

В. Г. Пучков

К ЭКОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ МАЛОИЗУЧЕННЫХ ВИДОВ
НАСТОЯЩИХ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ (HETEROPTERA). I

[V. G. PUTS H K O V. ON THE ECOLOGY OF SOME LITTLE-KNOWN SPECIES OF HETEROPTERA]

Особенности жизни настоящих полужесткокрылых и их кормовые связи в последние годы привлекают все большее внимание как у нас, так и за рубежом; во многих гемиптерологических работах особое внимание уделяется в настоящее время выявлению трофических связей, характерных для личиночной фазы полужесткокрылых и имеющих первенствующее значение в успешном развитии популяции вида.

Насколько можно судить по имеющимся в литературе сведениям, кормовые связи личинок, указанные для определенной местности, обычно оказываются характерными для этого вида и в иных, нередко весьма отдаленных пунктах его ареала. Например, вредная черепашка отдает предпочтение почти одним и тем же растениям как в Средней Азии, так и на Украине; *Psacasta exanthematica* Put. у нас и в ряде стран Западной Европы живет на одних и тех же видах бурачниковых; то же самое можно сказать о *Cydnus aterrimus* Först., в пределах всего своего ареала связанном с молочаем, о *Canthophorus dubius* Scop., живущем на *Thesium* (*Th. ramosum* и иные виды рода), или о *C. sexmaculatus* Ramb., живущем на *Ballota ruderalis*. Не составляют исключения и хищные виды, такие, как *Arma custos* F., повсеместно особенно охотно преследующая ольхового листоеда (*Agelastica alni* L.), или *Eysarcoris punctatus* L., уничтожающий ивового листоеда (*Lochmaea capreae* L.) как у нас, так и в Швеции, Англии и иных странах. В равной мере это относится и к видам других семейств, например: из краевиков — к *Coreus marginatus* L., везде тяготеющего к *Rumex* и *Rheum*, или к *Leptoceraea viridis* Jak., живущей в Таджикистане и на Украине только на *Aeluropus litoralis*, и т. д.; из лигееид можно назвать *Oxycaenus modestus* Fall., везде обитающего предпочтительно на ольхе, *Acompus rufipes* Wolff. на валерьяне, *Aellopus atratus* Goeze на бурачниковых и ряд иных видов, а из слепняков — хотя бы люцернового клопа, после завоза в США очень быстро ставшего и там опасным вредителем люцерны, *Hoplomachus thunbergi* Fall., везде живущего на *Hieracium pilosella*, *Tinicephalus hortulanus* Mey.-D., связанного с *Helianthemum*, и очень многих других представителей этих и иных семейств полужесткокрылых.

Кормовые связи имаго и личинок лишь у немногих видов оказываются одинаковыми; обычно у первых они более широки и всегда полностью включают кормовые связи вторых. В пределах семейств *Tingidae*, *Miridae*, *Piesmidae* расширение кормовых связей имаго относительно невелико; у *Lygaeidae* и *Coreidae* оно несколько большее, но особенно сильно возрастает в пределах надсемейства *Pentatomoidea* (Пучков, 1956).

Обычно лишь небольшая часть растений, за счет которых расширяются кормовые связи взрослых особей полужесткокрылых, используются ими постоянно и даже специально отыскиваются, тогда как на иных имаго питаются лишь случайно, и такие растения не следует рассматривать даже в качестве дополнительных кормовых растений взрослой фазы вида. Однако многие исследователи в прошлом, а некоторые и в настоящее время, характеризуя кормовые связи вида, ограничиваются лишь связями его взрослой фазы и объединяют воедино как его основные и дополнительные кормовые растения, так и растения, используемые видом лишь случайно (иной раз и не для целей питания). Число растений последней категории всегда во много раз больше, и они нередко совершенно маскируют первые, а поэтому при сравнении по литературным данным кормовых связей взрослых клопов чаще получается совершенно иная картина, чем с личинками. Во многих случаях такие связи представляют весьма пестрый, не повторяющийся у разных авторов конгломерат констатаций питания вида на различных растениях, не отражающих его действительных трофических связей. Например, с легкой руки Гроссгейма и Пятаковой (1928), механически включивших в список вредителей плодовых деревьев все, что на них попадалось, некоторые полужесткокрылые, в их числе *Adelphocoris seticornis* Fieb. (живет на травянистых бобовых) или даже *Monanthia echii* Schrk. (живет на бурачниковых) и поныне иной раз упоминаются как вредители сада. В равной мере никогда не были жизненно связаны с плодовыми деревьями и кустарниками такие виды, как *Canthophorus bicolor* L. (живет на *Lamium*, *Stachys* и иных губоцветных) или *Liocoris tripustulatus* F. (живет на крапиве), — они лишь случайно забирались на них с произраставших поблизости своих кормовых растений. То же можно сказать и о *Amblytulus albidus* Hahn, живущего исключительно на злаках (*Corynephorus canescens*), но трофически совершенно не связанного с произрастающим в том же биотопе *Sarothamnus*; не существует также кормовой связи одновременно со злаковыми и мотыльковыми у *Strongylocoris leucocephalus* L. (Кириченко, 1951), — этот вид в личиночной и взрослой фазе питается только на *Campanula*. Насколько затемняют перечень случайных растений действительные кормовые связи вида, видно хотя бы из примера с *Heterogaster artemisia* Schill. Этот вид впервые был связан с полынью Шиллингом (Schilling, 1829), а впоследствии отмечали его связь с *Artemisia*, *Coronilla* и злаками (Fieber, 1861 г.), *Thymus*, *Scabiosa* (Duda, 1884), *Tanacetum vulgare* (Guerin in Butler, 1923), *Artemisia*, *Coronilla*, *Scabiosa*, *Sarothamnus*, *Juniperus* (Stichel, 1926 г.), *Artemisia* (Jones, 1928 г.), *Thymus serpyllum* (Гроссрейм, 1930 г.), *Thymus* (Schneider, 1940 г.), полынь (Богачев, 1941 г.), *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Marrubium vulgare*, *Thymus* (Müller, 1942 г.), *Corylus avellana*, *Mentha pulegium*, *Juniperus communis*, *Arthemisia campestris*, *Sarothamnus*, *Coronilla*, *Scabiosa* (Servadei, 1951 г.), *Artemisia campestris* (Singer, 1952 г.), *Thymus* (Smreczynski, 1954 г.), *Helianthemum chamaecistus*, *Euphorbia portlandica* (Woodroffe, 1955 г.), злаками (Рошко, 1955 г.). Связь этого клопа с полынью отвергал уже Батлер (Butler, 1923), и хотя его настоящее кормовое растение упоминалось вскользь еще Дуда, а позже и иными авторами, оно оставалось незамеченным среди ряда случайных растений до недавнего времени, когда было показано, что именно на тимьяне (*Thymus serpyllum* и иные близкие виды рода) проходит развитие популяции клопа в СССР (Пучков, 1954) и в Англии (Thomas, 1955, и др.). С этим растением вид несомненно связан в пределах всего своего ареала, но, конечно, не исключено, что среди его кормовых растений окажутся и иные губоцветные.

