

## Жуки-стафилины в гнездах *Citellus pygmaeus* Pall.

(Из Гос. ин-та микробиол. и эпидемиол. Ю.-В. СССР и Биологического института Ленинградского гос. университета).

Я. Д. Кириенблат

На юго-востоке Европейской части РСФСР малый суслик (*Citellus pygmaeus* Pall.), как известно, является основным носителем чумной инфекции. Поэтому изучение паразитов и обитателей гнезд этого суслика необходимо для разрешения ряда эпидемиологических проблем, в частности вопросов о передаче и хранении чумного вируса. Фауна гнезд суслика (как и фауна гнезд многих других млекопитающих) весьма обильна и представляет сравнительно замкнутый ценоз, в котором отдельные компоненты вступают друг с другом в крайне разнообразные, иногда довольно сложные взаимоотношения. Изучение этих взаимоотношений представляет большой интерес не только для эпидемиолога, но и для эколога, так как дает богатейший материал для синэкологии (в частности по вопросам о цепях питания, экологических нишах, явлениях сукцессии и т. д.).

Жуки-стафилины (*Staphylinidae*) как по количеству видов, так и по числу особей, являются одним из наиболее крупных компонентов фауны сусликовых гнезд. Соответственно с этим велико их биологическое значение в гнездах. Наряду с жуками-карапузиками (*Histeridae*) они являются наиболее активными хищниками, регулируемыми количественный состав членистоногих обитателей гнезда и поддерживающими его на определенном уровне (при недостаточном количестве пищи стафилины начинают пожирать друг друга).

Установлено, что некоторые виды стафилинов истребляют блох в гнездах, причем список видов стафилинов-псиллофагов за последнее время значительно увеличился. Было показано, что в кишечнике *Phthirus*, питающихся блохами, чумной вирус погибает. И, наконец, А. А. Флегонтовой (1937) удалось вполне убедительно доказать, что количество блох и количество питающихся ими стафилинов находятся между собой в определенной зависимости. Все эти работы определяют роль стафилинов в эпидемиологии чумы. Флегонтовой было установлено также, что крупные стафилины могут в некоторых случаях питаться клещами семейства *Ixodidae*, причем они в состоянии прокусывать хитиновые щитки даже у самцов этих клещей.

Из Гос. института микробиологии и эпидемиологии Ю.-В. СССР (Саратов) мною был получен на обработку огромный материал по стафилинам из нор различных грызунов.

Этот материал собирался в течение многих лет сотрудниками названного института в различных пунктах Саратовской и Сталинградской областей, Казмыцкой АССР и Северо-Западной части Казахстана. Наиболее хорошо представлены в нем сборы из гнезд *Citellus ruggmaeus*, дающие полную картину нидикольной фауны стафилинов в гнездах этого грызуна. Материал из гнезд малого суслика имелся из следующих местностей: 1) сел. Пичуга, Дубовского района, Сталинградской обл. (А. А. Флегелютова); 2) Тулузово, Красноармейского р-на, Сталингр. обл. (Ю. М. Раль); 3) Котельниковский р-н, Сталингр. обл. (С. А. Колпакова); 4) с. Яндыки, Нарын-Худук и Улан-Ход, Казмыцкой АССР (А. А. Флегелютова); 5) Уринский р-н, Зап. Казахстан (Аргутин, Галлер, Вернер, Фролова); 6) хут. Пиунов, Лопшинского р-на (Н. П. Липперт); 7) Ногайский р-н, Зап. Казахстан (Кулягтин); 8) Камыш-Самарская волость, Зап. Казахстан (Алфионов); 9) Новый Уштан, Джангалинского окр. (Амирова, Н. П. Липперт, Демьянов); 10) Чапов, Уральского окр. (Амирова). Кроме того, был просмотрен материал по стафилинам из гнезд *Citellus ruggmaeus* из: 1) с. Дивное, Орловкидзевского края (О. Рошкова-ска); 2) В. Бузновка, Сталингр. обл. (Мамонтов); 3) окр. Уральска (В. Ю. Фридолин), а также ряд небольших сборов из некоторых других местностей.

### 1. История изучения фауны стафилинов в гнездах сусликов

За последние сорок лет фауна гнезд европейского суслика (*Citellus citellus* L.), распространенного в южной Германии, Чехословакии, Австрии, Венгрии, Румынии и Болгарии, изучена в некоторых из этих стран с достаточной полнотой. В 1897 году Glangbaueg дал список жуков, собранных Вегит в норах сусликов в окрестностях Вены, и описал двух типичных нидиколов — *Philonthus serratipennis* и *Aleochara brevis*. В следующем году (1898) им же был описан новый обитатель сусликовых гнезд — *Oxytelus bergbaueri*. В 1900 году Bergbauer описал *Oxyuroda sylvatica*, а в 1908 году указал на широкое распространение большинства нидикольных видов в средней Европе (Саксония, Богемия, Моравия). Ктаса (1946) изучал фауну гнезд суслика в средней Богемии, Rambousek (1926) и Raubaal (1935) — в Чехословакии.

