

УДК 595.763.2/3:591.53

В. А. КАЩЕЕВ, Л. В. ЗИБНИЦКАЯ, М. К. ЧИЛЬДЕБАЕВ

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ МИЦЕТОБИОНТНЫХ
СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE)
ГОРНЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ
И ДЖУНГАРСКОГО АЛАТАУ**

(Институт зоологии АН КазССР)

Плодовые тела высших базидиальных грибов представляют собой типичную консорцию, членами которой являются представители многих групп членистоногих, трофически тесно связанных между собой, в том числе и стафилиниды. Приведен список мицетобионтных стафилинид из горных еловых и смешанных лесов, относящихся к 55 видам 6 подсемейств. Обсуждены некоторые вопросы их экологии и распространения.

Стафилиниды — постоянный и многочисленный компонент консорций высших грибов. Их фауна, довольно полно изученная для Европы и Северной Америки [1, 2], малоизвестна для обширной территории азиатской части СССР и особенно Средней Азии и юга Казахстана. Связь мицетобионтных стафилинид с грибами как со стацией или продуктом питания различна и в ряде случаев не ясна. У большинства видов стафилинид нет видовой специфичности к отдельным видам грибов [3—5], но многие из них предпочитают либо пластинчатые (*Gyrophaena*), либо трубчатые (*Oxyporus*) грибы [6, 7].

Виды стафилинид, проходящие весь цикл развития в грибах и в других местах не встречающиеся, мы относим к группе облигатных мицетобионтов. В большинстве случаев это мицетофаги (*Gyrophaena*) или хищники, трофически тесно связанные с мицетофагами (*Bolitobius*). Стафилиниды, проходящие на грибах одну из стадий онтогенеза или постоянно встречающиеся на грибах, составляют группу факультативных, а виды, использующие шляпочные грибы как укрытие или место питания, — случайных мицетобионтов.

Сборы стафилинид и наблюдения за их трофическими связями проводили в горных еловых и смешанных лесах Северного Тянь-Шаня (хр. Заилийский и Кунгей-Алатау, северо-западная часть хр. Кетмень) и системы Джунгарского Алатау (хр. Коянды-Тау, Итчеку, Кызылкия, Токсанбай, Кокжота и отроги главного хребта) по общепринятым методикам с использованием энтомологического сита и эклекторов. В общей сложности собрано и обработано более 15 000 стафилинид с 3 000 шляпочных грибов, среди которых подавляющее большинство составляли пластинчатые *Russula*, *Lactarius*, *Paxillus*, *Agaricus* и *Tricholoma*. Лесной пояс в исследованных хребтах располагается в основном на северных склонах и особенно в ущельях, расположенных в широтном направлении. В долинах рек и ручьев, текущих по дну ущелий, в зависимости от высоты над уровнем моря, вначале идут тугайные кустарники, переходящие в смешанный лес, а по склонам расположены массивы еловых лесов.

Две горные системы — Джунгарский Алатау и Тянь-Шань — отчет-

Таблица 1. Состав и характеристика мицетобионтных стафилинид горных лесов Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау

Вид	Степень связи с грибами	Распространение		
		Северный Тянь-Шань	Кетмень	Джунгарский Алатау
<i>Miropoplus sp. (par. longipennis)</i>	с	+	—	—
<i>Eusphalerum minutum</i> F.	с	+	—	+
<i>Omalium funebre</i> Fauv.	ф	+	+	—
<i>Oxytelus fairmairei</i> Pand.	с	+	+	—
<i>Ox. sculpturatus</i> Grav.	с	—	—	+
<i>Platystethus praetermissus</i> Epp.	с	+	—	+
<i>Mycetoporus longicornis</i> Mäkl.	ф	—	—	+
<i>Bolitobius exoletus</i> Er.	о	+++	+++	++
<i>B. trinotatus</i> Er.	о	++	+	++
<i>B. bicolor</i> Grav.	о	—	—	+
<i>B. thoracicus</i> F.	о	+++	++	+++
<i>B. trimaculatus</i> Payk.	о	++	+	+
<i>B. sp. (par. bicolor)</i>	о	—	—	+
<i>Conosoma pubescens</i> Grav.	ф	+	+	—
<i>C. pedicularium</i> Grav.	с	—	+	+
<i>Tachyporus macropterum</i> Steph.	с	+	+	—
<i>T. pulchellus</i> Mnnh.	с	—	—	+
<i>Tachinus sp. (par. fimetarius)</i>	с	+	+	+
<i>Stenus latifrons</i> Er.	с	+	+	—
<i>Philonthus marginatus</i> Stroem.	с	+	+	—
<i>Ph. sparsus</i> Lucas	ф	+	+	+
<i>Ocypus (Goerius) sp.</i>	с	+	—	—
<i>Xantholinus longiventris</i> Kirsch.	с	+	—	—
<i>Heterothops dissimilis</i> Grav.	с	+	—	+
<i>Quedius auricomus</i> Kiesw.	с	+	—	—
<i>Q. umbrinus</i> Er.	ф	+	+	—
<i>Gyrophana gentilis</i> Kr.	о	+++	+++	++
<i>G. nitidula</i> Gyll.	о	++	++	+
<i>G. pseudonana</i> Strand	о	++	—	+
<i>G. fasciata</i> Marsh.	о	—	+	—
<i>G. angustata</i> Steph.	о	++	—	—
<i>G. sp. 1</i>	о	+	—	—
<i>G. sp. 2</i>	о	—	+	—
<i>Anomognathus sp.</i>	с	+	—	—
<i>Liogluta longuiscula</i> Grav.	ф	++	+	+
<i>Amischa soror</i> Kr.	с	—	—	+
<i>Atheta (Microdota) sp. 1</i>	с	+	+	—
<i>At. (Microdota) sp. 2</i>	с	++	—	—
<i>At. (Ceritaxa) sp. 3</i>	с	—	+	+
<i>At. (Mocyta) sp. 4</i>	с	+	+	—
<i>At. (Mocyta) sp. 5</i>	с	—	—	—
<i>At. (Acrotona) sp. 6</i>	с	++	+	+
<i>At. (Acrotona) sp. 7</i>	с	—	—	+
<i>Taxicera truncata</i> Epp.	с	+	—	—
<i>Gnypeta caerulea</i> Sachlb.	с	+	+	—
<i>Astilbus canaliculatus</i> F.	с	—	+	++
<i>Ocalea concolor</i> Kiesw.	ф	+	+	+
<i>Oxypoda nova</i> Bernh.	ф	++	—	—
<i>Ox. funebris</i> Kr.	ф	—	+	—
<i>Ox. opaca</i> Grav.	с	—	+	+
<i>Ox. alternans</i> Grav.	с	+	+	—
<i>Tachyusa atra</i> Grav.	с	—	+	+
<i>Schistoglossa gemina</i> Er.	с	+	++	+
<i>Aleochara bilineata</i> Gyll.	с	+	—	+
<i>Al. ganglbaueri</i> Bernh.	ф	++	+	++

Примечание. о — облигатный, ф — факультативный, с — случайный мицетобионты; +++ — массовый, ++ — обычный и + — редкий виды.

ливо разделены широкой Илийской долиной. Большие абсолютные и относительные высоты, сложность и расчлененность орографии обуславливают резкие контрасты в гидротермическом режиме ущелий и отдельных их участков. Эти отличия сказываются и на видовом составе стафилинид, и на закономерностях их внутрибиотопического распределения. Фауна мицетобионтных стафилинид в целом значительно богаче и разнообразнее в обследованных ущельях юго-западного и северо-западных отрогов Джунгарского Алатау (табл. 1). Специфичность стафилинофауны отдельных хребтов одной горной системы хорошо видна при сравнении Кунгей-Алатау и четко обособленного от основного массива Тянь-Шаня хр. Кетмень, особенно его северных склонов, открытых влиянию пустынь Илийской долины. С другой стороны, имеющиеся у нас материалы не дают достоверных различий в видовом составе стафилинид-мицетобионтов Кунгей- и Заилийского Алатау и отдельных хребтов Джунгарского Алатау между собой. Анализ распространения обнаруженных стафилинид выявил преобладание видов с очень широкими ареалами. В наибольшей степени это проявляется среди облигатных мицетобионтов *Gyrophaena* и *Bolitobius*.