Нет необходимости продолжать далее перечень примеров подобного рода. Показывая, насколько дезориентируется исследователь, опирающийся

только на кормовые связи взрослой фазы, эти примеры с достаточной очевидностью подчеркивают важное значение исследования экологии личиночной фазы настоящих полужесткокрылых, чему, к сожалению, все еще не уделяется должного внимания.

В основу настоящей статьи положены стационарные наблюдения, проводившиеся в окрестностях поселков Рамонь (Воронежская область) в 1946—1950 гг., Веселого Подола (Полтавская область) в 1951—1953 гг. и г. Киева в 1954—1956 гг. и дополненные экспедиционными обследованиями иных местностей лесостепной зоны европейской части СССР и в особенности материалами, собранными в 1954—1958 гг. на юге Украины; ряд местностей, обследованных в период экспедиций, удалось посетить несколько раз, в разные сроки вегетационного периода и в различные годы, что позволило проследить сроки развития отдельных интересных видов. Кроме того, С. И. Медведев любезно разрешил мне ознакомиться с его обширными сборами 1946—1955 гг., содержащими не только взрослые, но и личиночные формы полужесткокрылых и давших ряд интересных сведений о распространении и сроках развития некоторых видов в условиях востока и юга Украины. Все эти материалы дали возможность изложить краткую экологическую характеристику некоторых малоизученных видов полужесткокрылых, с учетом особенностей жизни их личиночной фазы.

Ceratocombus coleoptratus Zett. Малочисленность мест нахождения этого вида скорее объясняется не его редкостью, а малой величиной и скрытным образом жизни. В лесостепи он довольно часто, иногда в количестве 2—10 экземпляров на 1 кв. дм, встречался в окрестностях Рамони, Каменной степи (Воронежская обл.), Веселого Подола, Семеновки, Оболони (Полтавская обл.), Голосеева, Ирпеня (Киевская обл.). Живет он на почве, среди подстилки и мхов в затененных, обычно влажноватых местах лиственных и хвойных лесов, в парках, старовозрастных лесополосах. Зимует в фазе яйца. Личинки появляются в первой половине июня, а молодые имаго — с начала июля; личинки продолжают встречаться до начала сентября, а имаго — до начала октября. В июле—августе самки откладывали яйца, размещая их по одному в гнилые остатки растений. Очевидно, имеет только одно поколение в году. Засушливая погода в начале лета угнетает жизнедеятельность вида, а выпадение обильных осадков в мае—июне способствует дружному выходу личинок, их успешному развитию и повышенной плодовитости самок. Личинки высасывают гифы грибов, соки мхов, трупы насекомых, хотя в старших личиночных стадиях, как и имаго, охотятся также и за мелкими беспозвоночными.

Piesma variabilis Fieb. Во многих местностях Киевской, Полтавской и Запорожской областей вид большими колониями размножался по пескам среди полей и опушек древесных насаждений на стелющихся побегах *Herniaria polygama*. Зимует во взрослой фазе среди растительного детрита и в верхнем слое песка как вблизи своего кормового растения, так и далеко от него, под опавшей хвоей, листьями и тому подобными укрытиями. В начале мая, с установлением теплой погоды, перезимовавшие клопы переселяются на места размножения путем перелетов на небольшой высоте. К откладке яиц самки приступают в середине мая, и уже в конце первой декады июня начинается окрыление имаго нового поколения, встречающихся совместно с еще продолжающими откладку яиц самками зимовавшего поколения. Второе поколение вида развивается в июне—июле, а третье (факультативное в лесостепной Украине) в июле—августе. Отдельные поколения тесно накладываются одно на другое, и в течение всего лета вид встречается во всех фазах и стадиях своего развития.

Galeatus sinuatus H.-S. Довольно часто в 1947—1953 гг. встречался во многих местностях Воронежской и Полтавской областей на опушках

лесов, склонах оврагов и многолетних залежах. Повсеместно размножался на *Phlomis tuberosa*, и это же растение имаго и личинки вида заселяли в Запорожской области (Васильевка, 25 VI 1954; окрестности Мелитополя и Родионовки, июнь 1954—1956 гг.). Зимует во взрослой фазе среди остатков растений и мха вблизи своего кормового растения. Оживление и возобновление питания перезимовавших клопов отмечалось с конца апреля—начала мая, а откладка яиц — со II декады мая и до середины июня. Личинки отрождаются в конце мая—июне и большими группами, по 20—50 экземпляров, держатся на нижней поверхности розеточных листьев *Ph. tuberosa*. Лист, заселенный колонией личинок, вскоре покрывается беслыми пятнами следов их питания, а в той части листа, где сидит основная масса личинок, пластинка листа постепенно буреет. Сильно поврежденный, засыхающий лист личинки покидают всей колонией и переселяются на ближайший свежий лист. Растения, заселенные массой клопов, даже при беглом осмотре легко заметны по буроватой окраске погибших участков листовых пластинок и нацело отмерших листьев. Отдельные колонии всегда образованы личинками одной и той же или близких стадий, что указывает на одновременность откладки самкой всей массы яиц и одновременность выхода из них личинок. Окрыление имаго начинается уже с середины июня и к середине июля полностью заканчивается. Питание молодых имаго продолжается недолго, — клопы в разгар лета залегают на места зимовки, хотя не оцепеневают там до наступления устойчивого похолодания. В отдельных случаях, ранней весной, взрослые клопы питались и на иных растениях, в частности на листьях видов родов *Lamium*, *Ballota*, *Salvia*, но развития личинок на них не отмечалось.