По фауне стафилинов из гнезд других видов сусликов до последнего времени имелись лишь отдельные небольшие заметки. Rambousek (1926) описал из нор суслика в бывш. Самарской губ. *Jureteka parabolata*, оказавшаяся впоследствии идентичной с видом, описанным Ertchson в середине прошлого столетия под названием *Philonthus asphaltilinus*. В работе Я. П. Власова (1932) указываются три вида стафилинов из нор тонкопалого суслика (*Spermophilopsis leptodactylus*). Киршенблат описывает в 1933 году из гнезд *Citellus dauricus* — *Philonthus psyllorhagus Quaedius citelli*. В 1935 году отсюда же *Aleochara citellorum* и *A. Jacobsoni* из нор *Spermophilopsis leptodactylus*, а в 1936 году дает список стафилинов, встречающихся в норах грызунов на юго-востоке РСФСР, где приводится 33 вида для нор *Citellus ruggmaeus*.

### 2. Классификация нидиколов и проблема их специфичности к определенным гнездам

В статье «Фауна гнезд млекопитающих и птиц» (1936) мною дается исторический обзор всех имеющихся классификаций насекомых, обитающих в гнездах. В статье «Жуки-стафилины из нор грызунов на юго-востоке РСФСР» (1936)

делается попытка классификации обитателей гнезд грызунов, за основу которой приняты классификации Heselhaus (1914) и Strouthal и Beier (1928). В настоящей статье я намерен (босновать новую классификацию и подвергнуть рассмотрению вопрос о специфичности типичных нидиколов к определенным гнездам на основании данных, полученных для гнезд *Citellus ruggmaeus*.

Настоящим классификации Strouthal и Beier являлось то, что они, исходя из результатов тщательного изучения фауны гнезд крота, перенесли полученные данные на фауну гнезд других млекопитающих, не учтя того обстоятельства, что там могут существовать несколько иные условия, чем в кротовинах. Так, например, некоторые членистоногие могут продвигаться в гнезде лишь определенной частью жизненного цикла или встречаться в гнездах закономерно, но лишь в течение определенного периода. По отношению к типичным нидиколом существуют разные степени частоты встречаемости. Классификация Heselhaus, принимая вышеуказанные соображения, не учитывает того, что многие членистоногие привлекаются в гнездо не его специфическими особенностями, а господствующими в гнезде микроклиматическими условиями (темнота, высокая влажность, температура). Стремясь устранить недостатки обеих классификаций, мы различаем следующие группы и подгруппы нидиколов:

1) Типичные нидиколы, т. е. обитатели гнезд, продвигаются в них все свое развитие и находясь вне гнезд лишь в виде исключения.

Мы считаем целесообразным делить эту группу на типичных нидиколов и типичных микрокаверниколов, как это делают Strouthal и Beier. Те формы, которые нуждаются или встречаются как в гнездах, так и в муравейниках или в небольших подземных полостях, относятся нами к следующей группе.

2) Виды, живущие постоянно в гнездах, но изредка встречающиеся и в других местах. Сюда относятся также формы, продвигаются в гнездах лишь определенную часть жизненного цикла:

а. Виды, привязанные на определенной стадии развития к самому гнезду, гесп. к его хозяину.

б. Типичные микрокаверниколы, проводящие всю свою жизнь, или определенную часть жизненного цикла, в небольших подземных полостях (норы, муравейники, подземные гнезда шмелей, полости под большими камнями).

Сюда относятся многие насекомые из пустынных районов Средней Азии, где различные норы (тонкопалых сусликов, песчанок, черепах и т. д.) являются типичными местами обитания некоторых видов рода *Blaps*, черепашек *Polyrhaga*, кло-

пов *Redivivus* и др. При этом некоторые из типичных микрокаверниколов могут играть большую роль в ценозе гнезда и являться далеко не безобидными для хозяина гнезда с эпизодической точки зрения. Помимо механического переноса патогенных бактерий, цист простейших и яиц глист, они могут являться промежуточными хозяевами паразитических червей (*Blaps* и *Prosothes* для скребя *Moniliformis moniliformis*, жуки-чернотелки и тараканы для круглых червей из родов *Protospirira*, *Gongylopetra* и некоторых др.).

3) Виды, систематически встречающиеся в гнездах, но встречающиеся в меньшем количестве также и в других местах:

а. Виды, попадающие в гнездо в поисках пищи.

б. Подземные членистоногие, набредающие в поисках подземных полостей на полость гнезда.

4) Виды, встречающиеся в гнездах случайно.

Среди типичных видиколов мы встречаем как формы, распространенные в гнездах самых различных хозяев, так и специфичных обитателей гнезд одного рода или даже одного вида млекопитающих. При этом следует отметить самое понятие о специфичности. Многие авторы считают, что специфичность должна полностью совпадать с понятием монозоидность, т. е. специфичными к определенному хозяину должны считаться только те виды паразитов или видиколов, которые никогда не встречаются у другого вида хозяев. Подобную строгую специфичность мы имеем у некоторых вшей, *Mallophaga*, блох, *Platyusyllus castoris* и *Siphosyllus desmanae*, но она встречается довольно редко, да и то только у хозяев, обладающих резкими экологическими особенностями и не имеющихся в данной местности близко родственных форм.

