878.
53. Urbann C. Ent. Blätt., X, 1/2, стр. 28—32, 1914.
54. Vitale F. Natural. Sicil., XXI, стр. 137—142, 1909—1910.
55. Zumpt F. Mitt. Deutsch. Ent. Gesell., 3, стр. 37—94, 1932.