Galeatus spinifrons Fall. Живет по пескам и в особенно большой численности встречался на полянах и опушках молодых сосновых посадок у сел Беяки и Бовбасивка (Полтавская обл.) в 1952 и 1953 гг. возле кустиков бессмертника (*Helichrysum arenarium*). Клопы держались преимущественно возле сильно раскустившихся растений с недоразвитым стеблем; такая ненормальность в развитии растения и вызывалась многочисленными повреждениями, наносимыми клопами прикорневой части его стебля. Зимует вид во взрослой и личиночной фазах среди растительного детрита или в верхнем слое песка около кустиков бессмертника, а также под другими растениями — полынями, тимьянами, злаковыми. За зиму численность популяции, в первую очередь за счет личинок, обычно сильно снижается, и весной клопы всегда попадают в меньшем числе, чем осенью. Перезимовавшие самки с середины мая приступают к откладке яиц, и их откладка продолжается до августа (с середины лета яйца кладут уже особи, зимовавшие в фазе личинки). Личинки всех стадий держатся по преимуществу под розетками листьев бессмертника, вблизи оснований черешков листьев и в песке, около корневой шейки. Они подходят под цвет песка, покрыты прилипшими песчинками и даже там, где многочисленны, не бросаются в глаза. Массовое окрыление имаго начинается с июля, причем взрослые клопы чаще, чем личинки, взбираются на растения; они легко взлетают и во второй половине лета нередко попадают при кошениях по траве. На песчаных залежах возле бессмертника этот вид нередко попадался также в окрестностях Запорожья (22 VI 1954), Киева (Ирпень, 21 V 1954; Конча-Заспа, 9 VII 1955), Новохоперска (заповедник, 19 VI 1958), Рамони (25 VI 1958) и др.

Tingis crispata H. S. Живет на залежах, по окраинам лесополос, парков, садов и лесов на *Artemisia absinthium* и *A. vulgare*. Самки кладут яйца в июне, размещая их по одному, реже небольшими группами, всегда на значительном расстоянии одна от другой (наблюдения Л. В. Пучковой). В отличие от многих других *Tingidae*, имаго и личинки *T. crispata* не обра-

зуют сообществ на своих кормовых растениях и попадают на них единичными экземплярами. В июле развитие популяции в основном заканчивается. Зимуют только взрослые клопы, залегая среди растительного детрита вблизи мест развития личинок.

***Tingis grisea* Germ.** Обитает предпочтительно на песках и по каменистым склонам речных террас, холмов и гор. Живет на *Centaurea diffusa*, *C. bessi-eriana*, *C. arenaria*, *C. solstitialis*, реже на *Phaeopappus trinervis*. Зимует во взрослой фазе, среди растительного детрита и в верхнем слое песка под розетками василька и под другими растениями. Откладка яиц в условиях лесостепи Украины (Полтавская, Киевская области) начинается в конце мая—первой половине июня и затягивается до середины июля. Личинки отрождаются с начала июня, и развитие популяции заканчивается к середине августа. Степень заселенности растений этим видом также носит единичный характер.

***Tingis maculata* H. S.** Распространен на востоке Украины (Луганская, Сталинская, Харьковская области), а также отмечен в Курской области (11 VI 1953, Медведев), на Средней Волге, в низовьях Дона и на Северном Кавказе. В Крыму местами попадает довольно часто как в степях Тарханкутского и Керченского полуострова, так и по каменистым склонам холмов северных предгорий и гор южного побережья. Повсеместно живет на *Sideritis comosa*, *S. montana*, *Stachys germanica*, *St. lanata*, в степях на *St. recta*, изредка попадался еще на *Sideritis taurica*. Зимует во взрослой фазе среди растительного детрита и вскоре после весеннего оживления постепенно переселяется на отрастающие кормовые растения, в мае приступая к откладке яиц. Зимовавшие клопы вероятно живут долго, и личинки младших стадий в условиях Крыма попадались с начала мая до августа. Отрождение первых молодых имаго отмечалось на юге в начале июня. Личинки и имаго, поодиночно или, чаще, небольшими группами, постоянно держатся среди соцветий своих кормовых растений, где за ними деятельно охотятся личинки и имаго *Picocoris erythrocephalus* L. В конце июля, когда начинают подсыхать кормовые растения, отмечается уход молодых имаго в различного рода укрытия — под кусты дубровника, в лишайники, в мох и т. п. Число поколений вида установить не удалось, но скорее оно только одно.

***Tingis caucasica* Jak.** На Украине пока отмечен лишь в Днепропетровской, Луганской, Сталинской, Херсонской, Запорожской и Крымской областях, но, несомненно, распространен шире и, вероятно, заселяет весь юг. Вид живет преимущественно на *Ajuga pseudochia* и *A. chia*, реже попадался на *A. genevensis*, *A. laxmanni*. На первом из этих растений в окрестностях Андреевки (Днепропетровская обл.) уже 15 VI 1956 было найдено много личинок I—V стадии и, в меньшем числе, молодые и зимовавшие имаго; в этом же месте 5 VIII 1956, когда почти все кустики *A. pseudochia* засохли, вид перешел на розетки *A. genevensis*, где попадались личинки III—V стадии и имаго, последние в преобладающей численности. В Крыму *T. caucasica* довольно часто встречалась на Тарханкутском полуострове (окрестности Оленевки и др.), по северным предгорьям (окрестности Симферополя, Старого Крыма, Глубокого Яра) и на южном побережье (Карадаг, Приветное, Алсу и др.).