Гораздо правильнее не ограничивать специфичность только монозоидными формами, а считать специфичными все те виды паразитов и видиколов, которые если и встречаются изредка у других видов позвоночных, то все же в основном зависят в своем распространении от одного определенного хозяина и тесно связаны в своей биологии с ним. Все остальные хозяева, у которых живут отдельные особи данного паразита или видикола, являются дополнительными. Они в большинстве случаев или вообще не играют роли при распространении паразита (или видикола) на новые пространства, или играют при этом крайне незначительную роль. Филогенез паразитов и видиколов тесно связан с филогенезом их основного хозяина и находится с ней во взаимоотношениях, определяемых принципом Фурманна, несмотря на наличие дополнительных хозяев, принадлежащих к разным семействам и даже отрядам. Поэтому вполне прав И. Г. Иоффе (1936), рассматривающий эволюцию и историю расселения группы видов рода *Ceratophyllus*, выделяемую в подрод *Citellorhynchus*,

в зависимости от эволюции и истории расселения сусликов, несмотря на то, что эти блохи паразитируют также на различных других грызунах.

Мы имеем право говорить о типичных видиколах, как о специфичных обитателях гнезд одного вида грызунов, в тех случаях, когда они систематически встречаются в гнездах этого вида, встречаясь у других видов в виде редкого исключения, и когда ареал обитания видикола совпадает с определенным ареалом обитания данного грызуна (или с ареалом обитания этого грызуна в недавнем прошлом).

В качестве блестящего примера подобного специфичного обитателя нор *Citellus pygmaeus* можно привести *Jureteikia asphaltina* Eg. Этот крупный стафилин был найден повсюду, где исследовались гнезда малого суслика. У других грызунов (*Citellus fulvus*, *Muridae*) он был обнаружен лишь в единичных случаях, да и то лишь в тех местностях, где являлся одним из самых частых обитателей нор *Citellus pygmaeus*. Этот вид ни разу не был обнаружен в норах *Citellus citellus*, хотя и описан впервые из южной Германии. Правда, Scheepeltz предполагает, что родина этого вида указана Erichson ошибочно. Если родина этого вида указана Erichson правильно, то это несколько не противоречит специфичности *Jureteikia* к малому суслику, так как Nehring указывает на нахождение остатков маленького суслика величиной с *Citellus mogzarticus* в плейстоцене Австрии. *Jureteikia asphaltina* являлась бы в этом случае в Средней Европе реликтовым видом. С другой стороны, факт отсутствия *Jureteikia* в норах европейского суслика подтверждает взгляды И. Г. Иоффе об отсутствии близкого родства между *Citellus citellus* и *Citellus pygmaeus* и о различных путях расселения этих сусликов.

Другими специфичными обитателями нор сусликов следует считать *Aleochara breiti* Ganglb. и *Aleochara parvicornis* Fauv. Хотя *Aleochara breiti* встречается в гнездах других грызунов (изредка даже и в человеческом кале), она распространена только в тех местностях, где имеются суслики. В норах европейского суслика она встречается в больших количествах. На восток она доходит до Волги, но встречается между Доном и Волгой крайне редко, что говорит или за редкость этой формы на краях ареала ее обитания, или за вытеснение ее близким видом *Aleochara parvicornis*, являющимся в этой части РСФСР (как и в Западном Казахстане) одним из наиболее частых обитателей сусликовых гнезд. В настоящее время нам еще неизвестно, чем определяется подобная специфичность и ограниченность ареала обитания у видикола *Aleochara*. Личинки некоторых видов этого рода, живущих в навозе и в гниющих органических остатках, развиваются эндопаразитически в пуляриях мух. Однако видикола мухи

не обнаруживают такой специфичности к определенным гнездам, как нидикольные *Aleochara*.

*Xylodromus arenarius* Kirschl. является специфичным обитателем гнезд песчанок и изредка встречается в гнездах мышиного суслика и мышей в тех местностях, где имеются песчанки. Значительное количество нидикольных стафилинов (виды рода *Colophaeus*, *Philonthus scribae* Fauv., *P. spertorphili* Ganglb., *Heptopus niger* Kt., *Atheta nidorum* Thomp.) живет в гнездах различных грызунов, расположенных под землей. Количество особей этих видов определяется, повидимому, размерами гнезда и его расположением, и мало зависит от видовой принадлежности хозяина гнезда.

Еще меньше специфичности обнаруживают обитатели пещерных гнезд (виды рода *Microglossa*, *Philonthus fuscus*), встречающиеся в гнездах различных отрядов птиц и имеющие очень широкие ареалы распространения.

### 3. Морфологические изменения, вызываемые нидикольным образом жизни

Falcoz (1914) установил ряд изменений органов движения и органов чувств у норových насекомых по сравнению с их наземными родичами, аналогичных изменениям, наблюдающимся у пещерных насекомых. Изменения эти суть следующие:

А. Изменения органов чувств: 1) уменьшение и недоразвитие глаз; 2) удлинение и утончение усиков.

Б. Изменения органов движения: 1) недоразвитие крыльев, 2) удлинение и утончение задних ног.

В. Де пигментация покровов.

Г. Ослабление периодичности жизненного цикла.

Falcoz базировался при этом главным образом на обитателях гнезд крота, среди которых имеется большое количество типичных микрокаверниколов (*Omalium validum*, *Medon castaneus*, *Leptinus testaceus*). Это делает понятным близость некоторых из этих видов к видам, обитающим в пещерах, так как и те и другие произошли от форм, ведущих скрытый, подземный образ жизни.

В гнезде крота и в его сложных запутанных ходах царит полная темнота, что и вызывает соответствующие изменения органов чувств у типичных обитателей кротовин. Редукция одних органов всегда сопровождается лучшим развитием других. Редукция глаз сопровождается удлинением усиков, а редукция крыльев—удлинением ног.

