

СИНУЗИАЛЬНО-ТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ, ИЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ, СТЕНОБИОНТНЫХ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE) САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Н.Гореславен

Самарский государственный университет, г. Самара

Стенобионтный конгломерат стафилинид в Самарской области по численности превосходит эврибионтный более чем в два раза. Эта тенденция увеличивается по мере углубления в степную зону, что обусловлено действием более жестких внешних факторов сухих степей по сравнению с более увлажненным климатом северной и центральной части региона. Стенобионты сохраняют привязку к характерным синузиям (Фасулати, 1971), однако их видовой состав может меняться в зависимости от внешних факторов среды и сукцессионной стадии синузии.

На сегодняшний день на территории Самарской области нами выявлено восемь основных типов синузий, в которых обитают узкоспециализированные формы, составляющие облигатный экологический комплекс данной синузии.

1. Копробиионты, копрофилы – навоз, экскременты крупных животных.
2. Некробиионты, некрофилы – падаль.
3. Сапробиионты, сапрофилы – лесная подстилка, компосты, старая солома.

4. Рипабиионты¹, рипафилы – берега водоемов.
5. Ксилобиионты, ксилофилы – стволы деревьев.
6. Мицетобиионты, мицетофилы – плодовые тела грибов.
7. Мирмемкобиионты, веспабиионты – гнезда общественных насекомых (муравьев, шершней).
8. Нидиколы (фолеобиионты) – норы и гнезда млекопитающих и птиц.

Наряду с узкоспециализированными формами в данных синузиях обитают и более пластичные виды, обитающие в двух или нескольких альтернативных типах синузий, которые могут быть объединены в соответствующие смешанные экологические комплексы, при этом многие виды могут обладать различной степенью приуроченности к разным синузиям.

При выделении экологических комплексов стафилинид мы руководствовались их синузиальной при-

¹ от лат. *Ripa* – берег (пресноводного водоема.) Рипабиионты – обобщенное название всех экологических комплексов стафилинид приуроченных к берегам водоемов. Рипабиионты в чистом виде на сегодняшний день не известны.

уроченностью, при этом для выражения степени приуроченности за основу была взята система Фалько (Falcoz, 1914).

Облигатная приуроченность, к какой либо одной синузии, встречается сравнительно у не многих стафилинид. Часто же, они способны обитать в двух или нескольких субстратах со сходными внутренними условиями. При обозначении облигатного обитания вида в каком-либо типе синузии, а также равная степень привязки вида к двум или нескольким субстратам обозначается окончанием “-бионт”.

Факультативная привязка к какой-либо консорции, помимо факультативных, подразумевает также наличие у вида определенного доминантного местообитания, и определяется окончанием “-фил”. При этом степень привязки вида к приводимым в названии экологического комплекса синузиям располагается в нисходящем порядке, а указание профильной (-бионтной) синузии выносится в начало термина. Так, виды, обитающие преимущественно в навозе и на падали, а также иногда в речных наносах будут являться копронекрорипасапрофилами.

Обозначение гостевых форм производится посредством окончания “-ксен”, оно используется, как правило, для обозначения частных случаев пребывания вида в той или иной стадии и нами здесь специально не рассматривается. Не следует, однако, путать гостевые и случайные формы. В первом случае имеет место природная предрасположенность, которая в силу действующих в данном месте внешних факторов может проявляться, вызывая у насекомого положительную реакцию на объект или раздражитель, либо подавляться другими факторами, как это имеет место у фотоксенных видов. У случайных же (акцидентальных) видов по определению логика пребывания в данном конкретном местообитании изначально отсутствует, что часто бывает очевидно.

Копронекробионтный комплекс

Узкоспециализированные представители какого-либо типа синузии образующие простые комплексы, как правило, немногочисленны. Так в копробионтный комплекс входят немногочисленные представители из родов *Oxytelus*, *Aleochara*, *Emus*. Что касается некробионтов из облигатных обитателей падали на сегодняшний день достоверно известен лишь один вид — *Creophilus maxillosus* (L.). Остальные же, известные, представители некробионтной фауны, в той или иной степени, обладают запасом экологической пластичности и в различной мере могут присутствовать в других типах субстрата. Наряду с облигатными представителями простых комплексов копро- и некробионным в навозе и на падали обитает множество видов примерно в равной степени привязанные к этим двум синузиям, образуя обширный копронекробионтный комплекс в который входят многие хищные стафилиниды родов, *Philonthus*, *Xantholinus*, *Oxytelus*, *Gyrophorus* и отдельные представители других родов. Еще более экологически пластичные виды, изначально имеющие ту же привязку могут, в равной степени, факультативно или же ксенно встречаться в гниющих овощах, грибах, пищевых отходах и в соответствии со

степенью приуроченности к этим синузиям образуют копронекропутредобионный² комплекс. Типичными облигатными представителями этого комплекса являются стафилиниды родов *Ontholestes*, *Philonthus*, *Aleochara*. Приуроченность к описанным выше синузиям у этих жуков определяется обилием потенциальной добычи в виде личинок мух, их пупариев и недавно вышедших из пупариев, еще не вставших «на крыло», имаго.

