

26

ТРУДОВЕ НА МОРСКАТА БИОЛОГИЧНА СТАНЦИЯ В СТАЛИН  
PUBLICATIONS OF THE MARINE BIOLOGICAL STATION  
OF VARNA (BULGARIA) 15/1949

ОБЗОР ЖУКОВ ГАЛОБИОНТОВ И ГАЛОФИЛОВ  
ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БОЛГАРИИ

НИКОЛАЙ Я. КАРНОЖИЦКИЙ

REVIEW OF HALOBIONT AND HALOPHIL COLE-  
OPTERAE OF BULGARIAN BLACK-SEA SHORES

BY  
N. KARNOSCHITZKY



ДЪРЖАВНО ИЗДАТЕЛСТВО „НАУКА И ИЗКУСТВО“  
СОФИЯ — 1950

Н. Я. Карножицкий

## ОБЗОР ЖУКОВ ГАЛОБИОНТОВ И ГАЛОФИЛОВ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БОЛГАРИИ

Николай Я. Карножицкий

Работник государственного железолитейного завода „Вулкан“ в Варне

### Общая часть

#### I.

Галобионтная фауна насекомых болгарского черноморского побережья еще никем не была обследована. Имеющиеся обследования этого района всегда носили общий характер. Между тем эта фауна в силу географического положения Болгарского побережья в стыке влияний средиземноморской, малоазиатской и южнорусской зоогеографических провинций должна представлять значительный интерес, как в смысле состава, так и в смысле распределения ее вдоль побережья.

Недостаток таких специальных изучений нашел отражение у целого ряда авторов; так покойный В. Н. Лучник, в статье „Обзор жуков группы *Rogopinae* европейского побережья Черного моря“, прямо указывает: „необходимо особо тщательное изучение *Rogopina* Болгарии, Мраморного моря с проливами и Греции с прилегающими островами. К сожалению материалов из этих мест пока накоплено слишком мало“.

Академик Иван Буреш, выдающийся болгарский энтомолог, указывает, что установить соотношение фауны Крыма и Балканского полуострова невозможно при нынешнем состоянии наших познаний о фауне болгарского побережья. Он же указывает на некоторые интересные факты распространения насекомых вдоль болгарского побережья, как напр. нахождение бабочки *Satyrus fatua* Fr. на южном его участке и бабочки *Myceroplus puniceago* Bois., типичной для русских степей, на северном участке, в Евксинограде, в 8 километрах севернее Варны.

В смысле зоогеографической принадлежности П. Дренски (1937) относит болгарское побережье к черноморской провинции почти на всем его протяжении и только самую южную часть этого района — от реки Велеки до турецкой границы, т. е. всего несколько километров берега — относит к юго-

восточному Странджанскому району, связанному фаунистически с ориентальной фауной, т. е. с фаунами Колхиды, Ирака и др.

Это деление болгарского побережья Дренским не совпадает с фитогеографическим делением его профессором Вульфом, который весь район болгарского побережья относит в один Истранджа-Дагский район (Странджанский район), охватывающий восточную часть Балканского полуострова и флористически более связанный с флорами Кавказа и Малой Азии, чем с западной частью полуострова; болгарский же ботаник, покойный Б. Давидов (1912) прямо указывает на значительную разницу в видовом составе, по признакам фитогеографического происхождения, для прибрежных псаммофильных флор северной части болгарского побережья, от румынской границы до мыса Эмона и южной его части, от носа Эмона до турецкой границы.

По Давидову количество средиземноморских видов южного участка побережья вдвое превышает таковое северного. Южное побережье имеет, кроме того один эндемичный вид (*Hypocyma ponticum* Vel.), не переходящий севернее мыса Эмона, тогда как северный участок имеет пять эндемиков (*Lepidotrichum Uechtrizianum* Born., *Verbascum glanduligerum* Vel., *Linnaria euxina* Vel., *Silene pontica* Brandza и *Astragalus onobrychis* L. var. *varnensis* Dav). имеющих центр распространения Варненский третичный бассейн и не идущих южнее мыса Эмона.

Аналогию особенностям распространения растений по болгарскому побережью, указанным Давидовым, мы можем найти при рассмотрении единственной крупной группы насекомых, достаточно, для целей сравнения, изученной в этом районе, а именно группы *Mesolepidoptera*.

Здесь мы имеем весьма обстоятельную работу П. Чорбаджиева (1915), дающего для Бургаса 409 видов *Mesolepidoptera* и 426 видов *Microlepidoptera* а для Варны — исследования Ив. Буреша и Н. Карножицкого, только частично опубликованные, благодаря которым число найденных в Варне видов доходит для группы *Mesolepidoptera* до 630.

Сравнение этих двух фаун, разделенных пространством всего в 80 километров по воздушной линии, при отсутствии каких бы то ни было трудно преодолимых препятствий для их распространения, так как Балканский хребет в этой части полуострова нигде не превышает 400—500 метров высоты, дает интересную картину. Если расположить бабочек обоих районов по признаку их зоогеографического происхождения, то получится следующая картина их процентного состава по этому признаку.

Происхождение	%	
	Бургас	Варна
1. Евро-Сибирское	52,8	54
2. Ориентальское	35,5	29
3. Средиземноморское	4,6	1,7
4. Европейские эндемики	2,2	4,1
5. Южно-русские виды	1	10,5
6. Сомнительные	3,9	—
7. Эндемичные	—	0,7
	100	100
Всего видов	400	630

Резко заметно уменьшение в Варне % ориентальских и средиземноморских видов на целую четверть и резкое возрастание процента южно-русских видов в 10 раз и европейских эндемиков в 2 раза.

Ясно, что при полуторном превосходстве числа Варненских видов над бургаскими, эта разница в соотношении различных по происхождению групп не может уменьшиться при дополнительных исследованиях; к тому же, несмотря на такое превосходство в числе найденных видов, варненская фауна чешуекрылых не покрывает таковую в Бургасе, а именно — около 40 видов, найденных в Бургасе, отсутствуют в Варне.

Эти виды имеют, главным образом, ориентальское и средиземноморское происхождение. Считаю уместным дать здесь их список:

*Thais cerisyi* Gog., *Mel. arduina rhodopensis* Frr., *Satyrus briseis meridionalis* Stgr., *Chrysophanus ottomanus* Leff., *Adopaea acteon* Rott., *Hesperia fritillum* Schiff., *Drymonia vittata* Stgr., *Agrotis orbona* Hufn., *Agrotis triangulum* Schiff., *Agrotis leucogaster* Frr., *Apamea dumerilii* Dup., *Tapinostola musculosa* Hb., *Caradrina taraxaci* Hb., *Thaeniocampa rorida* H. S., *Cuculia celsiae* H. S., *Acidalia consaguinaria* Ld., *Acidalia dimidiata* Hufn., *Acidalia laevigata* Sc., *Acidalia obsoletaria* Rbr., *Acidalia circumtaria* Hb., *Acidalia interjectaria* B., *Acidalia humiliata* Hufn., *Ephyra pupillaria* Hb., *Scotosia rhamnata* Schiff., *Larentia unicata* Gn., *Tephroclystia insigniata* Hb., *Ennomos quercinaria* Hufn., *Aspilates ochrearia* Rossi., *Nola togatulalis* Hb., *Strigula (Nola) chlamitulalis* Hb., *Deiopeia pulchella* L., *Lithosia morosina* H. S., *Sessia conopiformis* Esp., *Sessia ves-*

*piformis* L., *Sessia triannuliformis* Fr., *Sessia masariformis* O., *Paranthrene murmosaeformis* H. S.

Из этих примеров ясно, что фауна и флора болгарского побережья неоднородны по своему составу в его южной и северной половинах; ясно так же, что в различных участках это побережье подвергается сильному воздействию соседних фаун и действительно является мостом, связывающим их и путем взаимного их продвижения на юг и на север.

Галобионтная фауна насекомых, особенно тесно связанная с берегами соленоводных бассейнов, может лучше других характеризовать, как пути расселения видов в настоящем, так и в геологическом прошлом и поэтому я с особым удовольствием принял предложение Директора Морской Биологической Станции в Варне, товарища А. Валканова, об обработке коллекций галобионтных жуков, хранящихся в этом научном институте.

Эта коллекция составила из сборов самого тов. А. Валканова, тов. Н. Выходцевского, моих и некоторых других лиц, работавших при Станции, в период времени, начиная с 1942 года.

В настоящий момент коллекция включает 51 вид в 2800 экземплярах; кроме того несколько видов остаются неопределенными или сомнительными и определение их затрудняется, как недостатком сравнительного материала, так и недостатком новейшей литературы по колеоптерологии, а в равной мере и трудностью связи с заграничными специалистами.

В основе своей работы я руководился известным исследованием Ленгеркена (Lengerken 1929), но при определении галобионтности и галофильности местных видов встретились некоторые затруднения, заключающиеся в том, что на болгарском побережье замечается смещение биотопов некоторых негалобионтных видов, особенно из рода *Bembidion* в направлении галинных условий. В этом случае я руководился до некоторой степени работами румынских колеоптерологов Кнехтеля и Панина (W. N. Knechtel и S. Panin), детально разработавших экологию некоторых групп жуков встречающихся в Румынии. Такие случаи отмечены мною особо в тексте специальной части моей работы.

По этим причинам в настоящей статье невозможно дать исчерпывающий материал по галобионтной фауне жуков болгарского побережья, и, в этом смысле, моя статья носит до известной степени предварительный характер, имея основными целями оповещение о сделанном до сих пор и привлечение внимания интересующихся этой областью науки к мало еще исследованной, но весьма интересной зоне — болгарскому черноморскому побережью.

Определение и проверка некоторых видов была произведена С. А. Паниным и М. А. Еништи, за что приношу им мою искреннюю благодарность.

Главным местом развития галобионтной фауны на болгарском побережье являются солончаки вдоль него, связанные, однако, в большинстве случаев не с морем, а с прибрежными солеными и полу-солеными озерами, и затем пески, распространяющиеся вдоль всего побережья, но только местами достигающие значительного развития.

Все болгарское побережье имеет протяжение в 380 километров. Самые большие солончаки находятся в районе Бургаса с его большими солеными озерами Бургасским и Атанасовским (Атанас-Кей), и в районе города Поморие (старое название Анхило), с большим, вытянувшимся с севера на юг, вдоль морского берега и отделенным от него песчаной насыпью в несколько сот метров ширины, Большим Соленым озером (Голямо солено езеро); из этих озер Атанасовское и Большое Соленое озеро имеют значительное насыщение воды солью; частично их поверхность используется для добывания соли и поэтому они связаны с морем небольшими искусственными каналами, подающими морскую воду на соляные промыслы.

Почвы по их берегам главным образом песчаные с примесью ила и мелкого битого ракушечника.

Во время дождей значительные площади вдоль берегов превращаются в солончатые кратковременные бассейны с самым различным содержанием соли и различными периодами существования. Значительные солончаковые площади находятся южнее Бургаса, к югу от реки Ропотома, известные под названием „Дяволско Блато“. На север от Поморие до Варны находятся небольшие солончаковые площади в районах устьев впадающих рек, напр. Камчии и некоторых значительных суходольных балок.

Вторыми по размерам являются солончаки в районе Варны и Варненского, а отчасти связанного с ним и лежащего западнее его, Гебедженского озера. Эти солончаки развиты, главным образом, в низкой, лежащей почти на уровне моря, части Варненской долины между берегом моря и восточными берегами Варненского озера, откуда они переходят узкой, но сплошной полосой на северный берег этого озера, тянутся вдоль него до самого Гебедженского озера, где частично переходят на южный берег последнего, имея общую длину вглубь страны до 20—25 километров.

Варненское озеро соединено судоходным каналом с морем; при северо-восточных и восточных ветрах бывает поэтому значительный нагон морской воды в озеро и тогда оно, выступая из берегов, заливают часть этих солончаков. Заливаются они и после дождей.

Засоленность почв здесь меньше чем в Бургасе и Поморие. Там, особенно в районах соляных промыслов, часто можно видеть соляные корки на земле, в районе же Варны образуются только легкие соляные налеты. Осолонение почв но-

сит здесь поверхностный характер и на небольшой глубине находятся пресные подпочвенные воды с сильным запахом сероводорода, но без заметной на вкус солености, которые служат для поливки расположенных недалеко огородов. Почвы этих солончаков содержат меньше песка и богаче гумусом, чем бургасские и поморийские. Местами это чисто-иловые солоноватые почвы. На глубине 30—70 см. они подстилаются слоем крупно-зернистого песка с значительной примесью битого ракушечника.

Севернее Варны до Дуран-Кулака, расположенного у самой румынской границы, находятся только небольшие отдельные солончаковые болота; так например, в песках Узун-Кум, в 18 км севернее Варны, имеется небольшое солончаковое болотце, расположенное у самого берега моря, образованное выступающими на поверхность подпочвенными водами и высыхающее совершенно в засушливые годы; другое такого же типа, озерко — Тузла, лежит в 3—4 км. восточнее Шабла и образуется сильным родником. Небольшое болотце имеется и в районе с. Сюрту-Кей, между Балчиком и мысом Калиакра и образуется подпочвенными водами.

Растительность всех этих солончаковых почв однообразна на всем протяжении побережья и состоит, главным образом из *Salicornia herbacea* и 2—3 видов приморских осок (*Carex*, *Scirpus*, *Juncus*), затем идут *Salsola kali*, *Cakile maritima* и т. д.

В районе Варненского озера, особенно на северном его берегу, а так же в районе Шаблы и Шабленского озера, широко распространена *Aster maritima*, цветы которой образуют местами, вдоль этих берегов, сплошной фиолетовый ковер в период цветения в сентябре. Большею частью она встречается в ассоциации с *Carex*. В ассоциации с *Salicornia herbacea* она не встречается.

Вторым по значению биотопом галобионтной фауны являются приморские пески. Они тянутся непрерывной полосой вдоль болгарского берега, который нигде не погружается прямо в воду, а всегда имеет хоть узенькую песчаную подшуву.

На южной половине побережья пески имеют наибольшее развитие в районе Несебора (Старое название — Месемврия), где они образуют довольно значительные дюны. Довольно большие дюны есть и в устье реки Ропотамо.

На северном побережья главная площадь песков лежит в местности Узун-Кум севернее Варны и затем на север, в районе села Шаблы.

Растительность этих песков в южной половине побережья, хорошо изучена Д а в и д о в ы м, который отмечает следующие, наиболее характерные для них, растения: *Erianthus rovenae*, *Elymus sabulosus*, *Ammophila arenaria*, *Eryngium maritima*, *Artemisia maritima*, *Juncus maritimus* и др.

Для песков севернее Варны П. Д р е н с к и приводит следующие характерные виды: *Eryngium maritima*, *Ammophila arenaria*, *Critmum maritimum*, *Salsola kali*, *Salsola Kochi*.

Большая песчаная площадь встречается и на северном берегу Гебедженского озера, т. н. Дикили-Таш, но эти пески не имеют ничего общего с приморскими и образованы распадом третичных песчаников.

Пески побережья неоднородны по своему составу и зернистости, но в этом отношении никаких исследований пока не имеется. Интересны черные магнетитовые пески в районе Поморие и Бургаса.

В районе Варны по западному берегу залива, между очень невысокими грядами сухих песков, часто встречаются небольшие пониженные участки с почти всегда влажной солоноватой поверхностью.

Таким образом солончаковые почвы болгарского побережья представляют достаточное разнообразие и дают возможность выделения различных биотопов галобионтной фауны.

Можно выделить три основных типа этих биотопов: во-первых — это будут морские и озерные берега с гниющими водорослями и связанные с ними, нерегулярно заливаемые водой, солончаки. Эта зона до некоторой степени соответствует эвлитеральной зоне океанских побережий, как ее понимает Р е м а н э (Remane) с той разницей, что Р е м а н э рассматривает площади периодически заливаемые приливами и отливами, тогда как здесь мы имеем непериодически заливаемые, главным образом в периоды весенних, ранне-летних и осенних дождей, площади. Это понятие полностью покрывается тем понятием литоральной зоны, которое принято в номенклатуре побережий советскими авторами (З е р н о в 1934).

Эта условно эвлитеральная зона разбивается на две подзоны — непосредственно у воды лежащая литораль с песком, ракушечником, прибрежными илами и грудками гниющих водорослей и подзоны заливаемых солончаков.

Груды гниющих водорослей и ракушечника характеризуются присутствием некоторых видов хищников, не встречающихся или очень редких в других местах, а именно *Cafius xantholoma*, *Sericeus filum*, *Orthidus cribratus* и др.