***Monanthia montandoni* Horv.** В очень большой численности молодые имаго, спаривающиеся особи, самки, продолжающие откладку яиц, и личинки всех стадий развития (преобладала IV и V стадии) попадались на *Tournefortia sibirica* 29 VI 1954; это растение произрастало отдельными кустиками на ракушнике вдоль полосы прибоя лимана реки Молочная, в окрестностях с. Родионовка (Запорожская обл.). При повторном посещении этого биотопа в начале мая 1955 г., когда *T. sibirica* лишь начинала отрастать, *M. montandoni* там еще не встречалась, но отдельные

экземпляры имаго были обнаружены среди подстилки под кустарниками на склоне речной террасы. На этом же растении *M. montandoni* часто попадалась и С. И. Медведеву на побережье Каспийского моря у с. Крайновка 16 VI 1954 и в Александрии в дельте Терека 18 VI 1954. Другим кормовым растением вида является *Onosma macrochetum*.

Monanthia rotundata H.-S. Является обычным, часто и массовым видом в ряде местностей лесостепной и степной зон европейской части СССР. В лесостепи он заселяет *Cynoglossum officinale*, *Anchusa officinalis* по курганам, полянам, по опушкам лесов и парков, на окраинах лесополос, по залежам, а также *Echium vulgare* по приречным пескам; на юге Украины (окрестности Запорожья, Мелитополя, Геническа, Алешкинские пески) он размножался еще и на *Anchusa gmelini*. По наблюдениям 1951—1953 гг., в окрестностях В. Подола перезимовавшие имаго возобновляют питание в апреле и уже в первой декаде мая нередко настолько сильно повреждают нижние листья своих кормовых растений, что они засыхают и гибнут. К откладке яиц самки приступают в середине мая, а в первой декаде июня, наряду со спаривающимися и продолжающими яйцекладку имаго, встречаются личинки всех стадий вплоть до V. По мере гибели иссосанных и загрязненных экскрементами нижних листьев кормовых растений, личинки поднимаются все выше и выше по растению, высасывая соки из вновь образующихся вегетативных и генеративных органов. Держатся они не одной большой группой, как личинки *Galeatus sinuatus* H.-S., а диффузно распределяются по всему растению. Очень часто даже крупные растения, заселенные множеством клопов, целиком гибнут, и тогда все личинки переселяются на соседние растения. В условиях лесостепи *M. rotundata* имеет не менее двух поколений в году. Из-за растянутости откладки яиц поколения тесно накладываются одно на другое и с июня до начала августа в природе можно найти все фазы и стадии развития насекомого. В августе большая часть популяции *M. rotundata* переходит в фазу личинки IV—V стадии и имаго; развитие гонад у последних прерывается до весны следующего года. В сентябре почти вся популяция превращается во взрослую фазу, и молодые клопы постепенно переселяются на места зимовки, забираясь в растительный детрит, мох и другие подобные укрытия.

Если лишь часть видов рода *Tingis* живет на растениях одного семейства (губоцветные),¹ то не только два указанных выше представителя, а все виды рода *Monanthia* фауны европейской части СССР живут только на бурачниковых. Действительно, *M. nassata* Put. в 1955—1956 гг. в большой численности размножалась на *Onosma tauricum* по всему Крыму и к концу июня на Тарханкутском полуострове многие растения этого вида были настолько сильно повреждены, что засохли. В большой численности имаго, а реже и личинки IV—V стадии *M. putoni* Mont. заселяли на Бирючем острове (Запорожская обл.) 19 VI 1956 *Onosma arenarium*. Повсеместно на *Symphytum officinale*, а в Крыму еще и на *S. tauricum* живет *M. symphyti* Vall. На *Lappula echinata*, реже на *Anchusa leptophylla* и иных бурачниковых размножается *M. platyoma* Fieb.; на востоке Украины, по свидетельству С. И. Медведева, она довольно многочисленна и на *Onosma tinctorium*. На *M. palustris* и близких видах этого рода живут также *M. humuli* F. и *M. lupuli* Fieb., а широко известный вид *M. echii* Schreck. размножается на различных видах родов *Echium*, *Cynoglossum*, *Anchusa* и других.

¹ На губоцветном *Phlomis pungens* живет и *T. pauperata* Put., распространенный в Одесской, Николаевской, Херсонской, Запорожской, Сталинской, Луганской областях и к северуходящий до Новохоперска (заповедник).

***Arocatus melanocephalus* F.** Является довольно редким видом; попадался лишь местами в Киевской, Полтавской, Харьковской, Луганской, Херсонской и Крымской областях. Сведения о его жизни довольно скудны, и в литературе сообщалось лишь о нахождении имаго под отставшей корой деревьев и в расщелинах древесины чаще отдельными экземплярами, а иногда более или менее крупными группами. В парке у с. В. Подол отдельные личинки III—V стадии в июле—сентябре, а имаго с мая до октября попадались мне в 1952—1953 гг. при кошениях по кустарникам (жасмин, крушина, бузина) и по ветвям деревьев (вяз, дуб). В более поздние сроки в этой и некоторых иных местностях зимующие клопы, кроме указанных выше мест, встречались также в гнездах птиц, висящих на деревьях сосновых шишках и различного рода постройках, нередко и в жилых. Особый интерес представляет нахождение 10 VII 1957 г. вблизи Боково-Антрацит (Луганская обл.) большой группы (свыше трехсот) под отставшей корой полусгнившего дубового пня в облесенном, но довольно светлом и не сыром овраге. В момент находки лишь отдельные клопы ползали по поверхности пня, а остальные, тесно прижавшись друг к другу, сплошь покрывали древесину под корой. Как только кора была снята, клопы разбежались и попрятались под иными укрытиями. Подавляющее большинство популяции было представлено взрослыми особями (все с незрелыми гонадами), а немногие личинки были V стадии. При дальнейших поисках клопы были обнаружены под корой еще нескольких пней, но там их численность не превышала 30—60 особей в группе. Неподалеку от этих пней, под старым вязом (*Ulmus foliacea*), растущим на краю небольшой поляны, среди остатков растений и массы семян, опавших на землю, попадалось множество личинок всех стадий развития (от I до V), а равно и взрослых особей. Собранные там клопы в садках охотно сосали содержимое семян вяза, и некоторые самки (зимовавшего поколения) имели зрелые яйца и откладывали их, размещая среди детрита. На самом вязе, кроме нескольких особей, пойманных у подножья ствола, ни имаго, ни личинок не было, так как все семена с дерева уже осыпались. На тесную связь *A. melanocephalus* с вязом указывают также материалы С. И. Медведева, собравшего 15 VI 1954 при кошении по ветвям вязов более 20 личинок III—V стадии и 4 молодых имаго (лес возле с. Старогладковская, Грозненская обл.).