В норах сусликов мы имеем совершенно иные условия, чем в норах крота. Широкое входное отверстие ведет в широкую нору, почти вертикально спускающуюся на глубину в метр или более, затем изгибающуюся коленом и приводящую к гнезду. Если в ходы крота почти не попадают лучи света, то в нору суслика свет проникает на большую глубину.

Таким образом, обитатели гнезд суслика живут при наличии слабого освещения, что вызывает путем естественного отбора соответственные морфологические изменения органов чувств, в первую очередь глаз. Глаза у некоторых видов (*Aleochara breiti*, *A. parvicornis*) достигают очень большой величины, значительно превышающей величину глаз у видов этого рода, живущих на поверхности земли. Усики у этих видов сравнительно коротки, короче чем у многих наземных форм. У тех видов, у которых не наблюдается увеличения размеров глаз, глаза становятся выпуклыми (*Jurebeia asphaitina*, *Philonthus scribae*). Удлинение задних ног наблюдается у некоторых обитателей нор *Citellus ruggmaeus*, однако, не является здесь характерным. Общим правилом для всех нидикольных стафилинов является полное отсутствие металлических цветов. Цвет тела изменяется от чисто черного (*Jurebeia asphaitina*, *Philonthus spertorphili*) через все бурые оттенки до рыжего и буровато-желтого. Показательно, что те признаки, которые являются адаптивными (величина глаз, окраска), подвержены у нидикольных стафилинов чрезвычайно резкой индивидуальной изменчивости.

Ослабления периодичности жизненного цикла в норах сусликов не наблюдается. Такие моменты в жизни сусликов, как размножение, переселяются молодых особей в новые норы, спячка и др., совершаются в определенных сезонах, а они-то в значительной мере и определяют динамику биоценоза гнезда. На этих примерах мы видим, что нельзя переносить все закономерности, полученные для нидикольных крота, на нидикольных живущих в гнездах других млекопитающих, как это делает Falcoz, а за ним Strouthal и Beier (1928).

4. Систематический перечень стафилинов, обитающих в гнездах *Citellus ruggmaeus* Pall.

1. *Xylodromus arenarius* Kirschl. (1936). Типичный обитатель гнезд полуденной песчанки (*Pallasiomys meridionalis*), изредка встречается в гнездах суслика и мышей. Зап. Казахстан (Чапов, Н.-Уштаган, Тургай).

2. *Xylodromus concinnus* Marsh. Част в гнездах *Citellus ruggmaeus* и *S. fulvus*. Встречается в гнездах *Mus musculus*, крота, в голубятнях и в осиных ульях.

Распространение: Европа.

Материал: Дивное; Янтыки; Нарын-Худук; Улан-Хол; хут. Клименков; сел. Пичуга; Камсты; Урдинск. р-на; Шункултур, Ногавск. р-на; хут. Плунов; Кумберген; Чапов; Н.-Уштаган.

3. *Xylodromus affinis* Gerh. Считался типичным обитателем гнезд крота. Повидимому не специфичен, так как встречается в районах, где крот отсутствует. Встречается у суслика, хомяка и мышей. Найден мною на мертвой *Microtus socialis* (в окр. Тбилиси).

Австрии и Венгрии. Сейчас оказалось, что этот вид встречается в Калмыцкой АССР и в Зап. Казахстане.

Материал: Яндыки; Нарын-Худук; Камсты, Урдинск. р-на; Н.-Уштаган.

В 1936 году из гнезд *C. ruggmaeus* Н.-Уштагане мною был указан *O. saicyi*. Тогда у меня им ясь только самка, когда же в сборах нашлись самцы, то оказалось, что мы во всех случаях имеем здесь дело с *O. bergianeri*.

10. *Platystethus nitens* Sahlb. Живет в навозе. Изредка встречается в норах грызунов. Кроме *Citellus ruggmaeus* найден у крота, хомяка и тонкопалого суслика.

11. *Bledius fracticornis* Payk. Живет по берегам рек и различных мелких водоемов. Один раз был найден в гнезде малото суслика (Котельниково).

12. *Stillicus orbiculatus* Payk. Этот вид, живущий под опавшей листвой и во мху, был один раз найден в гнезде *Citellus ruggmaeus* (Котельниково).

13. *Stillicus ericksoni* Fawc. Этот вид, обычно живущий вне гнезд, в Котельниковском районе часто встречается в гнездах водяной крысы и некоторых других мышевидных грызунов. В том же районе случайно попадает в гнезда сусликов.

14. *Scoraeus minutus* Eg. Обычно живет под камнями и делитритом по берегам водоемов, в Котельниковском районе довольно част в гнездах мелких мышевидных грызунов; там же встречается в гнезде *Citellus ruggmaeus*.

15. *Lathrobium divinum* Et.

16. *Lathrobium voligense* Nochl.

Оба вида случайно попали в гнезда сусликов в Котельниково.

17. *Achenium humile* Nic. Один раз встречен в гнезде малото суслика в сел. Яндыки.

18. *Dolicoon biguttatum* Lac.

19. *Leptacinus othioides* Baudi.

Живет под камнями, изредка встречается в гнездах мышевидных грызунов. Попали в гнезда сусликов случайно.

20. *Xantholinus reiseus* Grav. Найден один раз в гнезде суслика в ур. Бисотау, Камыш-Самарской волости.

21. *Platygasterus elongatus* Mannh. Типичный арало-каспийский вид, живущий обычно вне гнезд. Случайно встречается в норах малого суслика (в сел. Яндыки), где уничтожает блох.