Плотность населения в некоторых участках этого биотопа может быть довольно значительной: из двух литров такой гниющей массы, собранной А. В а л к а н о в ы м 22. X. 1944 на южном берегу Варненского залива у села Гавата, удалось выбрать около 50 экземпляров *Cafius xantholoma* и 25 — *Cercyon arenaria*: К тому же большинство видов этой полосы обнаруживает явную склонность к образованию сообществ, часто даже разного видового состава; так 16. X. 1947 года на восточном берегу Варненского озера у устья морского канала, под камнем, лежавшим на песке у самой воды, я собрал много



экземпляров *Cafius xantholoma* и *C. filum*. По илесто-песчаным берегам Бургасского, Атанасовского озера и Анхильского Большого Соленого озера во множестве поселяется *Heterocerus parallelus* и различные виды *Rogonina*. В мелком, битом и влажном ракушечнике прибойной зоны последнего озера я нашел в большом количестве крохотного *Actidium coarctatum*.

В следующей зоне эвлиторали — в непосредственно заливаемых водой солончаках основная масса населения состоит из *Bledius spectabilis* в Варне и из *Bledius furcatus* и *var. skrimschiri* в Бургасе и Поморие. Очень часто вся поверхность этих голых или редко заросших солянкой площадок сплошь покрывается кучками земли, выбрасываемой из ходов этими жучками и их личинками. Здесь же имеют главное распространение и питающиеся *Bledius*'ами и их личинками виды рода *Dischirius*, очень колеблющиеся в количестве в различные годы. В громадном количестве здесь живут *Anthicus humilis*, *Reichenbachia schuppeli*, *Rogonina* и *Bembidion*. Представители двух последних родов чаще всего укрываются в трещинах, образующихся в начале высыхания грязи, а *Reichenbachia schuppeli*, *Bembidion subfasciatum*, *Anthicus humilis* — в зарослях *Salicornia* и осоки.

Трещины в илестых почвах в районе Варны образуются как вертикально, так и горизонтально и обычно верхний слой полусохшей грязи, толщиной в 10—15 см, можно отделять целиком, и эти горизонтальные и вертикальные трещины оказываются богато заселенными этими видами. В громадном количестве здесь встречается *Tachys scutellaris* и гораздо реже *Dichirotrichius obsoletus*.

Основной чертой этого биоценоза является его подвижность, — он непрерывно кочует за линией усыхающих вод, покидая уже высохшие участки. Каждый вновь освободившийся от воды участок грязи немедленно покрывается кучками *Bledius*'ов, по берегу у самой воды начинают шнырять проворные *Rogonina* и *Bembidion*. Сильный местами запах сероводорода, выделяемый этой грязью в районе варненских солончаков, ни на один миг не приостанавливает эти передвижения; высыхающие же участки грязи очень быстро покидаются населением, особенно если земля просохла до слоя горизонтальных трещин.

Второй биотоп образуется более возвышенными, почти никогда или даже никогда, не заливаемыми водой солончаками. Все население предыдущего биотопа встречается и здесь, но количественно оно гораздо реже. Чаще других здесь встречается *Bembidion subfasciatum* и главная масса *Dichirotrichius obsoletus*.

Третий биотоп — пески, заселен *Phaleria cadaverina*, *Anthicus minutus* и др. Из крупных представителей галобионтной фауны только здесь встречается *Cicindela trisignata*, тогда как крупнейший представитель этой фауны на болгарском побережье *Scarites laevigatus* распределяется по всем зонам, от-

давая, однако, явное предпочтение очень влажным пескам. По пескам поросшим осокой часто встречается *Anoxia orientalis*, летающая здесь в большом количестве по вечерам в июне и июле.

Галобионтная фауна песков смешивается с обыкновенной псаммофильной фауной и наряду с типичными галобионтами здесь встречаются и типичные псаммофилы из родов *Psammbius*, *Anthicus* и др.

Наконец, как самостоятельный биотоп, должны быть упомянуты солоноватые воды озер и прибрежных солоноватых бассейнов и даже просто прибрежных солоноватых луж. Здесь как количественно, так и в видовом отношении *Hydrophilidae* явно преобладают над *Dytiscidae* и заселяют все виды прибрежных вод, начиная от чуть солоноватых и кончая водами соляных промыслов, т. е. достигающих степени насыщения солью.

Встречающиеся во всех разновидностях прибрежных вод *Paracymus aeneus* и *Philydrus bicolor* предпочитают плавающие в воде куски дерева, доски и т. п., на нижней стороне которых они скопляются часто в значительных количествах или же массами собираются в мелких спокойных водах заливчиков в прибитых к берегу массах водорослей.

*Othebius marinus* предпочитает мелководные, хорошо прогреваемые солнцем лужи, где ютится в массе нитчатых водорослей.

Среди членов галобионтного биоценоза по побережью мы почти не встречаем фитофагов, что легко объясняется видовой и количественной бедностью флоры и взаимоотношения членов этого биоценоза базируются главным образом на взаимоотношениях между детритофагами с одной и хищниками с другой стороны. Последние в лице рода *Dischirius* достигают высокой степени специализации, питаются главным образом личинками *Bledius* и *Heterocerus* и живут в их ходах.

В связи с этим характером взаимоотношений стоит количественное соотношение хищников и их жертв. 23-го марта 1947 года была взята с помощью энтомологического решета системы Reitter'a, с решеткой 8 мм в квадрате, проба отсевок из обломков прошлогодней осоки, в зарослях осоки и солянок на берегу морского канала, в Варне. Имелось два литра этих отсевок и из них было выбрано более 800 экземпляров жуков, которые, по своему видовому составу, распределялись так:

<i>Reichenbachia schuppeli</i>	400 экземпляров	. . .	50%
<i>Anthicus humilis</i>	200	. . .	25%
<i>Tachys scutellaris</i>	60	. . .	7,5%
<i>Dischirius</i>	60	. . .	7,5%
Остальные — убиквисты, гости и случайные		. . .	80—10%

Это соотношение недействительно для зоны прибрежных гниющих водорослей, где наибольшая часть населения состоит из хищников.

## II.

Наблюдения над постепенностью развития сезонной жизни в галобионтных биоценозах были произведены главным образом в районе Варны.

Пробуждение жизни в нормальные в климатическом отношении годы происходит здесь, в зависимости от поступательного движения весны, в самом конце февраля или в первой половине марта. К этому времени вся площадь солончаков представляет обширные площади грязи, покрытой измятыми проходящим скотом и побитыми ветром и снегом, остатками прошлогодней *Salicornia*. В этой грязевой пустыне можно встретить в это время только случайных гостей вроде *Aphodius* и мелких *Staphilinidae* живущих в навозе пасущегося здесь скота. При теплой тихой погоде, что часто бывает в Варне в конце февраля и начале марта, можно видеть их летающими в довольно большом количестве, что я наблюдал здесь, например, 1. III. 1947 года между 5 и 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. вечера. Основные обитатели этих мест — галобионты, — в это время скрываются в зарослях растущей по более сухим местам осоки, в трухе из перегнивших стеблей и в верхнем слое почвы, этих, местами сплошных, а большей частью растущих небольшими островками в 7—10 метров диаметром, зарослях осоки.

Видимо здесь они находят укрытие от сильных зимних ветров, свойственных болгарскому побережью. В последней декаде марта проросшая растеньица *Salicornia* имеют 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 см в высоту, но население осоковой трухи еще остается по своим местам и 23. III. 1947 был сделан упомянутый выше сбор из 811 экземпляров.

В первой декаде апреля начинается энергичное расселение этого „зимнего“ биоценоза по начинающей подсыхать и прогреваться солнцем площади солончаков и к середине апреля в этой трухе остается едва ли 1/10 зимнего населения. В том месте, где в марте было собрано 800 экземпляров — 19 апреля их было, опять — таки в двух литрах отсевок, только 82.

Расселяющееся население этого зимнего биоценоза находится в это время главным образом в трещинах, которые образуются на поверхности подсыхающей грязи. В начале мая начинается выход из куколок *Dichirotrichius obsoletus*, куколки которого и неокрашенные экземпляры *imago* легко находятся в это время в земле, а к концу мая берега усыхающих луж и трещин в сырой грязи кишат массой *Tachys scutellaris*, *Dyschirius*, *Dichirotrichius obsoletus* и др. В это время начинают появляться первые кучки *Bledius spectabilis* и появляется *Ci-*

*cindela lunulata nemoralis*, одинаково встречающаяся как по пескам морского берега, так и по солончаковой высохшей и полу-высохшей грязи и большинство водящихся здесь видов *Pogonina*. В первой половине июля появляется *Cicindela chilo-leuca*, а в конце июня *Anoxia orientalis*. Весь август все эти виды встречаются в неубывающем количестве, при чем к ним прибавляются в этом месяце *Bembidion subfasciatum* и *B. moeticum*, а несколько позже *Bembidion ephippium*.

В сентябре в водорослях, выброшенных на берег появляются *Cafius xantholoma*, *Cercyon arenarius* и др., но в это время уже исчезают или становятся редкими все виды *Cicindela* и *Pogonus*. Тем не менее берега луж и грязь кишат жизнью до первой декады ноября, когда все это население начинает переселяться на зимние квартиры, — в более сухие, не заливаемые осенними дождями места с более песчаной почвой. В песке, особенно под корнями осок, на глубине 15—35 см, залегают на зимовку *Bledius spectabilis* и редкий в Варне *Bledius unicornis*, остальные же виды собираются в зарослях осоки.

К середине ноября цикл закончен и все вернулось к исходному положению зимнего биоценоза. Впрочем в очень теплые зимы, как напр. зима 1947—1948 года, когда весь декабрь и январь держались температуры 10—16°С и в начале января цвели миндаль, персики и абрикосы, этот зимний биоценоз распался уже в начале декабря и более не образовывался, но такие зимы случаются здесь редко и обыкновенно этот биоценоз задерживается на всю зиму до последних чисел марта и начала апреля.

## III.

В настоящей работе устанавливается наличие на болгарском берегу, как по работам различных авторов, так и по коллекциям Морской Биологической Станции в Варне, 79 видов и 10 форм галобионтно-галофильных жуков, из которых 9 форм и видов являются эндемиками Балканского полуострова.

Из этих видов следующие свойственны исключительно морским побережьям и никогда не бывали находимы по берегам внутренних солоноватых вод и по солончакам:

1. *Bembidion normannum*
2. *Pogonus litoralis*
3. *Omalium impar*
4. *Cafius xantholoma*
5. „ *sericeus*
6. „ *filum*
7. *Actidium coarctatum*
8. *Saprinus dimidiatus*
9. *Acritus punctum*
10. *Cercyon arenarius*
11. *Phaleria cadaverina pontica*

Галобионтами являются 55 видов — остальные галофилы или с неустановленной степенью эвригалинности.

Нужно думать, что галобионтная фауна болгарского побережья не исчерпывается этим количеством видов и при дальнейших изысканиях может быть обогащена новыми находками. Поэтому я воздерживаюсь от группировки этих видов по их географическому происхождению, дабы избежать поспешных и может быть ошибочных заключений. Типы ареалов найденных видов даны в прилагаемом списке, равно как и те биотопы, которые точно установлены, как наиболее характерные для некоторых видов болгарского побережья.

## Специальная часть

### I. ADEPHAGA

#### Cicindelidae

##### 1. *Cicindela hybrida rumelica* Apf.

Эндемичный болгарский подвид *C. hybrida rumelica* Apf описан Апфельбеком (Apfelbeck) в 1904 году по экземплярам из Бургаса, с берегов озера Вая-кей. По Апфельбеку он является галофильным подвидом *C. hybrida* L., живущим по берегам солоноватых вод („bei Brackwässern lebende Rasse“)\* и, видимо, является аналогом среднеевропейской расы *hybrida maritima*.

Основной вид *hybrida hybrida* широко распространен по всей Болгарии, границы же распространения подвида *rumelica* до сих пор точно не установлены. По С. Кантарджиевой (1927) этот подвид распространен по берегу Черного моря, озера Вая-Кей и в Страндже. В Природо-Научном музее в Софии сохраняется только один экземпляр *C. hybrida rumelica* из Бургасских виноградников, которые, впрочем, расположены в районах соленых озер и побережья моря. Рамбоусек собирал этот подвид в Страндже и по берегам Вая-Кей. Однако ни Кантарджиева, ни Рамбоусек не дают точных и подробных данных о распространении этого подвида вглубь суши, как это сделано напр. Ленгеркеном для *C. hybrida maritima* Latr.

Рамбоусек упоминает для болгарских берегов и *C. hybrida maritima*, но Кантарджиева полагает, что он ошибочно принял за эту форму какой-то экземпляр, уклоняющийся от типичной *rumelica*.

В болгарских музеях не сохраняется достаточного количества экземпляров этого вида для того, чтобы можно было

\* Апфельбек везде цитирован по Кантарджиевой и Рамбоусеку, Райзер по Рамбоусеку.

установить точные границы распространения этих двух форм. Природонаучный Музей в Софии располагает только 55 экземплярами этого вида, из которых только 6 происходят из района побережья — 5 типичных *C. hybrida hybrida* из Варны и один *hybrida rumelica* из Бургаса; в коллекции Морской Биологической Станции в Варне находятся только 6 экземпляров из Варненских окрестностей. При отсутствии сравнительного материала затруднительно сказать к какой из двух форм они принадлежат.

Подвид *C. hybrida rumelica* является чисто болгарским эндемиком, — в соседней Румынии он не найден. Марку (Orest Marku) не упоминает этой формы в списках румынских *Cicindela* и приводит только основную форму *C. hybrida hybrida* из Мангалии в Добрудже и из Тульчи, в дельте Дуная.

Внимательное разграничение зон распространения этих двух рас было бы весьма интересно.

В коллекции Морской Биол. Станции в Варне сохраняется всего 6 экземпляров с датой 10. VIII. 1945, собранных Н. Карножицким по песчаному дну оврага при с. Аспарухово, в — 4 км. южнее Варны и в 2—2,5 км. от берега моря.

##### 3. *Cicindela circumdata* Dej.

По С. Кантарджиевой этот вид встречается в Болгарии очень редко и то только по берегу Черного моря. Апфельбек нашел его при Бургасе по морскому берегу и в большом количестве по берегу соленого Атанасовского озера, лежащего непосредственно к северу от Бургаса, вдоль морского берега. Старый исследователь фауны Болгарии, Недялков, находил его тоже в окрестностях Бургаса, по морскому берегу. Рамбоусек упоминает этот вид из Странджи (по Иоакимову), но здесь этот вид был смешан с *Cicindela chilolencia* что было впоследствии установлено С. Кантарджиевой.

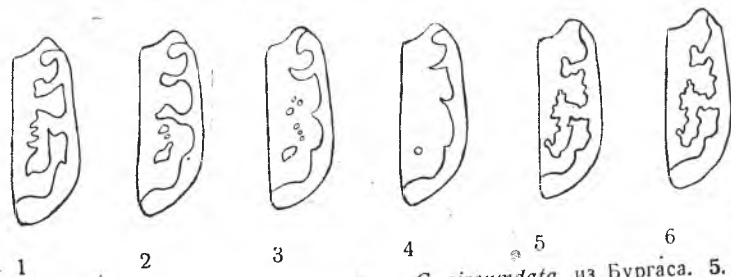
27-го июля 1948 года я нашел этот вид в большом количестве по южному берегу Атанасовского озера при Бургасе недалеко от района соляных промыслов. Здесь он был найден на совершенно голом, илисто-песчаном, сильно засоленном грунте у самого берега озера; цвет жуков удивительно подходил к цвету грунта, так что их скорее можно было увидеть по падающей от них на солнце тени, чем по самим жукам.

Светлый рисунок элитры очень варьирует, как это видно из прилагаемого рисунка, в сторону редукции средней перевязи и распада ее на отдельные пятна. Основной цвет фона элитры, наоборот, неизменен у всех экземпляров.

В других местах Болгарского побережья этот вид до сих пор не найден. В списках румынских жуков-скакунов Марку не приводит этот вид.



Ареал вида охватывает восточную часть Средиземного моря с Турцией, Грецией, островом Корфу, Цикладскими островами, Критом, Лесбосом и Малой Азией. Болгарский берег видимо составляет северовосточную границу распространения этого вида в Европе.



1—4. Изменения рисунка элитр у *C. circumdata* из Бургаса. 5. Рисунок *C. chiloleuca* по С. Кантарджиевой; 6. Рисунок *C. chiloleuca* из Варны

В коллекции М. Б. Станции сохраняются 42 экземпляра этого вида, собранных по южному берегу Атанасовского озера 27. VIII. 1948 г. Карножицким.

### 3. *Cicindela chiloleuca* Fisch.

Являясь северо-восточной границей распространения предыдущего восточно-средиземноморского вида, болгарский берег является юго-западной границей распространения *Cic. chiloleuca* в Европе.

В Софийском Природонаучном Музее сохраняются три экземпляра этого вида, найденные профессором Д. Иоакимовым на берегу реликтового Стралджанского озера (западнее г. Карнобата), в 1907 году.