Таким образом, семена вяза представляют основную пищу для личинок *A. melanocephalus*, как семена ольхи для *A. roeseli* Schill., а клена для *A. longiceps* Stål. В овраге, где в массе попадался *A. melanocephalus*, в зрелых шишках ольхи (*Alnus glutinosa*) держались отдельные личинки *A. roeseli* и, во множестве, личинки всех стадий и взрослые особи *Oxycarenus modestus* Fall.

***Blissus doriae* Ferr.** Широко распространен на юге Украины по песчаным и песчано-ракушечным почвам, часто в непосредственной близости у моря; к северу поднимается до Луганской области (Айдар). В Венгрии он также заселяет пески (Sajo, 1897). Зимуют имаго, размещаясь среди кустов многолетних трав и в растительном детрите. По наблюдениям 1954—1957 гг., в окрестностях Раденского (Херсонская обл.), на Бирючем острове (Запорожская обл.) и косе Бакал (Крым), где вид размножался в большой численности, откладка яиц начинается в мае, принимает массовый характер в середине июня и, далее постепенно ослабевая, продолжается до середины августа. Самки размещают яйца по одному за влагалищами листьев и между мацерированными остатками растений. Первые личинки попадались с середины июня, а с начала августа вместе с личинками всех стадий встречаются и молодые имаго. Личинки держатся у оснований стеблей, за влагалищами листьев и среди отмерших частей растений, реже (старшие стадии) прямо на земле, среди детрита. Кормо-

выми растениями вида являются *Agropyrum elongatum*, *A. macotica*, *A. dasyanthum*, *A. repens*, *Calamagrostis epigeios*, *C. glauca*, реже личинки попадались возле *Atropis distans*. Кириченко (1925 г.) полагает, что этот вид связан с полынью; по моим наблюдениям, он использует это растение лишь как хорошее укрытие, особенно для зимовки.

***Dimorphopterus spinolai* Sign.** Широко распространен по всей Украине от Закарпатья и Молдавии (Кишинев) до восточной границы. В окрестностях Рамони зимующие имаго часто встречались в 1947—1950 гг. среди подстилки и в верхнем слое почвы возле кустов *Calamagrostis epigeios* по супесчаным почвам склонов террасы р. Воронез, поросших дубняками, а также при кошениях по зарослям колосняка, ежи и пырея на песчаных почвах плато в светлых старых сосновых лесах и по их опушкам. Оживление клопов на местах зимовки отмечалось с середины апреля, а в мае—июне они попадались и на травах при кошениях. В Голосеевском лесу вид был обнаружен на песчаной почве в низинке возле края заброшенной дороги. Клопы держались среди детрита возле кустов *C. epigeios* и за пазухами его листьев, по 1—3 экземпляра. При осмотре 13 VIII 1954 попадались только личинки от II до V стадии; окрыление их началось в конце августа, и к началу октября вся популяция достигла взрослой фазы. Самки зимуют с неразвитыми гонадами; формирование зрелых яиц у них отмечалось со второй половины мая. При кошениях почти всегда попадают только полнокрылые особи и единичными экземплярами, но при сборах в детрите, наоборот, большую часть популяции составляет короткокрылая форма. Большие серии личинок на колосняке были собраны Е. М. Терезниковой и в Закарпатье в окрестностях Березово 7 VIII 1957 (IV и V стадии) и Мукачево 19 VII 1958 (I—IV стадии и яйцекладущие самки).

***Dimorphopterus blissoides* Baer.** Распространен по всему югу европейской части СССР — от низовьев Дуная до побережья Каспийского моря. Жизненно связан с тростником *Phragmites communis*, за пазухами сухих листьев и в полостях сломанных стеблей которого зимуют имаго и немногочисленные личинки старших стадий. Весной, по мере отрастания молодых побегов тростника, клопы перебираются на них, скапливаясь по 2—6 и более за влагалищами листьев предвершинной мутовки или среди полуразвернувшихся верхушечных листьев. Там они и остаются до конца жизни, не переселяясь выше вдоль стеблей, удлиняющихся и образующих новые мутовки листьев. Спаривание, по наблюдениям в Крыму (окрестности Севастополя, Карадага), принимает массовый характер с середины мая; в это время перезимовавшие личинки уже не встречаются. Вскоре самки приступают к откладке яиц, затискивая их за влагалища листьев. Число яиц в кладках непостоянно — от 1 до 20; развитие их продолжается около месяца (наблюдения в садках). Интенсивная откладка яиц продолжается до конца июня; в конце июля имаго, по наблюдениям 1956 г. в окрестностях Севастополя, уже не встречались, а среди личинок преобладали II и III стадии. Во второй половине августа преобладают уже личинки старших стадий и начинается окрыление первых молодых имаго, принимающее массовый характер в начале сентября (Крым, Иваново-Рыбальче в низовьях Днепра). Личинки во всех стадиях развития сидят за влагалищами листьев тростника, обычно образуя крупные сообщества, иногда до ста экземпляров. Там же остаются и окрыляющиеся молодые имаго. Поврежденные клопами растения отличаются от здоровых меньшей высотой и вздутостью мутовок, заселенных личинками.