22. *Jurecebia asphaltina* Eg. Является типичным обитателем нор *Citellus ruggmaeus* и найден повсюду, где исследовались эти норы. Один раз найден в гнезде *Mus musculus*, один раз в гнезде — *Citellus fulvus*. Описан впервые из Южной Германии, но там найти его в дальнейшем не удалось.

Распространение: Украина (Аскания-Нова), Азово-Черноморский край, Орджоникидзевский край (Березяк, Кизлярский

Распространение: Франция, Ср. Европа, южн. часть РСФСР, Закавказье.

Материал: Дивное; Яндыки; хут. Пиунов; Н.-Уштаган; Чапов.

4. *Sorgophilus schuberti* Motsch. (*picus* Sols.). Типичный обитатель гнезд сусликов и хомяков. Живет также в гнездах мышевидных грызунов. Изучение типа *Sorgophilus schuberti* Мочульского показало, что этот вид идентичен с *S. picus* Sols.

Распространение: Южн. Германия, Австрия, Чехословакия, Украина, Азово-Черноморский край, Орджоникидзевский край, Калмыцкая АССР, Сталинградская обл., Саратовская обл., Зап. Казахстан.

Материал: Дивное; Яндыки; Котельниково; В. Бузиновка; Сарепта; Сталинград; Пичуга; Камсты; Ногавский р-н; Пиунов; Чапов.

5. *Sorgophilus rufipennis* Reitt. Типичный обитатель гнезд *Citellus ruggmaeus*, *S. fulvus* и песчанок.

Материал: Яндыки; Нарын-Худук; Улан-Хол; Пиунов; Кумберген; Н.-Уштаган; Чапов.

6. *Sorgophilus pennifer* Motsch. (*sellula* Kl.). Является типичным обитателем гнезд различных грызунов. Изредка встречается в навозе. Найден у *Citellus ruggmaeus*, *S. fulvus*, *Spermophilopsis leptodactylus* и у различных *Muridae*. Изучение типа *S. pennifer* Motsch., хранящегося в Зоологическом музее при ИГУ, показало, что он является вполне идентичным с *S. sellula* Kl. и не отличается от него окраской, как считали Reitter и Bernhauef.

Распространение: Месопотамия, Малая Азия, Закавказье, Орджоникидзевский край, Калм. АССР, Сталинградская обл., Саратовская обл., Средняя Азия.

Материал: Дивное; Яндыки; Котельниково; В. Бузиновка; Пичуга; Камсты; Пиунов; Н.-Уштаган; Ашхабат. Не из нор грызунов: Тбилиси; Караногайская степь; Астрахань; Мервский оазис; Самарканд; Джитъ-Огуз; Караком.

7. *Oxytelus insecutus* Grav. Найден в норах малого суслика в Котельниково и в Урдинском районе. В литературе имеются указания на случайное нахождение этого вида в гнездах крота и хомяка.

8. *Oxytelus luridipennis* Luze. Живет в гнездах *Citellus ruggmaeus* и *Spermophilopsis leptodactylus*. Часто встречается в навозе. Найден в норах малого суслика в Н.-Уштагане и Чапове.

9. *Oxytelus bergianeri* Ganglb. Типичный нидерландский вид, близкий к *O. saicyi* Ramb., от которого отличается асимметричной пластинкой на 6 стерните брюшка у ♂. Живет в норах сусликов (*Citellus citellus*, *S. ruggmaeus*), найден по одному разу у крота и у хомяка. До сих пор был известен только из

окр.), Калмыцкая АССР (Яндыки), Сталинградская обл. (Котельниково, В. Бузиновка, Пичуга), Куйбышевская обл. (Тоцкое), Зап. Казахстан (Пиунов, Камсты, Н.-Уштаган, Чапов, Уральск).

Пожирает блох и клещей семейства *Ixodidae*.

23. *Philonthus scribae* Fauv. Типичный обитатель гнезд грызунов. Живет в гнездах сусликов и хомяков, значительно реже у мышей. Уничтожает блох.

Распространение: Голландия, Германия, Чехословакия, Австрия, Венгрия, Украина, Донбасс, Азово-Черноморский край, Орджоникидзевский край, Калмыцкая АССР, Сталинградская обл., Зап. Казахстан, Западно-Сибирский край. Указан Fauvel для Забайкалья.

Хозяева: *Citellus citellus*, *S. rugmaeus*, *Marmota bobak*, *Cricetus cricetus*, *Rhodopus songarus*, *Oryzolagus sinicus*.

Материал: Провалье (Донбасс); Дивное; Яндыки; Нарын-Худук; Улан Хол; Котельниково; В. Бузиновка; Тулдутово; Пичуга; Камсты; Ногаевский р-н; Пиунов; Н.-Уштаган; Чапов; Кулундинская степь.

24. *Philonthus spermophilii* Ganglb. Типичный нидикол, встречающийся в гнездах сусликов, хомяка, хомячков, кролика, мышей и крога.

Распространение: Франция, Германия, Голландия, Чехословакия, Австрия, Саратовская обл. (Усть-Курдюм), Сталинградская обл. (Котельниково, Пичуга), Зап. Казахстан (Камсты, Н.-Уштаган), Западно-Сибирский край (Кулундинская степь у *Rhodopus songarus*).

25. *Philonthus sortidius* Grav.

26. *Philonthus corruscus* Grav.