При Варне этот вид встречается нередко на небольшом солончаке, редко заросшем *Salicornia*, на южном берегу канала в 1 км. от морского берега. Вся площадь распространения этого вида в Варне охватывает не более 4—5 гектаров, но он тут встречается из года в год и иногда в порядочном количестве. На других солончаках близ Варны я его не находил. Не встречается он никогда и на песках, лежащих вблизи этого солончака.

В Румынии он найден во многих местах, как по морскому берегу, так и по берегам внутренних солоноватых вод (Магки).

В Румынской Добрудже он найден у Текир-Гела. В этих местонахождениях он также предпочитает сухие илистые солончаки.

По своему главному ареалу этот вид принадлежит к Понто-Каспийским видам с главным распространением в полупустынях и пустынях юго-востока СССР (Филипьев, 1928), а в

Европе северозападная граница этого вида проходит через Венгрию и Буковину.

Подобно *Cicindela circumdata* и этот вид обнаруживает тенденцию к редукции средней перевязи, но в меньшей степени. Кроме того, рисунок всех варненских экземпляров этого вида отличается от рисунка типичных *chiloleuca* тем, что плечевая (верхняя) перевязь отходит от основного белого краевого бортика элитр под острым, а не под прямым, как это показано на рис. С. Кантарджиевой, углом. Для сравнения я даю здесь рисунок варненских экземпляров и рисунок типичных по С. Кантарджиевой.

В коллекции М. Б. Станции имеется 19 экземпляров этого вида с датами: 1 экз. 14. VI. 1047 и 17 экз. с датой 29. VI. 948, собранных Карножицким на упомянутом выше солончаке.

### 4. *Cicindela trisignata* Dej.

Галофильный и псаммофильный вид, встречающийся в Болгарии только по побережью, исключительно на песках. Недялков собирал его в Бургасе, Иоакимов в Месемврии.

При Варне я находил его по пескам вдоль морского берега, на расстоянии 150—200 метров от линии воды; этот вид предпочитает более пониженные влажные площадки, но не сухие пески. В этих местах я собирал его, иногда в большом количестве, в 1932-37 годах. Количество экземпляров этого вида сильно варьирует по годам и в иные годы, а иногда и по несколько лет подряд, не удается видеть ни одного экземпляра. В последние годы площадь обитания этого вида в Варне как будто бы сократилась и он стал более редким, чем прежде; может быть на это повлияло превращение всей площади по низменной части Варненского побережья между городом на северном берегу залива и южным берегом в парк (так наз. Аспарухов вал.). Продвижение травяного покрова в искусственно-образованном парке по направлению к морю, видимо, значительно сократило площадь обитания этого вида и он стал встречаться значительно реже. Кроме Варненского морского берега его находил Н. Выходцевский в Звезде, на южном берегу Варненского озера по имеющимся там небольшим пятнам песка, а летом 1948 года один экземпляр этого вида был найден у морского берега недалеко от канала гимназистами Е. Паспалеевым и П. Киселовым, — бригадирами, прикомандированными на лето к М. Б. Станции для помощи в ее работе.

Распространение этого вида в Европе ограничено Балканским полуостровом. Вне Европы он известен из Сев. Африки.

В Румынии Марку дает для него только одно местонахождение — Сулин, но Еништи (Jenistea) упоминает о нахождении экземпляров этого вида в Бессарабии при Акер-

мане, Кара-Мехмете и Таз-Бунаре, во всех случаях по морскому берегу.

В коллекции М. Б. Станции этот вид представлен только 5 экземплярами. Три из них собраны Н. Выходцевским в Звездице 10. VII. 1944; 1 экз. там же 7. VIII. 1945 и 1 экз. 4. VII. 1948 на морском берегу у канала (Паспалев и Киселов).

### 5. *Circindela lunulata nemoralis* Oliv

Типичная форма *lunulata lunulata* F известна из Алжира, Сицилии и Испании, подвид же *lunulata nemoralis* Oliv. широко распространен по берегам Средиземного моря и, являясь галофильным видом, доходит в своем распространении до южной полосы Средней Европы, Австрии, Верхней Силезии и Венгрии.

На Балканском полуострове подвид *lunulata nemoralis* известен из Далмации, Герцеговины, Сербии, Болгарии, Добруджи, Турции, Греции и Румынии. Марку дает и типичную форму *lunulata lunulata* из Бессарабии и Добруджи, но как правильно замечает Еништи, утверждение это основано на неправильном определении; в Румынии и в Бессарабии распространена все та же форма *lunulata nemoralis*.

Этот вид встречается по болгарскому побережью на всем его протяжении и повсеместно, положительно доминируя количественно над всеми остальными видами рода *Cicindela*.

Встречается он в двух генерациях: весенней — от конца апреля до июня, и летней — от августа до конца сентября, а в теплые годы и позже.

В М. Б. Станции сохраняется 12 экземпляров этого вида с берегов Эгейского моря, — из Керамоти, близ Кавалы, собранных Выходцевским 5. XI. 1942 г. По берегам же Эгейского моря я собирал этот вид в большом количестве в апреле и начале мая 1942 года, — в том же Керамоти и на острове Тасос. 5. VIII. 1942 Валканов нашел около Варны взрослую личинку этого вида и принес ее в М. Б. Станцию вместе с комком засохшей грязи, в котором было устроено ее трубчатое гнездо. Личинка через несколько дней закуклилась и комок грязи, в котором лежала куколка, находился в неотопливаемой комнате М. Б. Станции и тем не менее 11. XI. 1942 она дала имаго. Эти факты позднего и ранне-весеннего нахождения имаго указывают, как будто, на возможность не только двойной, но может быть и частичной третьей генерации в теплые годы.

Этот скакун населяет все виды прибрежных биотопов но особенно часто встречается на поверхности высохших, но еще не глубоко просохших, илистых солончаков, а так же по отлогим песчаным берегам моря в непосредственной близости

к заливаемой волной полосе. При отходе волны они перелетают на мокрый песок, при подходе новой волны перелетают на несколько шагов выше, находясь таким образом в непрерывном движении. Подвижность особей этого вида чрезвычайно велика и особенно увеличивается в полуденные часы, когда собирать их становится очень трудно из за их чрезвычайной подвижности.

В пасмурные дни они не видны вовсе и прячутся в траве, в зарослях *Salicornia*, под лежащими камнями и т. д. Здесь в такие дни их можно иногда просто взять руками, — до такой степени они теряют свою подвижность при отсутствии солнца.

В коллекции М. Б. Станции сохраняется 52 черноморских экземпляра этого вида, из которых 28 экземпляров принадлежат весенней генерации, 24-летней и 1, упомянутый выше, полученный из куколки экземпляр, с датой 11. XI. 1942.

Даты и местонахождения этих экземпляров следующие:

I генерация: 6 экземпляров — Месемврия, 27. V. 1940 (Валканов); 1 экз. — Варна, 14. VI. 1947 и 1 экз. 27. VI. 1947 (Карножицкий); 1 экз. — Евксиноград, севернее Варны, 27. VI. 1947 (Валканов); 5 экз. Бургас, 1. VI. 1948 (Карножицкий); 14 экз. — Белене, 10. V. 1943 (Валканов).

II генерация: 5 экз. — Гебедже, 6. VII. 1948 (Валканов); 5 экз. — Варна, 13. VII. 14. VII, 20. VII и 26. VII. 1948 (Паспалев и Киселов); 5 экз. — Бургас, 27. VII. 1948 (Карножицкий); 1 экз. — Варна, 11. VIII. 1942 (Валканов); 5 экз. — Варна, 16. VIII. 1948, 22. VII. 1945 и 5. VIII. 1945 (Выходцевский); 2 экз. — Звездица, 8. XI. 1944 (Выходцевский)<sup>1</sup>

## Carabidae

### Subfam. Scaritinae

#### Gen. Scarites F.

### 6. *Scarites terricola* Bon (= *arenarius* Bon = *laevigatus* Fisch) (det S. Panin)

Этот вид, имеющий центром распространения Средиземноморскую область, является галофилом. Для Болгарии Рамбоусек приводит его из Лома, Татар-Пазарджика, монастыря Св. Петра в Родопских горах и из Тырново-Сеймена. Для побережья он дает местонахождение — Бургас. Там же его собирало Апфельбек, Неделяков и Райзер. Еништи приводит этот вид для румынского побережья и Бессарабии.

<sup>1</sup> *Cicindela contorta* Fisch. Распространение этого палеокаспийского вида прослежено на запад до г. Констанцы в Румынии; возможно, что он будет найден в самой северной части болгарского побережья Добруджи, особенно в районе Дуран-Кулака, где имеются подходящие биотопы.

Этот вид встречается по пескам и по солончакам, как влажным так и сухим, хотя ясно, что в общем он предпочитает очень влажные песчаные почвы. Днем обыкновенно скрывается в вырытых им ходах, под камнями, под водорослями, детритом и т. п. В М. Б. Станции сохраняется 13 экземпляров этого вида найденных: 3 экз. — Бургас, по берегам соленых озер, 1. V. 948 (Карножицкий); 3 экз. — Поморие, по берегу Большого Соленого озера, 2. V. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Варна, 30. V. 948 (Валканов); 1 экз. — Варна, 24. VI. 947 (Карножицкий); 1 экз. — Евксиноград, 27. VI. 947 (Валканов); 2 экз. Поморие, 20. VII. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Звездица на Варненском озере, 8. IX. 944 (Выходцевский); 1 экз. — Варна, X. 948 (Иосифов).

### 7. *Scarites laevigatus* Fabr.

По Рамбоусеку этот вид является обыкновенным в Болгарии по приморским пескам. Еништи приводит его и для бессарабских берегов.

Ареал: Средиземноморская область и Кавказ.

В коллекции М. Б. Станции нет экземпляров этого вида, происходящих с болгарского побережья Черного моря.

### Gen. *Clivina* Latr.

#### 8. *Clivina* *upsilon* Dej. (Rev. S. Panin)

Райзер (Reiser) (по Рамбоусеку) собирал этот вид в Бургасе, под морской травой. Там же его собирал Рамбоусек. П. Дренски приводит его для песков в Узун-Куме, севернее Варны. В Румынии он найден до сих пор только в одном экземпляре.

В коллекции М. Б. Станции имеются только два экземпляра этого вида: 1 экз. — 23. III. 947 в зарослях осоки, в составе зимнего биоценоза; 1 экз. в зарослях осоки, в Русского села, в 8 км. западнее Варны, на северном берегу Варненского озера, 19. IV. 947 (Карножицкий);

Общее распространение вида по Рамбоусеку — Южная Европа, Венгрия, Южная Россия и Кавказ.

### Gen. *Dyschirius* Bon.

#### 9. *Dyschirius* *numidicus* Putz. (Det. S. Panin)

Средиземноморский вид, видимо галобионтный, распространенный по берегу Черного моря до Добруджи, где его собирал Merkl. Для Болгарии даны местонахождения — Варна (Рамбоусек, Апфельбек, Райзер) и Бургас (Рамбоусек, Райзер). Встречается главным образом по влажным солончакам с иловатой почвой.

В коллекции М. Б. Станции сохраняется 49 экземпляров этого вида: 31 экз. — Варна 20. VI. 26. VI и 27. VII. 948 (Карножицкий); 11 экз. — Варна, 16. VIII, 21. VII, 24. VII и 29. VII. 948 (Паспалеев и Киселов); 3 экз. — Варна, Аспарухов Вал, 5. VII. 943 (Выходцевский) и 2 экз. — Русское село, 7. VIII. 942 (Выходцевский).

С южной половины болгарского побережья мы имеем два экземпляра из Поморие, 2. V. 948 (Карножицкий).

#### 10. *Dyschirius caspius* Putz.

Распространение этого вида охватывает Южную Россию и области, прилегающие к Каспийскому морю.

По болгарским берегам его собирали Рамбоусек и Райзер в Варне и Бургасе. Неясно является ли этот вид галобионтным или галофильным.

#### 11. *Dyschirius chaldeus* Eg. (Rev. S. Panin)

Ареал вида — от берегов Балтийского и Сев. Немецкого морей, по берегам Атлантического океана, северным берегам Средиземного моря, по берегам Черного и Каспийского морей и далее на восток до Туркестана, Бухары и Афганистана.

Кроме того этот вид широко распространен и по внутренним, не связанным с морем, солончакам и берегам соленоводных бассейнов Германии, Франции, Южной России, Арало-Каспийской низменности. По Ленгеркену этот вид найден по берегам Черного моря в Турции, Болгарии, Румынии; для пределов СССР — в Херсоне и Крыму (Якобсон — по Ленгеркену).

Таким образом вид принадлежит к числу тех видов, распространение которых прослежено достаточно хорошо в районе Черного моря.

Для берегов Болгарии он отмечен Рамбоусеком, Райзером и Апфельбеком из Бургаса.

В М. Б. Станции сохраняются следующие экземпляры этого вида: 1 экз. — Бургас, 1. V. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Варна, 7. VII. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Русское село, 7. VII. 942 (Выходцевский); 5 экз. — Варна, 22. VII. 948 (Паспалеев и Киселов); 5 экз. — Варна, 26. VI. 948 (Карножицкий).

Все без исключения экземпляры найдены по влажным солончакам в одном биотопе с *Bledius spectabilis* в Варне и *Bl. spectabilis* и *Bl. furcatus* — в Бургасе и Поморие.

#### 12. *Dyschirius cylindricus* Dej (Rev. S. Panin)

Средиземноморский галобионтный вид, достигающий в своем распространении южных частей Европейской СССР.

Для болгарского побережья он установлен Рамбоусеком, Апфельбеком и Райзером в Бургасе. Ениш-

ти указывает на находку одного экземпляра этого вида в Бессарабии, в Кара-Мехмете.

Этот вид представлен в нашей коллекции только 2-мя экземплярами, 1 экз. — Варна, 23. III. 947 — в составе зимнего биоценоза — и 1 экз. у Русского села, Варна, 27. VII. 947 (Карножицкий).

### 13. *Dyschirius apicalis* Putz (Rev. S. Panin)

Галобионтный вид, распространенный в бассейне Средиземного моря.

В Болгарии его собирали Рамбоусек и Райзер в Варне.

Мы имеем 56 экземпляров этого вида, все из Варны, собранные по солончакам, а именно: 52 экземпляра, в составе зимнего биоценоза, 23. III. 947 (Карножицкий), 1 экземпляр 19. VII. 947 (Карножицкий); 2 экз. — 14. VII. 948 и 1 экз. 15. VII. 948 (Паспалеев и Киселов).

### 14. *Dyschirius salinus* Chaum.

Галобионтный вид, чрезвычайно широко распространенный по морским берегам и солончакам в Средней и Южной Европы. На севере он доходит до норвежских берегов, на юге до Туниса, Алжира и Триполи, на восток до Арало-Каспийской низменности и Туркестана.

Распространение этого вида по берегам Черного моря прослежено хорошо. Он известен из Крыма, Херсона, Одессы, Константинополя.

По болгарскому побережью его находили Рамбоусек, Апфельбек, Райзер, Недялков (по Рамбоусеку) — все по берегу соленого Атанасовского озера в Бургасе.

### 15. *Dyschirius luticola* Chaud

Галобионтный Средиземноморский вид. Рамбоусек дает его распространение так: Средиземное море, Италия, Кавказ.

Он же и Райзер собирали экземпляры этого вида в Бургасе, почему он и должен быть введен в список галобионтов болгарского побережья.

## Subfam. Bembidiinae

## Gen. Bembidion Latr.

### 16. *Bembidion (Notaphus) rumelicum* Apf.

Галобионтный эндемичный болгарский вид, почти не переходящий границ Болгарии. Самая северная точка его распространения — Мангалия, на румынском побережье, лежит всего в нескольких километрах от болгарской северной границы.

Сергей Панин, весьма тщательно исследовавший румынских *Bembidion*'ов, считает возможным, что этот вид является расой *Bemb. varium Oliv* (стр. 13), но окончательное решение этого вопроса остается открытым. Однако Панин отмечает, что единственный экземпляр этого вида, исследованный им, оказавшийся в серии *B. varium*, собранной Касперсом (Caspers) в Варне, в июне 1939 года, кроме типичных черт, описанных Апфельбеком, отличается по габитусу от типичных *varium*.

В Румынии его собирал Флек (Fleck). В Турции этот вид не отмечен никем.

Рамбоусек, Апфельбек и Райзер дают Бургас, как местонахождение этого вида; Панин дает Варну (собирал Касперс).

Видимо этот вид распространен по всему побережью Болгарии, кроме, может быть самой южной части его, откуда пока не имеется достаточных сведений. Встречается он видимо вместе с *Bemb. varium*, который на румынских и болгарских берегах Черного моря настолько част по берегам соленых бассейнов, что Панин отмечает в своем исследовании галинные биотопы для этого вида.