За листьями различных злаковых по побережью Черного и Азовского морей, особенно часто на *Elymus giganteus*, проходит развитие и *Ischnodemus sabuleti* Fall., примерно в те же сроки, как и у предыдущего вида. Однако личинки другого вида этого рода, *I. caspius* Jak., по материалам,

собранным Н. А. Куликовой в дельте Волги, живут за влагищами листьев *Typha angustifolia*. Самки этого вида кладут яйца в мае, личинки попадают в июне и июле, а окрыление имаго отмечалось с середины июля.

Среди видов подсемейства *Blissinae* фауны СССР, к которому относятся пять упомянутых выше видов, нет вредителей сельскохозяйственных растений, хотя, размножаясь иногда в массах, они существенно угнетают дикie злаки. Но к этому же семейству принадлежат известные вредители: кукурузы в США — *Blissus leucopterus* Say («пшеничный клоп»), сахарного тростника на о. Тайвань — *Ischnodemus saccharivorus* Okajima.

***Heterogaster cathariae* Geoffr.** В ряде местностей Украины этот вид, равно как и следующий не принадлежат к числу редких, хотя встречаются локально. В окрестностях сел. В. Подол весной и в начале лета в 1951—1953 гг. имаго отдельными экземплярами, но довольно часто, попадались на белом доннике, крапиве жгучей, полынях, коровяке, свекловичных высадках, видах *Ballota*, *Lamium*, *Carduus*, *Cirsium* и на многих других, предпочтительнее цветущих растениях, где сосали молодые побеги и части генеративных органов. Но все эти растения использовались более или менее случайно; в июне клопы постепенно сосредоточивались на зацветающем котовнике (*Nepeta catharia*), произраставшем по окраинам и полянкам парков, садов, возле лесополос, на курганах, залежах и по обочинам полевых дорог. Систематические наблюдения и вскрытия клопов показали, что лишь со второй половины июля в яйцетрубках самок начинается формирование яиц, а созревание их и начало яйцекладки приходится на конец июля. В августе яйцекладка принимает массовый характер и, интенсивно продолжаясь весь месяц, постепенно ослабляется в сентябре. Личинки отрождаются с начала августа. Держатся они внутри чашечек цветов котовника и настолько крепко, что в младших стадиях почти не попадают при обычном кошении, хотя могут быть добыты энергичным встряхиванием. В связи с весьма поздней и довольно растянутой откладкой яиц, личинки младших стадий встречаются до конца сентября, а отдельные личинки IV—V стадии даже в середине октября обнаруживались на подсыхающих кустах котовника и под ними, среди растительного детрита. Отмирание зимовавших клопов в основном заканчивается к середине сентября, когда появляются молодые имаго. Последние, помимо состояния гонад, отличаются от зимовавших имаго характерным красноватым оттенком на более светлых участках голеней. Подобное покраснение, особенно сильно выраженное у *H. affinis* H.-S., свойственно и иным видам рода. По мере окрыления имаго покидают котовник, и вблизи зарослей этого растения зимующих клопов найти не удавалось. Они поодиночке попадались под отставшей корой различных деревьев, в расщелинах древесины, в еще не опавших с деревьев сосновых шишках, в гнездах птиц и тому подобных местах. Очевидно, зимующие клопы не переносят сырости и поэтому забираются на зимовку в особенно сухие места.

***Heterogaster artemisia* Schill.** В окрестностях Киева (склоны Батыевой горы, Боярка, Голосеево, Ирпень) в 1954 г. отмечалось массовое размножение вида; в количестве по 3—10 и более экземпляров на 1 кв. дм, вид попадался среди подушек тимьяна (*Thymus serpyllum*, *Th. pulegioides* и др.), произраставших по глинистым склонам пологих оврагов и по песчаным полянам светлых сосновых лесов. В меньшей численности этот вид попадался в 1950—1958 гг. на тимьянах в ряде иных местностей лесостепной и степной Украины, по курганам, на целине, по склонам речных террас и каменистых балок. Как и иные виды рода, личинки *H. artemisia* питаются преимущественно содержимым незрелых и созревающих плодов своих кормовых растений. *H. artemisia* зимует во взрослой фазе поблизости от мест размножения: в детрите под кустами овсяницы, тонконога, колосняка, в подстилке из опавшей хвои, среди остатков тимьяна, полыни и иных

растений, выбирая более сухие участки, характерные для видов *Aelia* и многих других полужесткоккрылых. Оживают клопы вскоре после схода снега и постепенно скапливаются на тимьяне. Созревание гонад, спаривание и откладка первых яиц отмечалась с конца мая (лесостепь УССР), а личинки младших стадий встречались со второй пятиневки июня. В 1954 г. массовое отрождение личинок в окрестностях Киева проходило со второй половины июля; в Крыму оно начинается недели на две ранее. К началу августа большая часть популяции в условиях лесостепи переходит в старшие личиночные стадии, а в середине месяца начинается окрыление имаго. К середине сентября почти вся популяция достигает взрослой фазы, и начинается уход клопов на зимовку.

Heterogaster affinis H.-S. Распространен на юге европейской части СССР, где нередко обычен, а иногда даже многочислен, особенно в предгорной и отчасти горной частях Крыма и Кавказа. Заселяет он предпочтительнее сухие каменистые склоны и, являясь олигофагом, трофически связан с некоторыми губоцветными, в первую очередь с *Acinos thymoides*. Личинки старших стадий охотно питаются содержимым семян также *Clinopodium vulgare*, *Thymus*, *Teucrium*. В связи с тем, что основное кормовое растение вида — однолетник с коротким вегетационным периодом, развитие клопа проходит в более сжатые сроки, чем у других представителей рода нашей фауны. Самки кладут яйца в конце мая—июне, в середине июля популяция в основном представлена личинками IV—V стадий (окрестности Симферополя), а в августе проходит массовое отрождение молодых имаго.

В фауне Украины представлен еще один вид рода — *H. urticae* F., связанный исключительно с крапивой (*Urtica urens* и *U. dioica*). Развитие этого вида проходит приблизительно в те же сроки, как у *H. artemisia* Schill.