Рипасапробионтный комплекс

Комплекс сапробионтов включает в себя, прежде всего, типично подстилочных стафилинид таких родов как *Staphylinus*, *Platydacus*, *Ocupus*, *Oxypoda*, *Ocalea*, *Geostiba* и др. Кроме того, к этой группе относятся многие виды, обитающие также в старой соломе и компостах: некоторые представители *Philonthus*, *Gabrieus*, *Quedius*, *Rugilus*, *Tahyporus*, *Mycetoporus* и др.

Рипабионтный комплекс, в чистом виде, на сегодняшний день нами не выявлен. Из известных в настоящее время, наиболее близкими к этому понятию являются роющие береговые скважники рода *Bledius* образующие особую группу - рипагеобионтов (Кашев, 1999).

На основе рипабионности существует большое количество экологических ассоциаций стафилинид, одной из которых является наиболее крупный рипасапробионтный комплекс. На его основе существует также ряд более пластичных комплексов. Особо сложным видовым составом обладают речные наносы в половодье. В это время, помимо облигатных видов, в данной синузии, наблюдается множество факультативных, гостевых и случайных форм, в частности копронекрофильных, копросапрофильных, сапробионтных, сапрокопрофильных и др.

Рипасапробионный комплекс составляют виды, приуроченные большей частью, к подстилке и наносам по берегам водоемов, в частности рек, лесных озер, стариц т.д., или могут встречаться в компостах с повышенной влажностью. Облигатные представители этого комплекса стафилины родов *Manda* (= *Acrognathus* Er.), *Euaesthetus*, некоторые виды филонтусов, практически все латробиумы (*Lathrobium*), *Neobisnius*, *Erichsonius*, а так же представители различных родов алеохарин: *Tachyusa*, *Falagria*, *Calodera*, *Hydronoma*, *Myllaena* и др.

Наиболее типичными составляющими рипасапрокопробионного и рипасапрокопрофильного комплексов является значительная часть родов *Carpelimus*, *Oxytelus*, *Platystethus*, *Anotylus* некоторые виды *Philonthus*, *Gabrieus*, *Atheta*, *Aleochara* и др., в качестве альтернативы, встречающиеся преимущественно в навозе, старой соломе и сене.

Среди рипасапробионтов, как и в комплексах других синузий, следует различать виды, присутствующие в береговых растительных остатках³ факультативно

² от лат. - putredo- гниение.

³ Факультативные и случайные виды присутствуют практически в любом типе синузий, однако, определение их степени приуроченности тем сложнее, чем выше степень редкости вида.

тивно и в качестве гостевых форм - рипасапрофилов и рипасапроксенов. Большое количество видов двух последних комплексов можно наблюдать весной при спаде уровня поймы воды, в береговых наносах и подстилке.

Ксилобионтный комплекс

Представляет собой одну из сравнительно небольших групп стафилинид в которой, однако, легко прослеживаются представители различной степени приуроченности к данному типу синузии. Облигатные подкорники, приурочены, как правило, к ходам короедов, или к узкому пространству между отставшей корой и собственно древесиной, реже в трухе отвала. Из узкоспециализированных ксилобионтов в местной фауне преобладают стафилиниды родов *Phloeopomus*, *Cyphaea*, *Anomognathus*, *Phloeopora*, а наиболее крупным ксилобионтным хищником является *Nudobius lentus* (Grav.). В меньшей степени связаны со стволами деревьев виды рода *Dinaraea* и отдельные представители других родов *Sepedophilus*, *Atheta* и др., составляющие ксиломицетобионтный и ксиломицетосапробионтный комплексы, а также комплексы факультативного характера.

Мицетобионтный комплекс

Объединяет, в основном, узкоспециализированные виды, обитающие непосредственно в мякоти гриба, либо на его спороносном слое реже в грибном мицелии. Облигатными обитателями плодовых тел являются жуки родов *Proteinus*, *Oxyporus*, *Lordithon*, *Gyrphaena*, *Bolitochara*, *Carphacis*, а также некоторые представители других родов. Факультативные обитатели грибов сравнительно немногочисленны, это, как правило, отдельные представители родов *Atheta*, *Philonthus*, *Quedius* и др. Наиболее типичными представителями мицетосапробионтного комплекса являются жуки, встречающиеся также в других местообитаниях - такие как мегартрусы (*Megarthus*), некоторые виды *Atheta*, *Sepedophilus* и др. Наряду с ними в грибах нередко присутствуют ксиломицетосапробионты, среди которых наиболее обычны динареи и ате-ты, практически в равной степени встречающиеся во всех трех стадиях. В качестве гостевых форм в плодовых телах грибов иногда присутствуют кведиусы (*Quedius*), а на гнилых грибах встречаются некоторые филонтусы (*Philonthus*) копробионтной группы, привлекаемые обилием личинок грибных комаров (*Mycetophiloida*) и других двукрылых (*Diptera*). Однако последний случай не является мицетоксенностью, как таковой, поскольку на первое место выходит фактор активного гниения органики и связанное с ним обилие добычи для жуков, поэтому в данном случае имеет место путредофилия, точнее копронекропутредофилия, поскольку для отмечавшихся жуков рода *Philonthus* профилирующей является копронекробионтность, т.е. обитание в навозе и падали.