### 17. *Bembidion (Notaphus) ephippium* Marsch. (det. S. Panin)

Этот вид распространен по северным берегам Европы от Дании до Франции, по всему европейскому берегу Средиземного моря и по западной половине Африканского средиземноморского побережья (Тунис, Танжер, Оран).

По берегам Черного моря он найден в Болгарии — в Бургасе, в Добрудже, в Крыму, на Таманском полуострове, в дельте Кубани. Распространен и по внутренним солончакам Германии и Венгрии.

Панин указывает следующие биотопы этого вида в Румынии: „sur les rives maritimes et les salins.“

Лейгеркен тоже считает его галобионтом. В описании румынских *Bembidion* Кнехтель и Панин принимают, что этот вид распространен в зоне лесов и лесостепи.

В Болгарии Рамбоусек собирал его в Бургасе, Апфельбек и Райзер — там же.

В коллекции М. Б. Станции сохраняются 9 экз. этого вида: 8 экз. — Варна, 4. X. 947, 21. VIII. 948, 24. VII. 948, 9. VIII. 948 и 23. IX. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Бургас, в зарослях осоки по берегу Атанасовского озера, 1. V. 948 (Карножицкий).

### 18. *Bembidion (Talanes) subfasciatum* Chaud. (Rev. S. Panin)

Вид, имеющий распространение в Далмации, Турции, Греции и южной части европейской СССР.



В Болгарии он впервые отмечен Рамбоусеком из Бургаса, как обыкновенный вид в районе Бургаских озер.

Этот вид весьма обыкновенен по всему побережью, отдавая явное предпочтение непериодически заливаемым солончакам с зарослями осоки и *Salicornia*. По сравнению с солончаками он встречается редко и на них предпочитает укрываться под камнями, обломками дерева, под высохшим коровым навозом и т. п. Вместе с ним встречаются *Anthicus humilis*, *Reichenbachia schüppeli* и *Tachys scutellaris*.

У самых берегов соленых вод он сравнительно редок. Из других мест западного побережья Черного моря Панин отмечает его с берегов озера Сассык в Бессарабии, где этот вид был найден им так же по солончакам.

Количество особей этого вида сильно варьирует по годам и в некоторые годы, он становится редок, в другие же, как напр. в 1947 году, он, напротив, очень обыкновенен.

В коллекции М. Б. Станции сохраняются следующие экземпляры этого вида: 1 экз. — Варна, 9. VIII. 944 (Карножицкий); 2 экз. — Поморие, 26. VIII. 945 (Валканов и Иосифов); 15 экз. — Варна, у канала, в зарослях осоки, 5. IX. 947 (Карножицкий); 13 экз. — Варна, у озера, 6. IX. 945 (Иосифов); 7 экз. — Варна, по солончакам в зарослях осоки, 15. IX. 947 и 26 экз. там же 26. IX. 947 (Карножицкий); 4 экз. — Варна, в составе зимнего биоценоза, 23. III. 947 (Карножицкий).

191. *Bembidion (Emphanes) minimum* F.  
var. *euxinum* Apf.  
subsp. *rivulare* Dej.

Для морского побережья Болгарии Рамбоусеком отмечены, как типичная форма вида, так и var. *euxinum* Apf. В то время как типичная форма вида, не входящая в состав галобионтной фауны, широко распространен по всей Европе, подвид *euxinum* Apf. является эндемиком болгарского побережья.

Обе формы Рамбоусек отмечает из одного и того же биотопа-морского берега и солончаковых берегов озера Атанаскэй. Там же этот подвид, а в Бургасе и типичная форма собирались Райзером.

Недостаток сведений о распространении var. *euxinum* не позволяет отнести его категорически к галобионтным или галофильным видам и желательно получение дальнейших сведений об экологии этого вида.

<sup>1</sup> *Bembidion aspericolle* Germ — вид, распространенный от Германии на юг и юговосток до Туркестана, найден на Кубани, а из Румынии, кроме солончаков лежащих внутри страны, известен из Мангалии, на берегу Черного моря, в нескольких километрах от северной болгарской границы. В Болгарии он пока не найден, но вполне возможно что при дальнейших изысканиях он будет найден на северной половине Болгарского побережья.

Особенный интерес вызывает тот факт, что родственные галобионтным формам виды, как напр. *Bemb. variatum* (близок к *Bemb. rumelicum*), *Bemb. minimum* и др. обнаруживают на болгарском берегу тяготение к засоленным почвам. Это же явление наблюдается и в соседней Румынии, что бросается в глаза при просмотре работ Панина и Кнехтеля — Панина по экологическо-зоогеографическому изучению некоторых родов Румынии. Эти авторы дают галинные биотопы для следующих видов из рода *Bembidion*: *rumelicum* Apf., *varium* Ol, *semipunctatum* Donovan, *ephipium*, *geneti* ssp. *illigeri* Net., *aspericolle* Germ (исключительно солончаки) *subfasciatum* Chaud., *latiplaga* Chaud., *minimum* ssp. *rivulare* Dej., *moeticum* Kolen., *quadriguttatum* Ol, *quadrimaculatum*, L. *biguttatum* F., *lunulatum* Fourcr., *guttulatum* Chaud., *aeneus pseudoaeneus* Rit., *atlanticum megaspilum* Walk и *fumigatum* Duft., т. е. для 18 видов из числа 92 — известных до сих пор румынских видов этого рода.

Панин к румынским галофилам и галобионтам причисляет только 10 видов, а именно следующие: *rumelicum*, *ephipium*, *guttulatum*, *subfasciatum*, *latiplaga*, *minimum rivulare* и *moeticum*, — а так же *aeneus pseudoaeneus*, *atlanticum megaspilum* и *fumigatum*, при чем три последние вида берутся под сомнение, т. е. 8 видов румынских *Bembidion*, не связанные вообще в других местностях Европы с галинными биотопами, тут являются галофильными видами.

Для многих животных разных систематических порядков, населяющих солоноватые воды, Реманэ отмечает расширение эвригалинности или наоборот, ее сужение, для различных биотопов, в зависимости от их географического и климатического положения. Много солоноватоводных организмов по направлению к югу требуют все меньшей и меньшей солености для своего обитания и развития и переходят, наконец, в пресные воды или же наоборот, виды, встречающиеся в Средней Европе только и исключительно в пресных водах, здесь начинают жить в солоноватых, и при том иногда, даже с высокой концентрацией соли.

Для берегов Черного моря подобное явление отмечено А. Валкановым для целого ряда болгарских солоноватоводных форм:

Не имеем ли мы и в галобионтных насекомых аналогичного явления? К тому же Панин берет под сомнение галофильность *Bemb. fumigatum*, которого Ленгеркен причисляет к галобионтам.

Ssp. *rivulare* Dej — эта галофильная форма найдена Паниным в местности Экрена — устье Батовской реки, на территории болгарской Добруджи. Известен по берегам Черного моря и из Румынии и Бессарабии.

Var. *euxinum* Dej. — эндемид, отмечен Рамбоусеком для Бургаса (Атанасовское озеро) и Варны.



20. *Bembidion normannum* Dej.  
var. *meridionale* Ggl.  
var. *orientale* Apf.

Этот галобиионтный вид привязан исключительно к морским берегам, не встречаясь по побережьям внутренних солоноватых вод и солончаков. Распространение этого вида охватывает европейские берега от Дании до Средиземного моря, где этот вид замещается его средиземноморской формой *meridionale* Ggl., распространенной и по всему северному побережью Африки, а в Далмации, Греции и Турции формой *orientale* Apf. Вид относится к числу средиземноморских с широким распространением в Европе.

Рамбоусек упоминает для Варны все три формы и указывает, что эти же три формы собирал в Варне и Райзер. Для формы *meridionale* Рамбоусек прямо указывает, что она встречается в Варне вместе с типичной формой.

21. *Bembidion latiplaga* Chaud

В. Кнехтель и Панин относят этот циркумсредиземноморский вид к группе галофильных видов румынского побережья.

В Болгарии Рамбоусек отмечает его из Варны, а Меркль собирал его в Лом Палаке.

В Румынии он был найден в дельте Дуная.

22. *Bembidion moeticum* Kolen (Det. S. Panin)

Этот вид распространен по Азовскому морю, далее по р. Аракс, в Румынии, Венгрии, Тюрингии, Южн. России, вост. части Средиземного моря и южной Франции — ареал этого вида таким образом сильно разорван.

Кнехтель и Панин причисляют его к числу галобиионтных видов Румынии и Бессарабии.

По болгарскому побережью он найден С. Паниным в Экрене. Как биотопы этого вида Панин отмечает берега пресных вод и морские берега.

Мы имеем в своей коллекции 21 экземпляр этого вида, собранных в Варне и ее окрестностях, Бургасе и Поморие. Везде этот вид встречается в зарослях осок по влажным солончакам, обыкновенно вместе с *Bemb. subfasciatum*. Даты наших экземпляров следующие: 1 экз. — Варна, 9. VIII. 947; там же — 3 экз. — 26. IX. 947, 1 экз. 30. V. 947, 1 экз. 14. VI. 947 и 1 экз. 10. VI. 947 (Карножицкий); 1 экз. — Варненское озеро, восточный берег, 6. IX. 945 (Иосифов); 1 экз. — Русское село, 22. X. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Бургас, оз. Вая-Кей, 27. VII. 948 и 3 экз. — Поморие, берега Большого Соленого озера, 26. VIII. 947 (Карножицкий).

23. *Bembidion fumigatum* Duft

Распространение: берега Балтийского моря, Дания, Германия, Голландия, Южн. Англия, Сев. Франция, солончаки и солоноватые воды Германии, Швеции, Швейцарии, Италии, Венгрии, Югославии, Турции, Южн. России, Кавказ, Зап. Сибирь, Туркестан.

По берегам Черного моря известен из Крыма.

В Румынии был найден внутри страны.

По болгарскому побережью Рамбоусек и Райзер находили его в Варне<sup>1</sup>.

Gen. *Tachys* Steph.

24. *Tachys scutellaris* Stpf. и ab. *dimidiatus* Motsch.

Широко распространен по всему болгарскому побережью и встречается почти везде в большом количестве. Предпочитает тинистые, заливаемые водой солончаки условно эвлитеральной зоны, заросшие осокой и солянкой. Нечасто встречается и по голым солончакам, где он укрывается в трещинах полу-просохшей грязи. Встречается почти круглый год, но в особенно большом количестве появляется в осенние месяцы и держится в таком количестве до мая—июня. Реже всего встречается в летние месяцы, особенно в июле и августе. По пескам этот вид не появляется.

В сообщении с ним встречается *Reichenbachia schuppeli*, *Bembidion subfasciatum* и *Anthicus himilis* Рамбоусек упоминает этот вид только из Бургаса, с берегов озера Атанас-Кей. (тоже Апфельбек и Райзер).

*Ab. dimidiatus* Motsch — встречается вместе с типичной формой, но гораздо реже.

Этот вид вообще широко распространен по солончаковым почвам, как приморским, так и внутренним. Встречается в Средней и Южной Европе, Средиземноморье, Сев. Африке, Кавказе, Фергане (Ленгеркен дает последнее местонахождение по Якобсону).

По берегам Черного моря он известен по Ленгеркену из Турции, Крыма, Кубани и Румынии, но Марку не приводит этого вида в списках жужелиц румынской фауны.

<sup>1</sup> *Bembidion nigropiceum* Dej — галобиионт, привязанный исключительно к морским берегам европейского побережья Атлантического океана, Средиземного моря и к сев. Африке. Приспособлен к подземному образу жизни в приливно-отливной зоне. На Черном море найден пока в Крыму, Херсоне и Керчи.

Не исключена возможность, что он будет найден и на болгарском побережье.

В коллекции М. Б. Станции сохраняются 85 экземпляров этого вида со следующими местонахождениями и датами: I. Северная часть побережья: 30 экз. — Варна, 23. III. 948 и 6 экз. 30. V. 948 (Карножицкий); 2 экз. — Варна, 17. VII. 948 (Паспалеев и Киселов); 11 экз. — Варна, 9. VIII. 947 и 3 экз. — 23. IX. 944 (Карножицкий); 10 экз. — Русское село, 22. X. 944 (Карножицкий); 3 экз. — Звезда, 14. X. 944 (Выходцевский); 1 экз. — Звезда, 4. X. 947 (Карножицкий). — II. Южная часть побережья: 2 экз. Поморие — 17. VII. 948 и 6 экз. — Бургас, Соляные промыслы, 1. V. 948 (Карножицкий).

*Ab. dimidiatus* Motsch.—мы имеем только четыре экземпляра: 3 экз. — Варна, 23. IX. 944 — собраны по песчаным сухим солончакам при Варне; 1 экз. — Поморие, 2. V. 948 (Карножицкий).

### Subfam. Pogoninae

Бедное в видовом отношении подсемейство исключительно галобиионтных жуков, распространенных в большинстве случаев как по берегам морей, так и по берегам внутренних солоноватых вод и по солончакам. Видовой состав этого подсемейства еще недостаточно изучен; так Ленгеркен насчитывает для Палеарктики около 20 видов, Кнехтель и Панин 34, из которых большая часть принадлежит восточной части Палеарктики.

По Кнехтелю и Панину их распространение в Европе было максимальным в третичную эпоху, когда они распространялись по берегам многочисленных мелководных морей, заливавших многократно различные области Европы и многократно менявших свои очертания, оставляя при этих регрессиях множество соленоватых бассейнов. Ледниковый период, уничтожив эти соленоватые бассейны, разорвал ареалы разных видов группы *Pogoninae*, оттеснив большую часть видов на юго-восток и уменьшив общую площадь их биотопа.

Всего Кнехтель и Панин насчитывают в Палеарктике 34-вида, из которых только 5 принадлежат исключительно европейской фауне (*P. pallidipennis* Dej., *gilvipes* Dej., *rappi* Hubenthal, *poliformis* Dej и *grayi* Woll), остальные же имеют центром распространения восточные части Палеарктики.

Для Европейского побережья Черного моря Лучник дает следующие 14 видов:

1. *Cardioderus chloroticus* Fisch. W.
2. *Pogonus luridipennis flavipennis* Dej.
3. *P. iridipennis* Nic.
4. *P. littoralis* Duft.
5. *P. orientalis* Dej.

6. *P. olivaceus* Carret
7. *P. persicus* Chaud
8. *P. reticulatus* Shaum
9. *P. punctulatus* Dej
10. *P. meridionalis salinus* Motsch
11. *P. cumanus* Lutschnik
12. *P. rufoaeneus* Dej
13. *P. angustus* Gebl
14. *P. convexicollis* Chaud

Из этих видов *C. chloroticae*, *Pogonus orientalis*, *P. persicus*, *P. meridionalis salinus*, *P. cumanus* и *Pogonistes angustus* не проникают до Средиземного моря в то время, как следующие средиземноморские виды не доходят до Черноморских берегов СССР: *P. pallidipennis*, *P. gilvipes*, *P. chalcus*, *P. riparius*, *P. meridionalis f. typica*, *Pogonistes testaceus* и *P. gracilis*.

Для болгарского побережья Лучник дает следующие установленные здесь виды:

<i>Card. chloroticus</i>	<i>P. olivaceus</i>
<i>P. luridipennis flavipennis</i>	<i>P. persicus</i>
<i>P. littoralis</i>	

из которых *P. olivaceus* он считает недостаточно доказанным для болгарского побережья.

С другой стороны он считает, что в Болгарии могут быть найдены *P. orientalis* и *P. reticulatus*. Рамбоусек дает следующие виды для болгарского побережья:

<i>P. luridipennis</i>	<i>P. rufoaeneus</i>
<i>P. olivaceus</i>	<i>P. convexicollis</i>
<i>P. persicus</i>	

при чем нахождение последнего вида он ставит под вопрос. Для румынского побережья Кнехтель и Панин дают следующие виды:

<i>P. reticulatus</i>	<i>P. riparius</i>
<i>P. pallidipennis</i>	<i>P. persicus</i>
<i>P. luridipennis</i>	<i>P. punctulatus</i>
<i>P. luridipennis flavipennis</i>	<i>P. meridionalis salinum</i>
<i>P. iridipennis</i>	<i>P. gracilis</i>
<i>P. littoralis</i>	<i>P. rufoaeneus</i>
<i>P. chalcus</i>	<i>P. angustus</i>
<i>P. orientalis</i>	

т. е. к списку, приведенному Лучником для европейских берегов Черного моря, они добавляют *P. pallidipennis* и *P. luridipennis*, а не находят на румынском побережье *P. cumanus* и *P. convexicollis*.