Cymophyes ochroleuca Fieb. Нахождение этого вида отмечено лишь на Нижней Волге, Кавказе, в Казахстане и в Средней Азии. В 1954 г. между 1 и 3 июля имаго и личинки всех стадий (преобладали III—V), в количестве до 3—15 экземпляров на 1 кв. дм, были обнаружены на влажных солонцах Бирючьего острова (Приазовье) среди растительного детрита и кустов прибрежницы (*Aeluropus litoralis*). Там отмечалось массовое спаривание, и большинство самок, наряду с созревающими яйцами, имели и зрелые. Довольно часто этот вид встречался также по берегу лимана р. Молочной возле с. Родионовка (29 VI 1954) и по берегу Днепровского лимана в 20 км ниже Херсона (15 и 16 VII 1954), всегда на солонцах, поросших прибрежницей. В сборах С. И. Медведева в таком же биотопе этот вид попадался в окрестностях Владимировки (6 VI 1954), Червлених Бурунов (13 VI 1954), Александрии (18 VI 1954) и Черного Рынка (20 VI 1954) (Грозненская обл.). Однако в последующие годы поиски вида на Украине, как в указанных выше местах, так и в иных сходных биотопах, неизменно оставались безуспешными. По-видимому, размножение вида в 1954 г. было вызвано исключительно жаркой и очень засушливой погодой.

Camptotelus lineolatus Schill. В степной и лесостепной зонах европейской части СССР этот вид живет по песчаным, глинистым и каменистым местам возле тимьяна. В особенно большой численности, нередко по 20—50 экземпляров на 10 кв. дм, вид попадался в 1951—1953 гг. у края сосновой посадки на песках около с. Бовбасевка (Хорольский район) среди подушек *Thymus serpyllum*. В этом биотопе ему сопутствовали большие популяции, также связанные с тимьяном *Pionosomus opacellus* Horv., *Gonianothus marginepunctatus* Wolff и *Lasiacantha capucina* Germ. *C. lineolatus* зимует преимущественно во взрослой фазе (около 85—98% популяции), а отчасти в фазе личинки различных стадий развития, залега

в верхнем слое песка и среди растительного детрита под кустами тимьяна и иных стелющихся растений, в кустах злаков, под сухим пометом скота, под чешуйками коры сосен у оснований стволов и в иных местах. Оживление и питание клопов начинается вскоре после схода снега. Самки зимуют с неразвитыми гонадами, и формирование у них зрелых яиц отмечалось лишь в конце мая. Перезимовавшие особи живут долго, и самки кладут яйца до начала августа. Еще долее, до середины сентября, кладут яйца особи, зимовавшие в фазе личинки и превратившиеся во взрослую фазу весной или летом. В связи с различиями в сроках развития популяции, личинки и имаго попадают в течение всего вегетационного периода, причем личинки преобладают с конца июля до начала сентября, а имаго — в конце осени, весной и в первой половине лета. *C. lineolatus* несомненно тесно связан в кормовом отношении с тимьяном, и его личинки не встречались в растительных ассоциациях без этого растения. Все же в своих характерных биотопах имаго и личинки вида часто попадались под розетками бессмертника песчаного, ястребинки и иных растений, отчасти используя и их для питания. На тимьяне имаго и личинки сосут соки вегетативных и генеративных органов, содержащее семян, причем питание последними особенно важно для успешного развития личинок и самок с формирующимися яйцами.

Другой вид этого рода, *C. costalis* H.-S., попадался на песчаных залежах среди растительного детрита в окрестностях Киева и в других местностях. Зимует он преимущественно в фазе личинки, а в остальном цикл его развития такой же, как у предыдущего вида. Питается содержимым семян различных растений, в их числе и тимьяна.

Metapoplax origani Kol. В южной части УССР и степях Предкавказья попадаетсЯ нередко в очень большой численности, но редок в лесостепной зоне. Цикл развития и характер питания этого вида такой же, как у *Oxyacarenus collaris* Mls. R. (Пучков, 1956). В условиях Украины его кормовыми растениями являются, в первую очередь, виды рода *Anthemis* (*A. ruthenica*, *A. tinctoria*), *Achillea* (*A. gerberi*, *A. euxina*, *A. glaberrima*, *A. leptophylla*, реже *A. millefolium*), а также *Matricaria chamomilla*, *Helichrysum arenarium* и иногда *Matricaria inodora*. На этих растениях в конце июня и июле 1954—1957 гг. во многих местностях степной Украины и горной части Крыма имаго и личинки вида попадались в изобилии, десятками на отдельных растениях. Те и другие обычно держатся на головках растений, не забираясь в глубь тесных соцветий, подобно *O. collaris*, и при малейшей опасности падают на землю и нередко «кишат» под отдельными кустиками. На растениях они держатся лишь в дневное время, когда обсохнет роса, а в иную часть суток либо в дождливую погоду остаются на земле, в детрите. Связь с *Origanum*, указанная автором первоописания вида, не подтвердилась. В середине июня самки приступают к откладке яиц, к концу июля—началу августа развитие личинок заканчивается, и молодые имаго переселяются на места зимовки.

Microplax interrupta Fieb. Этот вид также редок в лесостепи, но южнее местами весьма обычен и иногда попадаетсЯ массами, хотя в целом уступает по численности и частоте встречаемости предыдущему виду, с которым часто попадаетсЯ совместно. Он связан преимущественно с *Achillea glaberrima*, *A. gerberi*, реже попадаетсЯ на иных видах этого рода, местами нередок на *Helichrysum arenarium*, но почти не заселяет виды *Anthemis*, особенно предпочитаемые *M. origani*. Личинки *M. interrupta* встречаются с середины июня до начала августа на соцветиях кормовых растений и вблизи них под различными укрытиями.

Leptodemus minutus Jak. На Украине редок и найден только на песчаной косе у с. Безымянное (Сталинская обл.); там имаго и личинки

III—V стадии попадались поодиночке на песке возле *Plantago indica*.