Мирмекобионты и веспабионты

В эту экологическую группу входят стафилиниды обитающие в гнездах общественных насекомых. В

Самарской области эта группа представлена двумя экологическими комплексами мирмекобионтным и веспабионтным.

В мирмекобионтном комплексе стафилинид, сравнительно немногочисленном, также прослеживаются несколько степеней приуроченности: собственно мирмекобионты, мирмекофилы, мирмекоксы, и акциденталы - случайные виды. В значительной степени, отмеченные нами комплексы совпадают с системой Васманна (*Wasmann*, 1894) предложившего подразделение по принципу отношения муравьев к прочим обитателям их гнезда.

В первую группу, прежде всего, входят представители алеохарин родов *Lomechusa* и *Atemeles* отличающиеся крайней степенью приспособленности к обитанию среди муравьев, к этому же комплексу следует отнести стафилинид родов *Notothecta*, *Dinarda*, *Thiasophila* имеющими, однако, более скромные возможности. Из стафилинид (*Staphylininae*) на рассматриваемой территории, как облигатный мирмекобионт, известен единственный вид кведиусов *Quedius brevis* Er., приуроченный преимущественно к муравейникам *Formica* (*Lohse* u.a., 1964).

К мирмекофильным формам относятся жуки рода *Ziras* значительно менее жестко связанные с гнездом (*Holldobler* et al., 1981) и сопутствуют, большей частью, древесным муравьям лазюсам⁴ (*Lasius*). Среди гостевых отмечены отдельные виды стеноусов в гнездах *Formica protense* Retz. и один вид лептацинусов - *Leptacinus intermedius* Don. Из случайных форм в ходах стволовых муравьев *sp.* отмечены облигатные ксилобионты *Phloeopora corticalis* (Grav.) и *Homalota plana* (Gyll.) Здесь же был отмечен один вид *Philonthus*, обитающий также в гнездах *Formica protense* Retz. и встречающийся на дубовом соке, относимый нами к комплексу мирмекоферментобионтов⁵.

Один вид стафилинид, обитатель гнезд общественных насекомых, в силу специфики обитания к мирмекобионтам не относится. Единственный обитатель осиных гнезд *Velleius dilatatus* (F.) принадлежит к сходному комплексу веспаферментобионтов, поскольку личинки этого жука проходят цикл развития в гнездах шершней (*Vespa crabro* L.) (*Strassen*, 1957); имаго же часто хищничают на дубах с вытекающим соком.

Нидиколы

Из группы нидиколов, объединяющую фауну нор и гнезд, на сегодняшний день выявлены отдельные алеохарины представители фауны нор стрижей, а также жуки родов *Xylodromus* и *Sorrophilus* обитающих в норах грызунов и относящихся к комплексу феофилов (*Falcoz*, 1914). Комплекс феофилов в области значительно шире, чем считалось до недавних пор, и требует дополнительного изучения. Материал по фауне стафилинид, обитающих в гнездах не норных птиц Самарской области, на сегодняшний день отсутствует.

⁴ Мы также отмечали этих жуков в не малом количестве на зимовке в гнездах *Formica*, на последней сукцессионной стадии гнезда.

⁵ От лат. - *fermentatio* - брожение.

ЛИТЕРАТУРА

- Кашеев В.А. Классификация морфозкологических типов имаго стафилинид // TETHYS *Entomological Research*, № 1, Алма-Ата: 1999. С 157-170.
- Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных М. "Высшая школа" 1971. 424 с.
- Falcoz A. Contribution a l'etude de la faune des mikroavernes terries et des nids // Ann. Soc. Linn. Lyon (n.s) 61. 1914. P 59-245.
- Holldobler B., Moglich M., Maschwitz U. Mirmecophilic relationship of *Pella* (Coleoptera: Staphylinidae) to *Lasius fulliginosus* (Hymenoptera: Formicidae) // Psyche, 1981, Vol. 88 № 3/4 P.347-374.
- Locse A.G. Harde K.W. Freude H. Goecke / Die Kafer Mitteleuropas: Bd 4& Evers - Krefeld. 1964. 264 s.
- Strassen, Richard. Zur Ockologie des *Velleius dilatatus* Fabriciuseines als Raumast bei *Vespa crabro* L.// Z. Morf. u. Ocol. Tiere, Bd.46, 1957. S 244-292.
- Wasmann E. Kritisches Verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Artropoden. Berlin, 1894.