Однако, включая *P. pallidipennis* в список румынских *Pogoninae* авторы оговариваются, что найденные Флеком (Fleck) в Баба-Даге экземпляры этого вида были ошибочно определены и оказались принадлежащими к *P. luridipennis flavipennis*; ими же не даны местонахождения в Румынии для *P. orientalis*, который внесен на основании предположения Апфельбека, что этот вид должен встречаться в Румынии и Болгарии и *P. riparius*, который был смешан Флеком и Петри с *P. persicus*; под сомнением, видимо, остается и нахождение в Румынии *P. gracilis*, основанное, может быть, на смешении его с *P. convexicollis*. Таким образом, с несомненностью установлены для румынского побережья следующие виды:

<i>P. reticulatus</i>	<i>P. chalceus</i>
<i>P. luridipennis</i>	<i>P. persicus</i>
<i>P. luridipennis flavipennis</i>	<i>P. punctulatus</i>
<i>P. irridipennis</i>	<i>P. rufoaeneus</i>
<i>P. litoralis</i>	<i>P. angustus</i>

всего девять видов и 1 форма.

Трудность определения видов подсем. *Pogoninae*, сравнительная редкость экземпляров в коллекциях, недостаточная, видимо, изученность всего подсемейства, разбросанность литературы, вызывают эту запутанность в определении видов и затрудняют изучение их географического распространения.

Сборы М. Б. Станции по этому подсемейству довольно обширны, насчитывая всего около 360 экземпляров.

Определение видов этого рода было проверено С. А. Паниным и в результате оказались следующие виды: *P. luridipennis*, *P. irridipennis*, *P. riparius*, *P. persicus*, *P. punctulatus*, *P. rufoaeneus*.

Кроме того в материалах М. Б. Станции не представлен упоминаемый Лучником для болгарского побережья *Card. chloroticus*, который, по Лучнику, был найден в Бургасе, *P. olivaceus* найденный в 1912 году Рамбоусеком, *P. convexicollis*, предположительно внесенный Рамбоусеком в список болгарских жуужелиц в виду находжений этого вида в Одессе, Турции и Греции и *P. litoralis*, установленный в Бургасе Апфельбеком в 1904 году. Вполне возможно нахождение здесь и довольно редкого *P. reticulatus*, о котором Лучник говорит, что он распространен от Греции до степей Предкавказья. Таким образом окончательный список болгарских видов подсем. *Pogoninae* представляется в настоящее время в следующем виде:

1. <i>Cardioderus chloroticus</i>	5. <i>P. riparius</i>
2. <i>P. luridipennis</i>	6. <i>P. olivaceus</i>
3. " " <i>flavipennis</i>	7. <i>P. persicus</i>
3. <i>P. irridipennis</i>	8. <i>P. punctulatus</i>
4. <i>P. litoralis</i>	9. <i>P. rufoaeneus</i>

из которых *C. chloroticus* нуждается в дополнительной проверке. Кроме того здесь возможно еще присутствие *P. orientalis*, *P. reticulatus* и *P. convexicollis*.

## Gen. *Cardioderus*. Dej

### 25. *Cardioderus chloroticus* Fisch. W.

Общее распространение вида: Черноморские берега, Кавказ, Закаспий, до Западной Сибири.

На берегах Черного моря он был найден в Одессе, Евпатории, Феодосии, Перекопе, на болгарском побережье Лучник упоминает Бургас.

Рамбоусек не упоминает этот вид в списках болгарских *Carabidae*.

В коллекции М. Б. Станции нет экземпляров этого вида.

## Gen. *Pogonus* Nic.

### 26. *Pogonus luridipennis* Dej. и var. *flavipennis* Dej.

(Rev. S. Panin)

Встречается как по берегам морей, так и по внутренним солончакам.

Распространение: южное побережье Балтийского моря, датские, германские, голландские и английские берега Немецкого моря, сев. берега Франции, берега западной части Средиземного моря—Испания, южная Франция, Италия, Сардиния, Истрия; Африканские берега—Тунис, Алжир, Марокко; Черное и Каспийское (Астрахань) моря; внутренние солончаки и замкнутые солоноватоводные бассейны Германии, Австрии, Франции, Румынии, Европейской части СССР.

По берегам Черного моря отмечен Лучником для Бургаса, Варны, Одессы, Инкермана, Евпатории, а Ленгеркен дает Болгарию, Румынию, Херсон, Крым.

Изредка этот вид встречается и по берегам пресноводных бассейнов, что отмечают Семенов Тянь—Шанский и Лучник.

Для болгарского побережья Лучник отмечает его из Бургаса и Варны, те же местонахождения дает и Рамбоусек (под морской травой).

Вид этот встречается не часто. При Варне я находил его по совершенно голым, влажным, небольшим солончакам на сев. берегу Варненского озера при предместьи Варны — Максуде. Укрывается в трещинах грязи вместе с *P. irridipennis* и *riparius* но выбегает из них при малейшей тревоге. Бегают очень быстро, схваченный с комком грязи, быстро освобождается из него совершенно чистым, нисколько не запачкавшись.

В М. Б. Станции сохраняются всего 11 экземпляров этого вида: 2 экз., собранных 5. VII. 1942 в парке „Аспарухов вал“ Выходцевским и 9 экз. — 7. VI. 1947 — в солончаковой грязи у Максуды — Н. Карножицким. var. *flavipennis* Dej. — 1 экз. из Бургаса — 27. VII. 1948 (Карножицкий).

### 27. *Pogonus irridipennis* Nicol

(Rev. S. Panin)

Распространение: германские и голландские атлантические берега, внутренние солоноватоводные бассейны Германии и Франции, Черноморские берега СССР, Каспийское море, Закаспий, внутренние солончаки и солоноватые воды Румынии и южной СССР, среднее течение Урала, Кавказ, зап. Сибирь, Туркестан.

Для берегов СССР Лучник упоминает этот вид из Одессы и Крыма — Евпатории, Инкермана и Сак, для болгарских берегов не отмечен никем; для румынских — отмечен Паниным из ряда пунктов, Еништи приводит его для Бессарабии.

М. Б. Станция располагает 51 экземпляром этого вида а именно:

12 экз. из местности „Аспарухов Вал“ — парк на берегу моря, 5. VII. 1942 (Выходцевский); 2 экз.—Русское село, 7. VII. 1942 (Выходцевский); 19 экз. при Максуде—Варна, вместе с *P. luridipennis* и *riparius* 7. VI. 1947 (Карножицкий); 18 экз. у Морского канала в Варне, по влажным солончакам, в 1 км. от морского берега, 9. VII. 1947 (Карножицкий). Биотоп и повадки те-же, что и у предыдущего вида.

### 28. *Pogonus litoralis* Duft

Вид чрезвычайно широко распространенный по морским побережьям Европы, Средиземного моря и западной части сев. берегов Африки, — Тунис, Алжир, Марокко, и по берегам Черного моря, но никогда не встречающийся по берегам внутренних солоноватоводных бассейнов. При своем широком распространении этот вид нигде не образует местных рас и разновидностей.

Для черноморских берегов СССР он известен из Одессы, Феодосии, Евпатории (Лучник), из южной Бессарабии — оз. Сассык (Кнехтель — Панин), для румынских берегов — из Добруджи, Мангалия и Текир-Гел (Кнехтель — Панин).

На болгарском побережье он найден в 1904 году Апфельбеком, в Бургасе, но Рамбоусек не приводит его в своем списке болгарских жуужелиц.

### 29. *Pogonus riparius* Dej.

(Det. S. Panin)

Средиземноморский вид, видимо ошибочно указанный Плигинским для Крымских берегов. На румынском побережье он не был найден до сих пор. Видимо на Болгарском побережье лежит северо-восточная граница распространения этого вида. Идентичность его была проверена С. А. Паниным и не внушает сомнений.

Мы располагаем всего 64 экземплярами этого вида, из них: 53 экземпляра на северном берегу Варненского озера у предместья Варны-Максуды, по солончаковой грязи, вместе с *Pog. luridipennis* и *P. irridipennis*, 7. VI. 1947 (Карножицкий). 8 экземпляров по незасохшей солончаковой грязи на южном берегу морского канала — Варна 14. VI. 1947 (Карножицкий); 1 экз. — при Варненском озере, 6. IX. 1945 (Иосифов); 2 экземпляра из Бургаса, с берегов Атанасовского озера 1. V. 1948 (Карножицкий).

### 30. *Pogonus olivaceus* Carret

Описан в 1903 году Carret по экземплярам из Фалерона (Греция). В 1912 году он был найден Рамбоусеком в Бургасе.

Лучник не отрицает возможности встречи этого редкого эндемичного вида здесь, указывая, однако, что при трудности определения видов подрода *Raptor* этот вид мог быть смешан с *P. orientalis*, возможно встречающимся в Бургасе и указывает на желательность проверки данных о распространении этого вида в Болгарии<sup>1</sup>.

В сборах М. Б. Станции нет экземпляров этого вида из Болгарии.

### 31. *Pogonus persicus* Chau.I. (Rev. S. Panin)

Этот, по Лучнику широко распространенный в южных пределах СССР вид, не доходит однако до берегов Средиземного моря и принадлежит таким образом к группе видов, имеющих своим ареалом юговосток Европы. Кнехтель и Панин дают следующий ареал: Венгрия, Румыния, Бургас, Крым, Астрахань, Закаспий, Акмолинская область, Томск, Сев. Персия.

Для румынских берегов он отмечен многочисленными находками в Добрудже, Трансильвании и др.; известен он и из Бессарабии.

<sup>1</sup> *Pog. orientalis* Dej распространен по южному побережью Черного моря СССР, солончакам европейской СССР и сев. Кавказу; до сих пор не найден в Болгарии, однако Лучник и Апфельбек считают возможным нахождение его здесь.

На болгарском побережье Панин нашел его в Экрене<sup>1</sup> Рамбоусек — в Бургасе.

М. Б. Станция располагает 84 экземплярами этого вида, а именно: 6 экз. — Русское село, 2. XI. 942 (Выходцевский), 5 экз. — оттуда-же, 13. IV. 947 и 7 экз. — 22. X. 944 (Карножицкий); 2 экз. — берега Варненского озера, 6. XI. 945 (Иосифов), 13 экз. — Берег Морского канала—Варна, 5. VII. 942 (Выходцевский) и 17 экз. — оттуда-же, 23. III. 947 (Карножицкий); 6 экз. — там-же, 14. IV. 947 (Карножицкий), 6 экз. — берега Варненского озера, у предместья Мексуда, вместе с *P. lecidipennis*, *irridipennis* и *riparius*, 7. VI. 947 (Карножицкий); 8 экз. — Варна, солончаки, 25. V, 24. VII, 17. VI и 26. IX. 947 (Карножицкий), 7 экз. — оттуда-же, 4. X. 948; (Карножицкий); 1 экз. — оттуда-же 21. VII. 948 (Паспалеев и Киселов); 17 экз. — из Поморие, заросли осок по берегам Большого Соленого озера, 3. V. 948 (Карножицкий).

Этот вид встречается не только по влажным солончакам эвлитеральной зоны, но и по сухим, при чем особенно предпочитает труху осоки и заросли прибрежных растений<sup>1</sup>.

### 32. *Pogonus (Pogonistes) rufoaeneus* Dej (Rev. S. Panin)

Распространение: Истрия, Далмация, Турция, Греция, Малая Азия, остров Кипр, Румыния, южн. Болгария, Южная Россия, Талыш, Прикаспийская область, Акмелинский район, зап. Сибирь. В недавнее время приведен и для Эгейских островов, но Лучник считает эту находку Gridelli не вполне доказанной в виду возможности смешения этого вида с *P. testaceus graecus* Apf.

По черноморскому побережью СССР этот вид известен из Одессы, Евпатории, Сак, Инкермана, Мама-Чокрак, из Румынии — Баба-Даг, Мангалия.

Для Болгарии Лучник дает местонахождение — Бургас (по Рамбоусеку), где этот вид собирал Апфельбек по берегу озера Атанас-Кей.

Рамбоусек считает этот вид средиземноморским, — Лучник — напротив, указывает, что этот вид не распространен широко по берегам Средиземного моря и даже сомневается в возможности нахождения его на Эгейских островах. Принимая во внимание ареал этого вида мы склонны присоединиться к мнению Лучника, считая для этого вида более вероятным Арало-Каспийский, чем средиземноморский ареал.

<sup>1</sup> *Pogonus reticulatus* Scham. Распространение: Турция, Гърция, Корфу, Малая Азия, Румыния, Крым, Сев. Кавказ. В Румынии отмечен из Чорлени (Zogliepi). Возможно, что этот вид будет найден и на болгарском побережье.

Мы имеем 111 экземпляров этого вида собранных в южной половине болгарского побережья, а именно:

76 экз., собранных в Бургасе по берегам Атанасовского озера 1. V. 948 и в Поморие, по берегам Большого Соленого озера 2. V, 3. V и 27. VII. 948 (Карножицкий); 25 экземпляров из Поморие, собранных 25. VII. 945 (Валканов и Иосифов).

Пока этот вид неизвестен с северной половины болгарского побережья.

### 33. *Pogonus (Pogonistes) punctulatus* Dej. (Det. S. Panin)

Известен из Одессы, Феодосии, Евпатории, Турции (Кючук-Чекмедже на Мраморном море) и с острова Корфу.

В Румынии этот вид не найден.

В списках болгарских жукелиц Рамбоусека этот вид не приведен.

В коллекции М. Б. Станции имеется 25 экземпляров этого вида, собранных на болгарском побережье, а именно: 19 экз. — Варна, по солончакам у канала, 23. III. 947 и 6 экз. там-же 14. VI. 947 (Карножицкий).

## Subfam. Amblystominae

### Gen. Amblystomus Er.

#### 34. *Amblystomus metallescens* Dej.

Распространение: Средиземноморье, Австрия, Швейцария, Далмация, южн. Франция, Италия, Венгрия, Кавказ.

Рамбоусек указывает этот вид для Варны, где он собирал его по морскому берегу (Тоже и Апфельбек).

#### 35. *Amblystomus niger* Heer.

Распространение: южная Европа, Средиземноморье.

По Рамбоусеку этот вид был найден Райзером в Варне по морскому берегу.

### Gen. Daptus Fisch.

#### 36. *Daptus vittatus* Gebl. (Det. S. Panin)

Этот вид, встречающийся в Южной Франции, Далмации и Южной России, Рамбоусек не приводит в своем списке болгарских жукелиц.

Мы имеем 6 экземпляров этого вида, найденных в Варне, а именно: 4 экз. — 9. VIII. 947 — солончаки на восточном берегу Варненского озера, 1 экз. — 30. V. 947 — там-же (Кар-



пожицкий) и 1 экз. в районе Аспарухова вала. 5. VII. 942 (Выходцевский).

Все мои экземпляры были найдены в земле, по солончакам; экземпляры, найденные 9. VIII. 947 на глубине 10—15 см, еще не были вполне окрашенными, так как только что вылутились из куколок.

### Subfam. Harpalinae

#### Gen. Acinopus Dej.

##### 37. *Acinopus amophilus* Dej.

По Райттеру все виды этого рода относятся к числу галобионтов, живущих по сухим солончакам, в вырываемых ими отвесных ходах; принадлежат к группе Арало-каспийских видов. Вид *Ac. amophilus* распространен в южной части Европ. СССР, по Кавказу, Балканскому полуострову, по Прикаспийским областям, Венгрии.

Для Болгарии Рамбоусек дает следующие местонахождения: Варна, Бургас, Сливен.

##### 38. *Acinopus picipes* Ol.

Общее распространение: Южная Европа, Каспийская область.

В Болгарии его собирали в Бургасе — Рамбоусек, Райзер и Иоакимов.

Кроме того он был найден и внутри страны — в Разграде, между Варной и Русуком (Русе).

##### 39. *Acinopus megacephalus* Rossi

Общее распространение: Южная Европа, Каспийская область.

Рамбоусек находил этот вид в Бургасе, под камнями

#### Gen. Ophonus Steph.

##### 40. *Ophonus cephalotes* Fairm.

Общее распространение: южная Франция, С. Италия, Тюрингия, Нассау, Чехия, Венгрия, Румыния, южная Болгария, Сарепта.

Для Румынии этот вид приводится в экологическо-зоогеографическом исследовании Кнехтеля и Панина; здесь он был найден в районе Арада и Силистры, при чем авторы указывают на нахождение этого вида по солончаковым почвам.

В Болгарии Рамбоусек дает местонахождение этого вида — София.

#### Gen. Harpalus Latreille

##### 41. *Harpalus melancholicus* Dej.

Кнехтель и Панин дают следующее распространение этого вида: Швеция, Вост. Пруссия, Дания, Англия, Испания, Греция, о-в Корфу, Смирна, Малая Азия, Персия, б. Киевская губерния, б. Астраханская губерния; эти авторы считают, что биотопом этого вида являются морские берега.

В Румынии он был найден во многих местах, особенно в Добрудже, но все его местонахождения связаны с солончатыми почвами. Случаи нахождения этого вида в Бессарабии, вне зон солончаков, — они приписывают поднятию этого вида по долинам впадающих в море рек и по их притокам.