Oxycaremus collaris Mls. R. К числу кормовых растений этого, широко распространенного по всей Украине вида, кроме отмеченных прежде (Пучков, 1956), принадлежат *Centaurea arenaria*, *C. diffusa*, *C. besseri*, *C. pseudophrygia*, *C. sterilis*, *C. pseudocoreacea*, *C. ruthenica*, *C. carolina*, а также *Phaeorappus trinervis*, *Cirsium incanum*, *Jurinea laxa*, *Sonchus* и, вероятно, ряд других сложноцветных с соцветиями, собранными в плотную головку, обеспечивающую личинок пищей и убежищем.

Принадлежащие к этому же подсемейству *Oxycareninae* два вида рода *Macroplox* нашей фауны связаны с растениями из семейства ладанниковых, содержащим семян которых питаются их личинки. Оба вида приступают к откладке яиц в начале июня, причем она продолжается до середины августа. Личинки различных стадий попадают все лето, а окрыление молодых имаго принимает массовый характер со второй половины июля, хотя в это время еще продолжается интенсивная откладка яиц.

M. preyssleri Fieb. — более северный вид, широко распространенный в лесной и лесостепной зонах, где трофически связан с *Helianthemum nummularium*, реже и с *H. canum*; на юге он многочислен в высокогорье, в Крыму (на яйле) на *H. italicum* и *H. glabrum* и на Кавказе (склоны гор Оштен, Фишт, окрестности Белореченского перевала и др.).

M. fasciata H.-S. на Украине распространен только в Крыму, по северным предгорьям и склонам гор южного побережья. В трофическом отношении он связан с *Helianthemum salicifolium*, *H. obscurum* и другими видами этого рода, а также с *Cistus tauricus*, иногда во взрослой и личиночной фазах попадаясь на *Fumana arabica*. Личинки, особенно младших стадий, чаще сидят внутри зрелых семенных коробочек своих кормовых растений, но могут быть найдены и возле них на земле среди растительного детрита.

Другие европейские виды подсемейства *Oxycareninae* несомненно являются в личиночной фазе более или менее узкими олигофагами и питаются содержащим зрелых и созревающих семян своих кормовых растений. Это относится также к таким малоизвестным в экологическом отношении видам, как *Bianchiella sarmatica* Kir. и *Jakovleffia setulosa* Jak., связанным с тимьяном, или *Philomyrmex insignis* Sahlb., живущему, по моим наблюдениям, в Воронежской области в шишках сосен, висящих на деревьях.

ЛИТЕРАТУРА

- Гроссгейм Н. А. и В. Л. Пятакова. 1928. Предварительный список насекомых, вредящих плодовым культурам в районе Млеевской опытной станции за 1923—1927 гг. Тр. Млеевск. опын. ст., 5 : 10—11.
- Кириченко А. Н. 1951. Настоящие полужесткокрылые европейской части СССР.
- Пучков В. Г. 1954. Особенности трофических связей настоящих полужесткокрылых. Тез. докл. III эколог. конфер., ч. I : 224—228.
- Пучков В. Г. 1956. Основные трофические группы растительноядных полужесткокрылых насекомых и изменение характера их питания в процессе развития. Зоол. журн., 35, 1 : 32—44.
- Butler E. A. 1923. A biology of the British Hemiptera—Heteroptera, 682.
- Duda L. 1884. Soustavný přehled hmyzu polokridleho (Hemiptera—Heteroptera) v Cechách a z dokud pozorovaneho : 1—39.
- Sajo K. 1897. Unser *Blissus doriae*. Illustr. Wochenschr. f. Entom., 2 : 449.
- Schilling G. 1829. Hemiptera—Heteroptera Silesiae systematice disposita. Beitrage zur Entom. Schlesiens : 34—93.
- Thomas D. C. 1955. Notes on the biology of the some Hemiptera—Heteroptera. IV. Lygaeidae. Entomologist, 88 : 145—152.

SUMMARY

The trophic links of Heteroptera, defining the survival of the species, can be ascertained only on their larval phase. Food relations of the species in adults and in a larval phase coincide completely only in few Heteroptera; in imagoes they always include larval trophic links. Having studied the peculiarities of the Heteroptera development (observations were carried out in 1947—1958 in the Voronezh region and some regions of Ukrain) the author gives in this paper a brief characteristics of locations, the cycle of development and food relations of the following species: *Piesma variabilis* Fieb. (lives on *Herniaria polygama*), *Galeatus sinuatus* H.-S. (on *Phlomis tuberosa*), *G. spinifrons* Fall. (*Helichrysum arenarium*), *Tingis crispata* H.-S. (*Artemisia absinthium*, *A. vulgare*), *T. grisea* Germ. (species of *Centaurea*), *T. pauperata* (*Phlomis pungens*), *T. maculata* (species of *Sideritis*, *Stachys*), *T. caucasica* Jak. (species of *Ajuga*), *T. montandoni* Horv. (*Tournefortia sibirica*, *Onosva macrochetum*), *Monanthia rotundata* H.-S. (species of *Anchusa*, *Cynoglossum*, *Echium*), *Arocatus melanocephalus* F. (feeds upon seeds of *Ulmus foliaceae*), *Blissus doriae* Ferr. (species of *Agropyrum*), *Dimorphopterus blissoides* Baer. (*Phragmites communis*), *Ischnodemus caspicus* Jak. (*Typha angustifolia*), *Heterogaster artemisia* Schill. connected with *Thymus*, and species of the subfamilies *Oxycareninae* feeding upon ripe fruits: *Camptotelus lineolatus* Schill. (species of *Thymus*), *Metapoplax origani* Kol. (species of *Anthemis*, *Achillea*, *Matricaria*), *Microplax interrupt* Fieb. (species of *Achillea*, *Helichrysum arenarium*), *Macroplax preysleri* Fieb. (*Helianthemum nummularis*, *H. canum*, *H. italicum*, *H. glabrum*), *M. fasciata* H.-S. (*Helianthemum salicifolium*, *H. obscurum* and others, as well on *Cistus tauricus*, *Fumana arabica*), *Philomyrmex insignis* Sahlb. (lives in cones of *Pinus sylvestris*) and some other Heteroptera. All the mentioned trophic links are characteristic of the larval phase.