27. *Philonthus dimidiatus* Sahlb.

28. *Philonthus concinnus* Grav.

29. *Philonthus lucidus* Grav. (*debilis* Grav.)

30. *Philonthus varius* Gyll.

Живут в навозе. Найдены в гнездах *Citellus rugmaeus* в Котельниковском районе.

31. *Philonthus lepidus* Grav. Живет под камнями на песчаных местах. Найден в сел. Дивное в гнезде малого суслика, куда попал случайно.

32. *Heterothops niger* Kt. Типичный обитатель гнезд различных грызунов и крога. В течение долгого времени считался идентичным с близким видом *H. praevius* Eg., да и сейчас многими авторами считается за его разновидность или морфу. Хозяева: суслик, хомяк, кролик, мышь, крот, барсук, хорек.

Распространение: Англия, Франция, Голландия, Германия, Австрия, Венгрия, Чехословакия, Украина, Азово-Черноморский край, Орджоникидзевский край, Калмыцкая АССР, Сталинградская обл., Саратовская обл., Зап. Казахстан.

33. *Heterothops dissimilis* Grav. Живет под опавшей листвой и во мху. Один раз найден в гнезде суслика (Котельниково).

34. *Heterothops tenuiventris*, sp. n. Характерной особенностью данного вида является узкое брюшко, длина тергитов которого лишь в два раза меньше их ширины. Желто-бурый, голова черная, переднеспинка каштанового цвета, надкрылья одноцветные желто-бурые, брюшко красно-бурое с более светлыми задними краями сегментов, усики, щупики и ноги буровато-желтые. Голова короткоовальная, за глазами суживается кзади, с выдающимися углами висков, с каждой стороны с продольным рядом из четырех слабых точек. Усики утолщенные к вершине, их 3-й членик равен по длине 2-му, длина 4-го членика больше его ширины, предпоследние членики слабо поперечны. Надкрылья немного длиннее переднеспинки, покрыты густой пунктировкой. Брюшко узкое, сильно суживающееся кзади, с нежной и густой пунктировкой, более редкой в задней половине последних сегментов. Длина 2 мм.

Зап. Казахстан: Новый Уштаган, Кумбергень. В гнездах *Citellus rugmaeus* и *S. fulvus*. Типы — в моей коллекции. Заменяет в Н.-Уштагане *H. niger*.

35. *Tachyporus nitidulus* F.

36. *Astilbus canaliculatus* F.

Случайно попали в гнезда сусликов в Котельникове.

37. *Atheta nidorum* Thoms. Этот нидикольный вид живет у крога и почти у всех грызунов, встречаясь иногда в очень больших количествах. В гнездах *Citellus rugmaeus* является одним из наиболее частых обитателей. Найден почти во всех местностях, откуда имелся материал.

38. *Atheta* sp. Довольно частый обитатель гнезд малого суслика и некоторых других грызунов, определить гнезд которого пока не удалось.

39. *Aleochara breviti* Ganglb. Типичный обитатель гнезд сусликов. Изредка встречается у хомяка и кролика. Был извещен из Южной Германии, Австрии и Чехословакии. Единичные экземпляры этого вида были обнаружены в гнездах сусликов в Котельникове и Улан-Холе.

40. *Aleochara parvicornis* Fauv. Типичный обитатель гнезд *Citellus rugmaeus* в Поволжье, Калмыцкой АССР и Западном Казахстане. Встречается также у *Citellus fulvus*, *Marmota bobak* (*Aleochara bobaki* Krása) и *Mertones tataricus*.

Материал: Улан-Хол; В.-Бузиновка; Пичуга; Калмыково; Камсты; Ногаевский район; Пиунов; Кумбергень; Н.-Уштаган; Чапов; Уральск.

41. *Aleochara jacobsoni* Kirschb.

Этот вид, живущий в гнездах *Spermophilopsis leptodactylus* и *Rhombomys opimus*, был встречен однажды в норе *Citellus rugmaeus* в Н.-Уштагане.

42. *Oxuroda spectabilis* Mäki. Этот вид был найден в двух гнездах малого суслика в Новом Уштагане.

### 5. Перечень стафилинов, живущих в гнездах других видов сусликов

#### 1. *Citellus citellus* L. (По литературе данным)

1. *Coprophilus schuberti* Motsch.
2. *Oxytelus saulcyi* Pan (piceus Sols.)
3. *Oxytelus bernhaueri* anglb.
4. *Oxytelus tetracarina* s Bloek.
5. *Bledius procerulus* F. uv.
6. *Philonthus scribae* F. uv.
7. *Philonthus spermophilii* Ganglb.
8. *Philonthus corrugatus* Grav.
9. *Quedius ochripennis* Mep.
10. *Heterothops niger* Kr.
11. *Atheta nidorum* Thoms.
12. *Atheta fungi* Grav.
13. *Amischa analis* Grav.
14. *Ilyobates propinquus* Aube.
15. *Amarochara imbricosa* Er.
16. *Amarochara jorticornis* Lac.
17. *Oxypoda vittata* Bernh.
18. *Oxypoda spaehti* Bernh.
19. *Oxypoda togata* Er.
20. *Aleochara breiti* Ganglb.

В качестве случайных обитателей Roubal (1935) упоминает: *Mealon melanopscephalus*, *Dolicoon*, *Lathrobium*, *Xantholinus*, *Philonthus*, *Tachyporus*, некоторых *Atheta*, *Astilbus* и *Zyrus*.