Рамбоусек не приводит этого вида в списках болгарских жуков, но так как Панин находил его в Экрене (а кроме того он известен и из Мангалии и Текир-Гела), то он должен быть внесен в список галофильных видов болгарского побережья в его нынешних границах.

##### 42. *Harpalus stierlini* Poncy (= *rumelicum* Apf.)

Эндемичный галофильный вид Балканского полуострова, известный до сих пор из Истрии, Болгарии и Румынии.

В Румынии он найден в Браиле, при озере Сассык, озере Сарат и др.

В Болгарии Рамбоусек отмечает нахождение экземпляров этого вида в Добрудже и Бургасе.

#### Gen. Acupalpus Dej.

##### 43. *Acupalpus elegans* Dej. и ab. *ephippium* Dej.

Галобионтный вид, живущий как по морским берегам, так и по берегам внутренних солоноватоводных бассейнов и по солончакам. Распространение: Балтийское море (Латвия), Дания, Германия, Голландия, Бельт, Англия, Франция, Испания, берега Средиземного моря, Каспийское море, по солончакам южной части СССР до Урала.

Ленгеркен не указывает на нахождение этого вида по берегам Черного моря, но Рамбоусек указывает, что экземпляры типичной формы этого вида были собираемы еще в 1875 году Крупером (Körper) между Айтосом и Ямболом, в юго-восточной Болгарии; южно-европейская форма ab. *ephippium* Dej была найдена самим Рамбоусеком в Варне.

Этот вид встречается в Болгарии редко; в сборах МБС находятся только 5 экземпляров этого вида: 1 экз. типичной формы *elegans elegans* Dej. из Русского села у Варны с да-

той 13. IV. 943, берег озера, детрит (Карножицкий); *ab. ephippium* Dej — 3 экз. в осоковой трухе, 23. III. 947 на южном берегу канала — Варна. (Карножицкий); 3 экз. из Бургаса, на соляных промыслах, 1. V. 948 (Карножицкий).

### Gen. *Dichirotrichus* Duv.

#### 44. *Dichirotrichus obsoletus* Dej. (Det. S. Panin)

Этот галобионтный вид, распространенный в Средней и южной Европе по солончакам и морским побережьям от Швеции и Бельгии до Испании и Португалии, в Средиземном море — по всем берегам, на Канарских островах, Каспийском море, Зап. Сибири и Туркестане, включен в список болгарских жужелиц Рамбоусеком из Тырново-Сеймена на южном берегу р. Марицы.

Весьма распространен по всему болгарскому побережью от Варны до Бургаса, по более сухим солончаковым почвам вне эвриторальной зоны. Живет сообществами в вырываемых им горизонтальных ходах под камнями, глыбами сухой земли, под сухим коровьим навозом.

Вылупление жука из куколок происходит во второй половине мая, 25. V. 947, по илистым, но высохшим, солончакам у западного устья канала в Варне были найдены куколки и только что вылупившиеся имаго на глубине 10—15 см.

В коллекции МБС сохраняются следующие 88 экземпляров этого вида: с северной части побережья: 1 экз. 25. V. 947 — на берегу канала — только что вылупившееся имаго, в земле, на глубине 10—15 см. 3 экз. — под камнями при устье канала у озера — Варна, 14. VI. 947 (Карножицкий). 17 экз. там же под камнями и комьями земли. 4. IX. 944, 23. IX. 947 и 4. X. 944 (Карножицкий); 55 экз. под сухим коровьим навозом на берегу Варненского озера у Русского села — 22. X. 944 (Карножицкий).

С южной части побережья: 10 экз. — Бургас, собранных по Соляным промыслам под камнями и комьями земли 2. V. 948; 2 экз. — Поморие, Соляные промыслы, 3. V. 948 (Карножицкий).

### Subfam. *Anisodactylini*

#### Gen. *Anisodactylus* Dej.

#### 45. *Anisodactylus poeciloides* Steph.

Распространение: морские берега и солончаки Средней и южной Европы все берега Средиземного моря, в Африке — Алжир, Тунис до Сахары; Балканский полуостров.

Ленгеркен отмечает нахождение этого вида на берегах Черного моря в Румынии (по Якобсену).

Рамбоусек не приводит этот вид в списках болгарских жужелиц. На болгарском побережье этот вид, видимо, очень редок.

В сборах МБС сохраняется только один экземпляр этого вида из Варны, найденный 10. VII. 948 (Карножицкий) на берегу солоноватой лужи у восточного берега Варненского озера.

### Subfam. *Amarinae*

#### Gen. *Amara* Bonelli

#### 46. *Amara convexiuscula* Mtsch.

Распространение: по морским берегам и по внутренним солоноватоводным бассейнам и солончакам; от Каттегата и Скагеррака, по берегам Северного Немецкого моря; по Атлантическим берегам Франции, по внутренним солончакам Германии, сев. и средней Франции, Венгрии, Румынии (Трансильвания); по средней и южной России через всю Сибирь до Забайкалья (Вост. берег Байкала), Джунгарии и Ферганы.

На берегах Средиземного моря с достоверностью не найден. Нахождение его в Италии (по Якобсену) Ленгеркен берет под сомнение.

Для болгарского берега этот вид указывается Ленгеркеном по Якобсену.

Рамбоусек не упоминает этот вид для Болгарии. Нахождение этого вида в Болгарии стоит под вопросом и нуждается в проверке.

### Subfam. *Lebiinae*

#### Gen. *Polystichus* Bonelli

#### 47. *Polystichus connexus* Geoffr

Вид распространенный в южной части Европы — Германии, южн. Франции, Испании, Италии, Южн. России.

Рамбоусек находил его в Бургасе, в песке, под морской травой (март — апрель); известен еще в Болгарии из Софии (Недялков) и Люлин планины (около Софии — Райзер).

В коллекции МБС имеется только один экземпляр этого вида, найденный у устья р. Камчи, 12. V. 948, Валкаповым.

По Райттеру этот вид является галофильным<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Agonum atratum* Dtsch. — галобионтный вид, широко распространенный в южной и Средней Европе до Сибири — может быть найден и на болгарском побережье.

## Dytiscidae

Gen. *Coelambus* Thoms.48. *Coelambus parallelogrammus* Ahr. n. var. *lernaeus* Schaum.

Галофильный вид с широким распространением по всей Европе: от южной Норвегии—берегов Каттегата и Скагеррака, по берегам Северного Немецкого моря, Франции, Испании, Ср. и Южн. Англии (в Шотландии не найден), берегов Средиземного моря, на восток до Закаспия.

Встречается в приморских солоноватых водах, устьях рек, в бухтах, в пресных и солоноватых внутренних бассейнах.

*Var. lernaeus* Schaum. — встречается в Греции и Испании, но Рамбоусек находил его и в Болгарии.

Для типичной формы Рамбоусек дает местонахождения — Варна для побережья и Ихтиман внутри страны.

Для *v. lernaeus* — Бургас, Атанасовское озеро, Варна.

49. *Coelambus pallidulus* Aubé

Галофил с Средиземноморским ареалом: Франция, Сицилия, Крым, Кавказ. Для Болгарии оповещен Апфельбеком из Бургаса (морской берег). Рамбоусек его не находил и ввел его в свой список на основании, указаний Апфельбека

Gen. *Hydroporus* Chair.50. *Hydroporus jonicus* Mill.

Эндемичный Балканский вид с недостаточно хорошо известным ареалом и экологическими данными; до сих пор был находим только в Греции и Южной Болгарии.

В Болгарии Рамбоусек находил его в Пловдиве, в Бургасе и в сильно-соленом Атанасовском озере. Последних два пункта дают основание полагать, что этот вид является галофилом.

## II. POLYPHAGA

## Staphylinidae

Gen. *Omalium* Thoms.51. *Omalium impar* Thoms. (Det. M. Al. Jenistea)

В нашей коллекции сохраняется три экземпляра этого средиземноморского вида, собранных в гниющих водорослях Валкановым 22. X. 944 у с. Галата на южном берегу Варненского залива.

Gen. *Trogophloeus* Mannh.52. *Trogophloeus galophilus* Kiesw.

Распространение: морские берега и внутренние солоноватоводные бассейны и солончаки Южн. Швеции, Южн. Англии, Дании, Германии, Вост. Пруссии, Голландии, Франции, северные и южные берега Средиземного моря, Черноморские берега, Кавказ, Закаспий.

На берегах Черного моря Ленгеркен отмечает этот вид с берегов Кавказа.

В сборах М. Б. Станции имеются следующие экземпляры этого вида: 4 экз. — Варна, солончаки, 8. X. 944, 27. VII. 944, 2. X. 944 и 23. III. 944 (Карножицкий); 2 экз. — Звездца, 8. IX. 944 (Карножицкий).

Gen. *Bledius* Mannh.53. *Bledius furcatus* Oliv. и *f. skrimschiri* Curt.

Галобионтный вид, широко распространенный во всей Средней и Южной Европе, как по морским берегам, так — по берегам солоноватоводных внутренних бассейнов. Широко распространен по всему Средиземноморскому бассейну, по северо-Африканским берегам от Алжира и Марокко до Египта и Сирии; на восток распространен до нижнего течения Волги и по Кавказу.

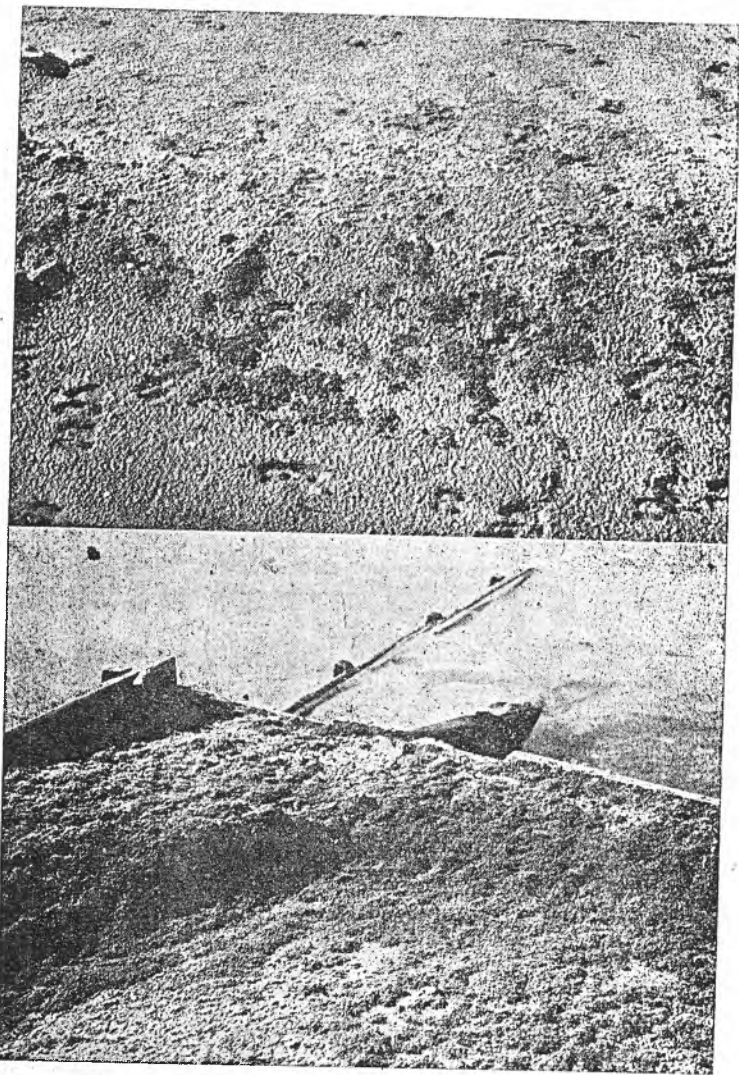
По берегам Черного моря был найден в Херсоне и в устье Днепра (по Ленгеркену)

На Болгарском побережье этот вид встречается в большом количестве по берегам Атанасовского озера в Бургасе и Большого Соленого озера при Поморие.

Известно, что различные виды рода *Bledius* соответственно привязаны к определенным типам прибрежных почв в зависимости от состава, зернистости, пористости, влажности, заселенности этих почв микроскопическими одноклеточными водорослями и т. д. Этот вид встречается по легким песчаным и супесчаным почвам соляных промыслов и песчано-илистым почвам побережий Бургасско — Поморийского района, явно избегая тяжелых глинистых почв, какие например развиты в районе Варны, в окрестностях которой он никогда не был найден. Мы имеем в нашей коллекции некоторое количество экземпляров этого вида и с берегов Егейского моря из района Кавалы; там он был найден по таким же почвам.

Из Черноморских экземпляров, сохраняемых в нашей коллекции, мы имеем: 10 экз. из Поморие, берега Большого Соленого озера, 25. VIII. 945 (Валканов и Иосифов); 31 экземпляр — отсюда-же, 2. V. 948 (Карножицкий) 6 экземпляров — отсюда-же, 27. VII. 948 (Карножицкий).

*F. skrimschiri* Curt — встречается вместе с основной формой ничем не различаясь по местонахождению и биотопу.



Фиг. 1.

Норки *Bl. furcatus* по соляным промыслам в Поморне (Анхиало)  
 Фот. Ал. Валканов  
 25. IV. 1940

Мы имеем: 8 экз. с берегов Большого Соленого озера, 25. VIII. 1945 (Валканов и Иосифов); 20 экз. оттуда же — 2. V. 1948 (Карножицкий). 2 экз. оттуда же — 27. VII. 1948 (Карножицкий).

Эту же форму мы имеем и с берегов Егейского моря: 29 экз. основной формы и 32 экз. *f. skrimschiri* из с. Феер собранных по берегам Соленого озера 14. XI. 1942 Выходцевским. Разницы между нашими и эгейскими экземплярами нет никакой! Нахождение экземпляров этого вида в мае, июле, августе и ноябре, заставляет полагать, что мы имеем дело с несколькими генерациями, не менее двух.

#### 54. *Bledius spectabilis* Kr.

Ленгеркен считает этот вид галобионтным, Шеерпельц (Scheerpelz) только галофильным.

Широко распространен во всей Европе, по берегам Средиземного моря, в Малой Азии, по Кавказу, Туркестану и Персии.

По берегам Черного моря известен из Южной России и с Кавказа. Является самым распространенным видом из рода *Bledius* по болгарскому побережью: В Варне он весьма обыкновенен, предпочитая тяжелые илистые почвы, непременно влажные, иногда даже просто грязь, — всегда почти в непосредственной близости к воде, особенно по берегам солончатых луж. Реже встречается по заросшим участкам солончаков, предпочитая открытые, прогреваемые солнцем места. Сильный запах сероводорода, особенно в наиболее низких и сильнее заболоченных местах Варненских солончаков, несколько ему не препятствует селиться там. Безпрерывно меняет места своих обитаний, непрерывно двигаясь за линией усыхающих луж, и местами сплошь покрывает поверхность обитаемой им площади кучками земли, выброшенной им и его личинками из норок. Норки его — вертикальные трубки, идущие до глубины 30—35 см., до подстилающего чернозем варненских солончаков слоя крупно-зернистого песка с ракушечником, но никогда не входящие в этот слой. Днем он скрывается в своих ходах, но ночью выходит из них и тогда появляется массами на электрических фонарях в прибрежных частях города, по фонарям на мосту через канал и т. д. Так 24. VI. 1947 в кабинете здания М. Б. Станции, расположенном на берегу моря, Валканов собрал за вечер около 200 экземпляров этого вида, явившихся на свет электрической лампы, при чем это была только небольшая часть всего роя.

Массовое его появление начинается обыкновенно в первой декаде июня, и в таком количестве он встречается до поздней осени. В меньшем количестве, но все-же есть он и весной; видимо генерации этого вида не разграничены строго

и перебиваются одна в другую и взрослые особи, а так же и личинки этого вида, находятся в природе почти в течении всего теплого сезона.

Перезимовывает этот вид откочевывая на более сухие, возвышенные, песчаные, не заливаемые зимними дождями, места тех-же солончаков, редко заросшие осокой. Здесь, чаще всего под корнями редкорастущей осоки, он и залегает на зимовку, в песке, на глубине до 35 см. В этом положении я нашел его 16. XI. 947 г. у входа морского канала в озеро, на песчаных кочках, поросших осокой, в нескольких шагах от имеющегося здесь солоноватого болотца, по берегам которого он встречается в изобилии все лето.

В коллекции М. Б. Станции сохраняются следующие экземпляры этого вида:

1 экз. — берег морского канала — Варна, в составе зимнего биоценоза, 22. III. 947; 47 экз. с берегов того-же канала, 14. VI. 947 и 10. VI. 948 (Карножицкий); 10 экз. — Здание М. Б. Станции, на свет, 24. VI. 947 (Валканов); 59 экз. — Русское седи и Аспарухов вал, 5. VII и 7. VII. 942 (Выходцевский); 1 экз. — Варна, 31. VII. 942 (Валканов); 2 экз. — Узун-Кум, 8. VIII. 942 и 15. IX. 944 (Валканов); 1 экз. — Звезда, 8. IX. 944 (Карножицкий).