Таблица 2. Роль хищных стафилинид в регуляции численности личинок

Вид	Индекс доминирования	Среднее количество съеденных личинок грибного комара, шт. /сут			
		1-2	2-3	3-5	5-8
<i>Bolitobius thoracicus</i>	4,3	3,5	2,3	1,2	0,2
<i>B. trimaculatus</i>	1,8	3,1	1,9	0,9	—
<i>B. exoletus</i>	2,1	1,4	1,3	0,2	—
<i>Philonthus sparsus</i>	0,1	—	2,3	4,1	4,2
<i>Oxypoda funebris</i>	0,9	4,3	4,5	0,8	—
<i>Gyrophaena gentilis</i>	90,8	2,1	0,8	—	—

Примечание. 1—8 — линейные размеры личинок, мм.

Основу микробиоценоза высших базидиальных грибов по численности и многообразию составляют грибные комары *Mycetophagidae*, близкие к ним *Bolitophilidae* и жуки семейства *Staphylinidae*, трофически связанные с тканями гриба. Численность потребителей грибов, часто встречающихся в огромных количествах (до 200 особей *Gyrophaena gentilis* с одного гриба рода *Russula*), регулируется хищными и паразитическими членистоногими. Среди первых исключительная роль принадлежит стафилинидам.

В результате экспериментов, проведенных с 16 видами стафилинид, выявлены наиболее эффективные регуляторы численности мицетобионтных двукрылых (табл. 2). Прослежена четкая зависимость уровня регуляции разных стадий развития двукрылых в зависимости от их линейных размеров. Кроме того, установлено, что типичные мицетофаги рода *Gyrophaena*, в норме питающиеся спорангиями пластинчатых грибов, при отсутствии в опыте привычной пищи поедали личинок двукрылых-мицетофагов.

Таким образом, стафилиниды, встречающиеся на высших грибах, образуют четко обособленный мицетобионтный комплекс видов, отличающийся от фауны близлежащей подстилки более бедным, но специфич-

ным видовым составом. Подавляющее большинство (99,1%) по численности составляют облигатные мицетобионты родов *Gyrophaeana* и *Bolitobius*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Luze G. Revision der paläarktischen Arten der Staphylinidae. Gattungen Bryocharis, Bolitobius, Bryoporus und Mycetoporus. // Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1901. Bd. 51. S. 662—746.
2. Seevers C. H. A revision of the North American and European beetles of the subtribe Gyrophaeanae. Fieldiana // Zool. 1951. V. 32(10). P. 659—762.
3. Scheerpeltz O., Hofler K. Käfer und Pilze. Wien, 1948.
4. Benick L. Pilzkäfer und Käferpilz. Ökologische und statistische Untersuchungen // Acta zool. fenn. 1952. Bd. 70.
5. Malkin B. New species of Boletobius from the northwest with a distributional note on *Coproporus* // Pan.-Pacif. Ent. 1944. Bd. 20. P. 24—30.
6. Бабенко А. С., Богатырева Л. А. Стафилиниды (*Coleoptera, Staphylinidae*) — обитатели шляпочных грибов в подтаежной зоне Западной Сибири // Тр. ВЭО. 1981. Вып. 63. С. 64—65.
7. Козлов В. Ф., Ильичев А. И. «Грибоеды» и их хищники // Защита растений. 1974. № 2. С. 36—37.

Резюме

Авторлар бұл мақалада таулардағы орманданда кездесетін мицетобионтық стафилинидің 55 мұрты кездестірген. Осы жайында сөз етеді.