#### II. *Citellus fulvus* Licht.

(Зап. Казахстан: Кумбергень, Н.-Уштанан)

1. *Xylodromus concinnus* Motsch.
2. *Coprophilus rufipennis* Reitt.
3. *Coprophilus pennifer* Motsch.
4. *Coprophilus dimidiatipennis* Fauv.
5. *Oxytelus bernhaueri* Ganglb.
6. *Jurečekia asphalтина* Er. (1 случай).
7. *Philonthus serphalotes* Grav. (случайно).
8. *Heterothops tenuiventris* Kirschbl.
9. *Falagria sulcata* Payk. (случайно).
10. *Atheta nidorum* Thoms.
11. *Aleochara parvicornis* Fauv.

#### III. *Citellus suslicus* Guld.

В сборе из гнезд крапчатого суслика в Усть-Курдуме, Саратовского района, оказались следующие виды:

1. *Coprophilus schuberi* Motsch.
2. *Philonthus spermophilii* Ganglb.
3. *Heterothops niger* Kr.
4. *Atheta nidorum* Thoms.
9. *Philonthus dauricus* Brandt (По сборам из Алуш-Челона)
3. *Quedius celtii* Kirschbl.
4. *Aleochara citellorum* Kirschbl.

#### 6. Экологическая характеристика стафилинов из гнезд малого суслика

В приведенном выше списке стафилинов из гнезд малого суслика типичными видами являются:

1. *Xylodromus arenarius* Kirschbl.
2. *Xylodromus concinnus* Motsch.
3. *Xylodromus affinis* Gerh.
4. *Coprophilus schuberti* Motsch.
5. *Coprophilus rufipennis* Reitt.
6. *Coprophilus pennifer* Motsch.
7. *Oxytelus bernhaueri* Ganglb.
8. *Jurečekia asphalтина* Er.
9. *Philonthus scribae* Fauv.
10. *Philonthus spermophilii* Ganglb.
11. *Heterothops niger* Kr.
12. *Heterothops tenuiventris* Kirschbl.
13. *Atheta nidorum* Thoms.
14. *Aleochara breiti* Ganglb.
15. *Aleochara parvicornis* Fauv.
16. *Aleochara jacobsoni* Kirschbl.

Из них специфичными обитателями гнезд *Citellus ruggmaeus*, лишь изредка населяющими гнезда других видов грызунов,

являются *Oxytelus bernhaueri*, *Jurečekia asphalтина*, *Aleochara breiti*, *Aleochara parvicornis* и, возможно, *Heterothops tenuiventris*. *Xylodromus arenarius* является специфичным обитателем нор песчанок. Относительно *Aleochara jacobsoni* у нас пока не имеется достаточного количества данных для разрешения вопроса о привязанности этого вида к определенным грызунам.

В Котельниковском районе велико количество случайных обитателей (группа 4) в гнездах *Citellus ruggmaeus* (17 видов). Почти все эти виды встречаются в той же местности в гораздо большем количестве особей в гнездах мышевидных грызунов. Дальше на восток, в более сухих степных и полупустынных районах, количество подобных "случайных" видов стафилинов становится крайне незначительным, они играют здесь очень небольшую роль в ценозах гнезд, хотя в отдельных случаях (*Piaturosorius elongatus*) могут вызывать, без сомнения, значительные опустошения среди обитателей гнезда.

Количественный и видовой состав стафилинов в гнездах сусликов подвержен значительным сезонным изменениям. Наиболее обильной и разнообразной их фауна бывает в гнездах *Citellus ruggmaeus* весной. Для Долганского района, Калмыцкой АССР, по сборам А. А. Флегонтовой, исследовавшей в 1936 г. 460 гнезд малого суслика, удалось установить, что в апреле стафилины имелись в 74% исследованных гнезд, в мае в 56%, в июне в 37%, в июле в 30%. Из гнезд населенных стафилинами, *Xylodromus concinnus* встречался в апреле в 54,8% случаев, в первой половине мая в 24,4%, во второй половине мая в 4,7%, в июне в 3,8%, в июле в 7,5% случаев; *Coprophilus rufipennis* Reitt. в апреле в 41,9%, в мае в 21,7%, в июне в 3,8%, в июле в 5% случаев; *Jurečekia asphalтина* Er. в апреле не встречалась вовсе, в первой половине мая найдена в 9,7%, во второй половине мая в 32,6%, в июне в 13,5%, в июле в 27,5% случаев; *Philonthus scribae* встречался в апреле в 58,8%, в мае в 60,7%, в июне в 23,1%, в июле в 15,5% случаев.

О совместной встречаемости и конкуренции различных видов стафилинов у нас имеется пока еще очень мало данных. Единственным фактом, бесспорно установленным на основании нашего материала, является то, что разные виды рода *Coprophilus* никогда не встречаются совместно в одном гнезде. Повидимому они занимают одну экологическую нишу и между ними идет ожесточенная борьба за существование.

#### Литература

- Власов, Я. П. Паразит. сборн., III, 1932.  
Иоф, И. Г. Паразит. сборн., VI, 1936  
Киршенблат, Я. Д. Энтом. Обзор., XXV, 1933.