С южного побережья: 28 экз. Бургас, Соляные промыслы, в редких зарослях *Salicornia*, 1. V. 948; 1 экз. — Атанасовское озеро, Бургас, 27. VII. 948, 3 экз. — озеро Вая-Кей, Бургас, 27. VIII. 948 (Карножицкий); 8 экз. Соляные промыслы, Поморие, 2. V. 948 (Карножицкий).

В Бургасе и Поморие он встречается гораздо реже, чем в Варне, обыкновенно в сообществе с *Bl. furcatus*, но и тут он предпочитает тяжелые илистые почвы, встречающиеся в этом районе.

### 55. *Bledius unicornis* Germ.

Галобионтный вид с широким распространением по морским берегам и внутренним солоноватоводным бассейнам от Вост. Пруссии, по всему Атлантическому побережью Европы, по всем берегам Средиземного моря, по берегам Красного моря до Эритреи, по Кавказу и Каспийскому морю.

Ленгеркен не приводит местонахождений этого вида на берегах Черного моря; Шеерпельц не дает его в списках болгарских *Staphylinidae*, собиравшихся Шубертом в районе Варны.

Встречается очень редко, всегда в сообществе с двумя предыдущими видами.

Мы имеем 13 экз. этого вида: 3 экз. — Варна, по дну высшего протока у канала, 30. V. 947 (Карножицкий); 1 экз. — у канала, в солончаковой грязи, 10. VI. 948 (Карно-

жицкий); 2 экз. там-же, 16. VII. 948 и 1 экз. — 27. VI. 948 (Паспалеев и Киселов); 1 экз. — Поморие, Соляные промыслы, 2. V. 948 (Карножицкий); 3 экз. — Поморие, по берегу Большого Соленого озера, у самой воды, 3. V. 948 (Карножицкий).<sup>1</sup>

## Gen. *Cafius* Curtis

### 56. *Cafius xantholoma* Gr.

Чрезвычайно распространенный по морским берегам Европы вид. Никогда не встречается по внутренним солоноватоводным бассейнам. Распространение: от Исландии (Рейкиявик), Оркнейских островов и Норвегии (Тронтгейм), на юг и запад по всему Атлантическому побережью Европы, всему Средиземноморью, включая северную Африку и по Черному морю, с берегов которого Ленгеркен приводит его местонахождение — Херсон (по Якобсону).

Весьма обыкновенен по всему протяжению болгарского побережья, и встречается чаще всего небольшими, 10—20 штук, сообществами в гниющих водорослях у самого берега, под камнями, лежащими у самой воды и даже омываемых ею и т. д.

Никогда не встречается в отдалении от морского берега; часто встречается в сообществе с *Cafius filum*, *sericeum* и *Cercyon arenarius*. Чаще встречается в осенние месяцы.

В коллекции М. Б. Станции сохраняются: 13 экз. из с. Галата, на южном берегу Варненского залива, 22. X. 944 (Валканов); 1 экз. — Шабла, берег моря, 14. X. 944 (Выходцевский); 2 экз. — Варна, 22. VIII. 944 (Валканов); 6 экз. — Варна, 29. VIII. 944 (Валканов); 3 экз. — Варна, берег озера, 4. X. 947 (Карножицкий); 11 экз. — Варна, 24. IX. 944 (Валканов); 24 экз. — 29. IX. 944 (Выходцевский); 14 экз. — Варна, 29. IX. 944 (Валканов); 5 экз. — Звезда, 8. IX. 944 (Выходцевский); 5 экз. — Месемврия, 26. VIII. 945 (Выходцевский).

### 57. *Cafius sericeus* Holme (det. M. Al. Jenistea)

Общее распространение исключительно по берегам морей почти всей Европы, исключая высокий север; на юге ареал этого вида охватывает европейские берега Средиземного моря

<sup>1</sup>*Bledius bicornis* Germ. Распространен в Европе, по бассейну Средиземного моря; на восток — до Туркестана и Бухары; не найден еще на болгарском побережье, но найден в Греции и внутренней Румынии.

*Bl. tricornis* Hbst с чрезвычайно широким распространением в Палеарктике — от европейских берегов Ледовитого океана до Китая, найден по берегам Черного моря в Херсоне и на Кавказе.

Весьма вероятно, что он будет найден и по болгарскому побережью.



и побережье Северной Африки, простираясь на юг до Мадагаскара и Австралии.

Встречается по берегам в выкинутых влажных водорослях и под камнями, лежащими у воды, часто вместе с *Caf. xantholoma* и *C. filum*. В коллекции М. Б. Станции сохраняются 16 экз. этого вида: 6 экз. из с. Галата, на южном берегу Варненского залива, в гниющих водорослях, вместе с *Cafius xantholoma*, 22. X. 944, (Валканов); 7 экз. с восточного берега Варненского озера, под камнями у самой воды, тоже вместе с *C. xantholoma*, 22. X. 947 (Карножицкий): 1 экз. — Варна, 21. IX. 944 (Валканов); 2 экз. — Месемврия, 12. VII. 945 (Иосифов).

#### 58. *Cafius filum* Kiew. (det. M. Al. Jenistea)

Описан с побережья Адриатического моря, как подвид предыдущего вида. Ленгеркен считает его подвидом *Caf. sericeus*, Райттер — тоже; Шеерпельц, который упоминает его в числе видов *Staphylinidae* найденных Шубертом в Болгарии, считает его самостоятельным видом. Еништи в его письме ко мне, в котором он сообщает результаты произведенной им проверки моих экземпляров этого вида, так же приводит эту форму как самостоятельный вид.

В коллекции М. Б. Станции сохраняется 18 экземпляров этого вида, а именно: 13 экземпляров, найденных 4. IX. 947 по восточному берегу Варненского озера под довольно большим камнем, лежащим у самой воды; вместе с этим видом было найдено и несколько экземпляров *Caf. xantholoma* (Карножицкий); 2 экз. из Звездицы на южном берегу Варненского озера (Валканов) и 3 экз. с морского берега — Варна, 19. VI. 948 (Паспалеев и Киселов).

#### 59. *Cafius (Orthidus) cribratus* Er. (det. M. Al. Jenistea)

Средиземноморский галобионт, достигающий в своем распространении на запад Атлантических берегов Франции.

Мы имеем только 3 экземпляра этого вида с черноморских берегов Болгарии, а именно: 1 экз. — Звездица — 4. IX. 944 (Валканов) и по одному экземпляру 9. XII. 942 и 9. I. 943 из Варненских солончаков на берегу канала, из зарослей осоки по заливаемым районам (Карножицкий)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Philonthuss salinus* Kiesw. распространенный в Средней и Южной Европе и Средиземноморской области, в южной части Европ. СССР, на Кавказе, Турции и Сирии; — известен с берегов Черного моря из пределов СССР и Румынии. Вероятно будет найден и на болгарском побережье.

*Heterotops binotata* Grav, распространенный от Сев. Европы до Африки, найден на берегах Черного моря в пределах СССР, Турции и Греции. Вероятно будет найден и в Болгарии; то-же относится и *Het. sericans* Muls et Rey. В Румынии был найден и *Phytosus spinifer* Curt, распространенный в сев., средней и южной Европе.

### Gen. *Atheta* Thoms.

#### 60. *Atheta triangularis* Kr.

Широко распространенный галофильный вид, встречающийся почти во всей Европе, от Шотландии до Средиземного моря и сев. Африки. Известен так же из Сев. и Средней Америки и с Антильских островов.

На Черноморском берегу болгарского побережья этот вид найден Шубертами — отцом и сыном, в Варне (Шеерпельц).

Обитает в выброшенных морем водорослях, питаясь трупами мелких морских организмов.<sup>1</sup>

### Gen. *Ocalea* Er.

#### 61. *Ocalea ruficollis* Eppich

Этот мало-известный галофильный вид, описан из Варны в 1937 году Шеерпельцем на основании материалов, собранных Шубертом и его сыном, впервые для берегов Черного моря и для восточной половины Балканского полуострова.

Этот вид был известен до сих пор только из Алжира и отдельных мест западной половины Балканского полуострова.

Шубертами здесь было собрано 6 экземпляров, по берегам Варненского озера. Вид этот встречается в прибрежном детрите и водорослях, выброшенных на берег и т. д. и предпочитает берега слабо-солончатых бассейнов.

### Pselaphidae

#### Gen. *Reichenbachia* Leach.

(Subgen *Brachygluta* Thoms.)

#### 62. *Reichenbachia schueppeli* Aubé (det. S. Panin) = *Brachygluta* *guasak* *Nelson*

Этот галофильный средиземноморский вид встречается в чрезвычайно большом количестве по солончакам около Варны, составляя количественно около 50% всего зимнего биоценоза. Гораздо реже он в Анхиало (Поморие) и Бургасе. Явно предпочитает тяжелые илистые почвы, с зарослями *Salicornia* и осок, где живет вместе с *Anthicus humilis* на довольно влажных, но не мокрых местах.

По открытым местам встречается в глубоких трещинах полу-просохших солончаков, но здесь он гораздо реже. На

<sup>1</sup> Из других видов рода *Atheta* у нас могут быть найдены: *Ath. meridionalis* Muls et Rey, распространена от Швеции до Закавказья, найдена в Греции; *Ath. flavipes* Thoms. — Атлантическое побережье Европы и Средиземное море — известна из Греции; *Ath. puncticeps* Thoms. — Швеция, Германия, Англия, Южн. Франция, Италия, Сицилия; из соседних стран — Турция и Греция.

супесчаном-илистых почвах Бургасско-Поморийского побережья он встречается значительно реже и то только по тем участкам, где имеются более тяжелые почвы. На песках, хотя бы и очень влажных, — не встречается совсем.

Встречается круглый год, к зиме собирается в очень больших количествах в зарослях осоки по более сухим местам, где и перезимовывает под обломками прошлогодних стеблей. По очень влажным местам не встречается ни зимой, ни летом.

В коллекции МБС сохраняется 122 экз. этого вида: 108 экз. в зарослях осоки у канала — Варна, в составе зимнего биоценоза, 23. III. 948 (Карножицкий); 10 экз. там-же, 19. IV. 947 (Карножицкий); 1 экз. — Русское село, 13. IV. 947; 2 экз. — солончаки у Варны, 26. IX. 947; 1 экз. — Поморие, 2. V. 948 (Карножицкий).

### Ptiliidae

#### (Trichopterygidae)

##### Gen. Ptenidium Er.

###### 63. *Ptenidium punctatum* Gyll. (Rev. S. Panin)

Этот галобионтный вид был найден А. Валкановым и М. Иосифовым в Несеборе (Месемврия) в гниющих морских водорослях на берегу, в количестве 12 экземпляров, 4 экз. 15. VIII. 945 и 8 экз. 20. VIII. 945.

Для берегов Черного моря он отмечен из Крыма (Ленгеркен по Якобсону).

Распространен по Атлантическим берегам Европы в восточной их половине (с побережья Франции неизвестен), и по Средиземноморскому бассейну — Франция, Корсика, Италия, Турция.

##### Gen. Actidium Matth.

###### 64. *Actidium coarctatum* Halid.

Распространение: берега Дании, Германии, В. Пруссии, Швеции, Англии, Ирландского моря, Франции, Испании; в Средиземном море — Франция, Италия, Сардиния, Сицилия, Греция, Египет. Галобионтный вид, встречающийся исключительно по морским берегам.

15 экз. этого вида я собрал 3. V. 948 в Поморие, на западном берегу Большого Соленого озера, во влажном битом ракушечнике, у самого берега.

При просыхании обломков раковин рассыпанных для этого по сухим доскам или по листу бумаги, эти жучки, едва

заметные простым глазом, начинают выползать из ракушечника.

Ленгеркен отмечает, что этот вид встречается по атлантическим берегам Европы всегда в сообществе с *Actinopteryx fuscicola* Allib<sup>1</sup>.

### Hysteridae

#### Gen. Saprinus Er.

###### 65. *Saprinus (Pachylopus) dimidiatus* Ill. (Det. S. Panin)

Этот средиземноморский галобионтный вид Рамбоусек собирал в Бургасе. Пфеффер (Pfeffer) собирал его в Варне. Этот вид приводится в списке болгарских жуков сем. Hysteridae Лаблера (Labler). Для Румынии, в работе Кнехтеля и Панина, этот вид не отмечен.

Мы имеем 56 экземпляров этого вида, а именно: 36 экз. — Узун-Кум, по пескам, 6. IX. 945 (Иосифов); 3 экз. — Варна, на берегу моря, по мертвой чайке, 1. VI. 944 (Карножицкий); 12 экз. — Варна, на берегу, по трупу выброшенного морем дельфина, вместе со множеством *Saprinus deterius* Illig., *chalcites* Il. и *tugifrons* Payk (Карножицкий); 5 экз. — Варна, берег моря, 26. VII. 948 (Паспалеев и Киселов).

#### Gen. Acritus Lec.

###### 66. *Acritus punctum* Aubé. (Det. S. Panin)

Ареал этого вида видимо лежит в Средиземноморской области, но изредка этот вид встречается и в Средней Европе, доходя до Атлантических берегов Германии, Голландии, Франции и южных берегов Англии. Ленгеркен приводит этот вид для черноморских берегов Румынии.

Для Болгарии этот вид приводится Лаблером в его списке болгарских жуков карапузиков. Рамбоусек находил его в Бургасе, Dr Маган — там-же.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Actinopteryx fuscicola* Allib. По берегам Черного моря этот вид был найден в Крыму. Из соседних с Болгарией стран его находили в Греции, на Крите и в Турции.

Распространен он чрезвычайно широко — от Швеции до Средиземного моря, и далее по берегам Индийского океана до Австралии; по берегам Тихого океана до Индонезии. Ведется исключительно по берегам морей. Принимая во внимание его распространение, находки, уже сделанные по Черному морю и в соседних с Болгарией странах, а также то обстоятельство, что этот вид встречается вместе с *Act. coarctatum* можно почти с полной уверенностью сказать, что этот вид будет найден и на болгарском побережье.

<sup>2</sup> *Hister praetermissus* Payk — упоминается Кнехтелем и Паниным для Румынии, при чем в качестве биотопа даются солончаковые почвы. Кроме Румынии он был найден в Сербии и Далмации.

## Hydrophiliidae

Gen. *Ochtebius* Leach<sup>1</sup>67. *Ochtebius nanus* Steph.

Этот вид Ленгеркен с большим колебанием относит к галофилам, подозревая в нем просто галоксенный вид. Распространен он в Западной Европе, во всем Средиземноморье и доходит на север до берегов Голландии и Средней Англии.

Этот вид я нашел в большом количестве в солоноватых лужах, образовавшихся после дождей по берегам Варненского озера и морского канала, где, в массе пышно развившихся нитчатых водорослей этот вид нашел оптимальные условия для своего обитания. Соленость этих луж колебалась от 15% до 23%. Соседние лужи с соленостью от 3 до 8% им не заселялись. Не заселялись им и те из луж, в которых не развились нитчатые водоросли.

Потревоженные в зарослях этих водорослей, жучки в большом количестве всплывали кверху и опрокинувшись брюшком вверх „шли“ спиной вниз, по нижней стороне водного зеркала, пользуясь пленкой водяного натяжения, до первого участка достигающих поверхности воды водорослей, где сейчас же забирались в них. В коллекции М. Б. Станции имеется 98 экземпляров этого вида.

96 экз. — Варна, в лужах у канала и озера, 26. VI. 10 и 15. VII. 948 (Карножицкий); 2 экз. — там-же, 17. VII. 948 (Паспалеев и Киселов).<sup>1</sup>

68. *Ochtebius marginus* Rauc

Широко-распространенный в Европе галофильный вид. Ареал его охватывает всю Среднюю и южную Европу, на север простирается до Ботнического залива и Белого моря, на восток — до Закаспия — на юг до европейских берегов Средиземного моря. В сев. Африке его не находили. Широко распространен и во внутренних солоноватоводных бассейнах, встречается и в пресных водах. Предпочитает хорошо прогреваемые мелководные бассейны.

Мы имеем экземпляры этого вида из: Бургаса-Атанас-Кей, 26 экз., 23. VII. 949, в зарослях нитчатых водорослей, и Вая-Кей — 4 экз. 27. VII. 948, под ковром водорослей, на берегу; из Варны — 2 экз., 26. VI. 948, (Карножицкий); 3

<sup>1</sup> Из рода *Helethogus* в Средиземноморской области встречаются *H. alternans* G  p   и *H. nulsanti* Rye, которые может быть будут найдены и по болгарскому побережью.

экз.—15. 17 и 24. VII. 948 (Паспалеев и Киселов); в Варне собран вместе с предыдущим видом.<sup>1</sup>

Gen. *Berosus* Leach.69. *Berosus spinosus* Stew. (Rev. S. Panin)

Галобионт с распространением в сев., средней и южной Европе, на юге достигает Египта, на восток доходит до Ферганы.