- Киршенблат, Я. Д. Докл. Акад. Наук., № II, 3-4, 1935.  
 Киршенблат, Я. Д. Вопросы экологии и биоценологии. III, 1936.  
 Киршенблат, Я. Д. Вестн. Микробиол. и Паразитол., XV, № 2, 1936.  
 Флегонтова, А. А. Рукопись, 1936.  
 Bernhauer, M. Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1900.  
 Bernhauer, M. Münch. Kol. Zett., III, 1908.  
 Falcoz, L. Ann. Soc. Linn., Lyon, LXI, 1914.  
 Ganglbauer, L. Verh. zool.-bot. Ges., Wien, XLVII, 1897.  
 Ganglbauer, L. Ibid. XLVIII, 1898.  
 Heselhaus, F. Tijdschr. Ent. Gravenhage XLVII, 1914.  
 Krása; Cas. Ceske. Spol. Ent., III, 1906.  
 Rambousek, F. Ibid. XVII, 1920.  
 Rambousek, F. Ibid. XXIII, 1926.  
 Strouthal, H. und Beier, M. Z. Morph. Ökol. Tiere, XII, 1928.  
 Roubal Fnt. Jahrb., 1935.

### Staphyliniden in den Nestern von *Citellus pygmaeus* Pall.

J. D. Kirschenblatt

Es kommen 41 Staphyliniden-Arten in den Nestern des kleinen Ziesels vor, unter denen 16 Arten als typische Nidikolen aufzufassen sind. Von ihnen sind *Oxytelus bernhaueri*, *Jureckia asphaltina*, *Aleochara parvicornis* und *A. breiti* (vielleicht auch *Heterothops tenuiventris*) für den Ziesel spezifisch. *Xylodromus arenarius* ist ein spezifischer Nestbewohner der Sandmaus. Spezifisch zu einem Wirt halten wir solche Arten, welche obwohl manchmal in den Nestern anderer Warmblüter vorkommen doch im Allgemeinen in ihrer Verbreitung von einem bestimmten Wirt abhängig sind, resp. in ihrer Lebensweise mit ihm eng verbunden sind. Alle anderen Wirtstiere, bei welchen einzelne Exemplare dieser Nestbewohner vorkommen, betrachten wir als accessorische Wirte. Die accessorischen Wirte spielen in der Verbreitung dieser Nidikolen nur eine untergeordnete Rolle, da die letzteren in ihrer Phylogenie mit der Phylogenie ihrer Hauptwirte eng verbunden sind.

Einige typischen Nidikolen, welche in den Zieselbauten leben, weisen folgende adaptive morphologische Merkmale auf:

1) Die Augen sind bei ihnen sehr gross und hervorragend (*Aleochara breiti*, *A. parvicornis*) oder wenn nicht vergrössert, doch stark vorspringend (*Jureckia asphaltina*, *Philonthus scribae*.) Die Grösse der Augen ist einer starken individuellen Variabilität unterworfen. Es ist besonders hervorzuheben, daß Falcoz ganz andere Merkmale (Reduktion der Augen und Flügel, Verlängerung der Fühler und Beine) als Anpassungsmerkmale zur nidikolen Lebensweise angegeben hat. Falcoz hat hauptsächlich die Fauna der Maulwurfsnester studiert und die Resultate dieser Forschungen direkt auf die Bewohner anderer Nester

typen übertragen. Bei den Maulwurfsgästen hängt die Reduktion der Augen und die damit verbundene Verlängerung der Fühler von der fast vollständigen Dunkelheit in dem Nest und in den Gängen des Maulwurfes ab.

In die Ziesellöcher gelangen die Lichtstrahlen auf eine grosse Tiefe. Das Leben im Zieselbau geschieht deshalb bei einer Dämmungsbeleuchtung, was durch die natürliche Zuchtwahl die Vergrößerung der Augenoberfläche der typischen Nestbewohner des Ziesels hervorgerufen hat.

2) Die Färbung des Körpers ist bei manchen Nidikolen äusserst variabel. Sie verändert sich von schwarz durch alle braunen Abtönungen bis rostrot und gelbbraun. In keinem Fall besitzen die typischen Nestbewohner einen metallischen Glanz.

Die Häufigkeit der Staphyliniden in den Nestern hängt von der Jahreszeit ab. Am grössten ist die Arten- und Individuenzahl im Frühling. Manchmal kann man eine stark ausgeprägte Konkurrenz zwischen nahen Staphylinidenarten feststellen. So kommen z. B. verschiedene Arten der Gattung *Coprophilus* niemals in einem und demselben Neste vor.

### *Heterothops tenuiventris* sp. n.

Durch das schmale Abdomen, dessen Segmente nur doppelt breiter als lang sind, besonders ausgezeichnet. Gelbbraun, Kopf schwarz, Halsschild kastanienbraun, Flügeldecken einfarbig gelbbraun, Abdomen rotbraun mit helleren Hinterrändern der Segmente; Fühler, Taster und Beine bräunlichgelb.

Kopf kurzoval, hinter den Augen verengt, mit gut angedeuteten Schläfenecken, jederseits mit einer Längsreihe aus 4 feinen Punkten. Fühler zur Spitze verdickt, ihr 2. und 3. Glied gleichlang, 4. Glied länger als breit, die vorletzten Glieder schwach quer. Flügeldecken etwas länger als das Halsschild, dicht punktiert. Abdomen schmal, nach hinten stark verengt, fein und dicht, zur Spitze weitläufiger punktiert. Länge: 4 mm.

Westl. Kasachstan: Novij Uschtagan, Kumbergen. In den Nestern von *Citellus pygmaeus* und *C. fulvus*.