На берегах Черного моря известен из Херсона, с Кубани, на Азовском море, с устьев Дона.

В коллекциях МБС сохраняется 37 экз. этого вида: 31 экз.—в солоноватом болотце у входа Морского канала в Варненское озеро, 5. VII. 942 (Выходцевский); 2 экз. — в Варненском озере у Русского села, 3. IX. 942 (Выходцевский); 2 экз.—в русле старого канала, между морем и Варненским озером, 12. VII. 942 (Выходцевский); 1 экз. — у Русского села, в гниющих водорослях, 8. VIII. 942 (Валканов); 1 экз.—Варна, в лужах по солончакам, 12. VII. 944 (Карножицкий).

Gen. *Paracymus* Thoms.70. *Paracymus aeneus* Germ. (Rev. S. Panin)

Галобионтный вид, широко-распространенный по всей Европе, от южной Швеции до Сев. Африканских берегов, Кавказа и Закаспия.

Для берегов Черного моря Ленгеркен дает его местонахождение — Кубань.

Широко распространен в прибрежных солоноватых и соленых водах болгарского побережья, предпочитая более соленые воды, до совершенно насыщенных солью вод Поморийских и Бургасских соляных промыслов, где я находил его даже в водах, обитаемых рачком *Artemia salina*.

Обыкновенно встречается в сообществе с *Philydrus bicolor* F., но гораздо реже. Особенно любит скопляться обществами на нижней стороне плавающих в воде досок, кусков дерева, на нижней стороне лежащих в воде или жидкой грязи камней, а так-же в зарослях тины, в гниющих водорослях, особенно в тихих бухточках, на мелководьях. Встречается иногда и во влажной почве высохших луж, покрытых сверху

<sup>1</sup> Из других видов рода *Ochtebius* можно ожидать, что на Болгарском побережье будут найдены: *Ocht. viridis* Peug.—Ср. и Южн. Европа, Средиземноморье, сев. Африка; найден на Балканском полуострове в Истрии, Далмации, Югославии, Греции, Турции; *Ocht. punctatus* Steph.—Ср. и южн. Европа, Алжир, Кавказ, Каспий, Китай, Тибет. Найден в Греции и Турции), *Ocht. impressicollis* Lar., — Европа, — найден в Греции и Турции.

ковром высохших нитчатых водорослей, предохраняющих грязь от окончательного высыхания. В М. Б. Станции мы имеем 54 экземпляра этого вида: 5 экз.—Варна, в болотце у озера, 10. VI. 947 (Карножицкий); 1 экз.—Варна, лужа в солончаке, 9. VIII. 947 (Карножицкий); 1 экз.—в гниющих водорослях у с. Езерово, северный берег Варненского озера, 10. VIII. 947; 1 экз.—Варна, 2. IX. 943 (Валканов); 2 экз.—Звездица, южный берег Варненского озера, 8. X. 944 (Выходцевский). 1 экз.—Бургас, Соляные промыслы, и 1 экз.—Поморие — 1. V. 948 (Карножицкий); 12 экз.—Поморие, Соляные промыслы, на нижней стороне плавающих досок, 2. V. 948 (Карножицкий); 26 экз.—Поморие, Большое Соленое озеро, на нижней стороне плавающих досок, 3. V. 948 (Карножицкий); 1 экз.—там-же, 27. VII. 947 (Карножицкий).

### Gen. *Phylidrus* Thoms.

#### 71. *Phylidrus bicolor* F. (Rev. S. Panin)

Галофил, широко-распространенный в Европе, от берегов Белого моря до северных Африканских берегов; на восток доходит до Туркестана.

Для Черного моря Ленгеркен его приводит с Черноморских берегов СССР.

Встречается по болгарскому побережью вместе с предыдущим видом, но гораздо чаще его. Попадает и в слабосоленых водах, куда предыдущий вид не заходит. Так же как *P. aeneus* любит собираться на нижней стороне плавающих в воде предметов, кроме того массами встречается в прилитых к берегу, но находящихся в воде водорослях, особенно в тихих мелководных заливчиках; населяет и дождевые лужи с самым различным содержанием соли от 5% до 23%, — при Варне; в Поморие я находил его в насыщенных солью водах соляных промыслов и везде одинаково часто.

При усыхании луж часто остается под ковром водорослей в грязи. Мы имеем 116 экземпляров этого вида с нашего черноморского побережья: 8 экз.—Варна, морской канал, 5. VIII. 942 (Выходцевский); 3 экз.—Русское село, 7. VIII. 942 (Выходцевский); 5 экз.—гниющие водоросли на берегу Варненского залива, 8. VIII. 942 (Валканов); 15 экз.—гниющие водоросли между Звездицей и городом, на южном берегу Варненского озера, 8. IX. 944 (Карножицкий); 2 экз.—в болотце у Варненского озера, 10. VI. 948 (Карножицкий); 1 экз.—там-же, 19. VII. 948 (Паспалеев и Киселов); 47 экз.—Бургас, Соляные промыслы, по нижней стороне плавающих досок, 1. V. 948 (Карножицкий); 2 экз.—Бургас, озеро Вая-Кей, 27. VII. 948 (Карножицкий); 33 экз.—Поморие, Большое Соленое озеро, на нижней стороне плавающих досок, 27. VII. 948 (Карножицкий).

### Gen. *Laccobius* Erichson

#### 72. *Laccobius scutellaris* F.

Южно-европейский вид относящийся может быть только к эвригалинным видам, что характерно вообще для этого рода.

Один экземпляр этого вида оказался в сборах из сильно-соленых прибрежных луж в Созополе, произведенных Г. Хаджи Дечевым, в октябре 1948 года.

### Gen. *Cercyon* Gyll.

#### 73. *Cercyon arenarius* Dej (det. M. Al. Jenistea)

Этот средиземноморский галобионтный вид был найден А. Валкановым в Галате, на южном берегу Варненского залива, в гниющих водорослях, вместе с *Cafius xantholoma*, 22. X. 944 г. в количестве 23 экземпляров.

На южной половине болгарского побережья он найден опять таки Валкановым и Иосифовым 12. VIII. 945 в количестве 22 экземпляров — у Несебора (Месемврия) в гниющих же водорослях.

Все эти 55 экземпляров сохраняются в М. Б. Станции.

### Coccinellidae

#### Gen. *Coccinella* L.

#### 74. *Coccinella 11-punctata* L.

Голарктический галофильный вид. Ареал охватывает всю Европу, Средиземноморскую область, Кавказ, Сирию, Месопотамию, Египет, Среднюю Азию, Китай, Тибет, Монголию, Тихоокеанские берега Северной Америки до Калифорнии.

На Черном море этот вид известен из Крыма.

В коллекции МБС имеется только один экземпляр этого вида, найденный в Русском селе, 3. X. 943 (Карножицкий).

### Heteroceridae

#### Gen. *Heterocerus* F.

#### 75. *Heterocerus parallelus* Kryp. (Det. S. Panin)

Этот средиземноморский вид встречается и по внутренним солончакам южной части Средней Европы.

По болгарскому побережью он часто встречается по берегам озер Атанас-Кей и Поморийского Большого Соленого озера. Встречается и по солончакам и болотам с солоноватой водой в районе г. Несебора (Месемврия).

Живет у самой воды, где роется в земле под выброшенными водорослями и в детрите. Выползает из своих ходов при утаптывании почвы над его норками. Встречается преимущественно в сообществах, одиночные экземпляры редки. Избегает чистопесчаных почв.

В районе северной половины болгарского побережья пока не найден.

В коллекции М. Б. Станции имеется 221 экземпляр этого вида: 52 ♂♂ и 55 ♀♀ — Поморие, берег Большого Соленого озера, 26. VIII. 945 (Валканов и Иосифов); 8 ♂♂ и 5 ♀♀ Несебор (Месемврия), 15. VIII. 945 (Валканов и Иосифов); 83 экз. — Поморие, берег Большого Соленого озера, 3. V. 948 и 3 экз. с восточного песчаного берега этого озера, 2. V. 948 (Карножицкий); 1 экз. — берег Атанасовского озера, Бургас, 27. VII. 948 (Карножицкий); 1 экз. — Бургас, Соляные промыслы, 1. V. 948 (Карножицкий). В сборах Карножицкого из Поморие и Бургаса всего 55 ♂♂ и 42 ♀♀. Некоторые из Поморийских экземпляров отличаются своей светлой окраской, вообще сильно варьирующей у этого вида.<sup>1</sup>

### Anthicidae

#### Gen. Anthicus Payk.

##### 76. *Anthicus minutus* Laf.

Галофильный, а может быть только галоксенный вид, распространенный в Средиземноморье.

Встречается по прибрежным пескам, очень сильно варьирует в окраске.

Мы имеем следующие экземпляры этого вида:

21 экз. — Узун-Кум, севернее Варны, 16. IX. 944 (Валканов); 1 экз. — Варна, 29. IX. 944 (Выходцевский); 1 экз. — Звезда, 8. IX. 944 (Выходцевский); 3 экз. — Варна, 9. IX. 944 (Валканов).

##### 77. *Anthicus humilis* Germ.

Этот галобионтный вид, распространенный по морским берегам и солончакам Европы, Азии и Африки, чрезвычайно распространен и по всему болгарскому побережью, при чем преобладает не типичная форма, а одноцветная темносерая, почти черная форма, которую к сожалению, мне не удалось определить точнее. Встречается по всем видам солончаков, как сухих, так и влажных, в зарослях *Salicornia*, в трещинах

<sup>1</sup> *Heterocerus flexuosus* Steph. Этот широко распространенный в Европе вид отмечен для Балканского полуострова из Далмации, Греции и Румынии. Вполне возможно, что он будет найден и по болгарскому побережью.

земли по голым солончакам. Не встречается вовсе по пескам и сильно-песчаным почвам, — в Бургасе поэтому он реже чем в Варне; встречается почти круглый год, зимует в зарослях осок, составляя вместе с *Reichenbachia schüppeli* главную часть населения этого биоценоза.

Типичная форма встречается не каждый год, но когда встречается, то она так-же обыкновенна как и местная форма.

В коллекции М. Б. Станции содержится около 300 экземпляров этого вида, из них 50 экз. типичной формы, собранных мною на солончаках при Варне 19. VI. 949 года. Остальные экземпляры происходят из Варны, Русского села, села Езерово (северном берегу Варненского озера), из Шабла, Поморие и Бургаса.

### Tenebrionidae

#### Gen. *Phaleria* Latr.

##### 78. *Phaleria cadaverina pontica* Sem., ab. *bimaculata* Hb. и ab. *insulana* Rey.

Псаммофильно-галобионтный вид встречающийся исключительно по морским берегам.

Распространение: Каттегат, Данциг, Померания, берега Немецкого и Ирландского морей, Англия, Франция, европейские берега Средиземного моря.

Живет в песке, питаясь падалью и разнообразными отбросами моря животного происхождения.

Образует множество локальных рас. Для Европейского побережья Атлантического океана известны формы *apicalis* Schud., *legei* Schn., *furcata* Schn., для берегов Черного моря — var. *pontica* Sem. Чрезвычайно варьирует в окраске, для черноморской расы характерна ab. *bimaculata* Hb.

На болгарском побережье этот вид распространен повсюду, где есть песок. Живет зарывшись в песок и часто бывает находим в большом количестве под падалью, оказавшейся на берегу, или выброшенной морем. П. Дренски в описании фауны песков побережья к северу от Варны указывает, что этот вид всегда сопровождает в количестве 1—2 экземпляров воронки личинок муравьиных львов, в особенности *Acanthoclis boetica*, — широко распространенного приморским пескам. Он объясняет это своеобразным симбиозом — *Phal. cadaverina* уничтожает пищевые отбросы от трапезы личинок муравьиного льва.

Сборы М. Б. Станции в отношении этого вида довольно обширны и включают 186 экземпляров.

Внимательное рассмотрение наших материалов дает следующую картину: экземпляры с северной половины нашего побережья, за исключением небольшого количества экземпля-



ров с южных берегов Варненского озера, из Звездицы, — все принадлежат к типичной расе *cadaverina pontica* с часто, до 30%, встречающейся аб. *bimaculata* Нб. 10 экземпляров с Месемврийского побережья, покрытого светлыми песками, принадлежат к более светлой форме — аб. *insulana* Rey (*det. S. Rapin*) и среди них нет ни одного экземпляра аб. *bimaculata*, а только у двух экземпляров есть слабая, расплывающаяся тень по надкрыльям.

Совсем другую и очень определенную картину представляют 67 экземпляров с черных песков Поморийско — Бургасского района; все эти экземпляры в той или иной степени темнее основной формы, очень часто с темным налетом по надкрыльям. Некоторые экземпляры принимают темно-серый, почти свинцовый оттенок; 39 экземпляров принадлежат к аб. *bimaculata* (60%), но у всех, без исключения, темные точки чрезвычайно расширены, часто покрывают почти целые надкрылья и оставляют только небольшую коричневую полосу вдоль нижнего бортика надкрылий. 14 из этих 39 экземпляров являются образцами чрезвычайного меланизма, будучи почти совершенно черными.

Кроме того все эти экземпляры несколько мельче таковых же с северного побережья, из района Варны и др. мест; особенно заметна эта разница на более темных экземплярах; почти такую же картину дают и 11 экземпляров с берегов Варненского озера у Звездицы, где прибрежные пески имеют темный цвет, благодаря примеси иловатых частиц.

Ниже я даю сравнительную таблицу для этого биотипа, так как эта форма с черных бургасско-поморийских песков не может быть причислена к географической расе типа жорданов. Для этого она не удовлетворяет пятому ряду условий: ее ареал не отделен от такового же типичной черноморской формы, переходы встречаются везде, по всему побережью, никаких морфологических изменений заметить не удалось. Все указывает на то, что мы имеем дело с местным экотипом, образовавшимся на черных песках этой части побережья вследствие крайне развитой склонности этого вида к образованию цветных уклонений от основной формы.

Этот вид не принадлежит к числу подвижных видов и при медленных передвижении особей этого вида по черному песку, желтая окраска делала бы его очень заметной добычей врагов. Действие естественного отбора сказало очень эффективно в этом районе с своеобразным экологическим фактором — необычным цветом субстрата.

Мы имеем следующие экземпляры: I. С северной части побережья: 70 экз. типичной формы и 21 аб. *bimaculata* — Узун-Кум, 15. IX. 944 (Валканов); 3 экз. — Шабла, 22. IX. 942 (Валканов); 5 экз. — Варна, 31. V. 942 (Валканов); 5 экз. — Варна, 18. VII. и 9. IX. 944 (Валканов); 10 экз. — Звездица, южн. берег Варненского озера 4. X. 944 (Выход-

цевский). — II. С южной части побережья: 10 экз. из Месемврии, 15. VIII. 945 (Валканов и Иосифов) и 67 экз. из Поморие, 2. V. 947 (Карножицкий).

## Сравнительная таблица

*Phaleria cadaverina pontica* Sem. и экотипа с черных песков Бургасско — Поморийского района

<i>Phal. cadaverina pontica</i> Sem.	экотип
<p>Величина: 5,5—7 мм. довольно постоянная, варьирует мало.</p> <p>Окраска головы: темно-коричневая, темнее чем окраска элитр, у многих экземпляров очень темнокоричневая, иногда почти черная.</p> <p>Переднеспинка: окраска одинакова с окраской элитр.</p> <p>Щиток (scutellum): темнее основной окраски, но не бросается в глаза на общем фоне.</p> <p>Надкрылья: окраска — орехово-коричневая (цвет лесного ореха), у месемврийских экземпляров — охряно-коричневая; аб. <i>bimaculata</i> — с небольшими черными точками, составляет около 30% от общего количества.</p> <p>Меланических экземпляров нет.</p> <p>Пунктировка: в продольных бороздках пунктировка почти незаметна, расплывчатая, чуть глубже у переднего края бороздок, у основания элитр.</p> <p>Бороздки с неровными, как будто рваными краями.</p> <p>Усики — орехово-коричневые, цвета надкрылий.</p> <p>Ножки — как и усики.</p> <p>Распространение: берега Черного моря.</p> <p>Биотоп — пески.</p>	<p>5,5—7 мм.; более варьирует в размерах в сторону уменьшения; особенно темные экземпляры заметно мельче светлых, их размеры 5,5—6,5</p> <p>У всех экземпляров голова черная.</p> <p>То же, но у наиболее темных экземпляров в центральной, наиболее возвышенной, части переднеспинки, появляется темная расплывчатая тень.</p> <p>Черный, часто блестящий: выделяется на фоне общей окраски гораздо сильнее, чем у типичной формы.</p> <p>Аспидно-коричневая, у некоторых экземпляров с темным свинцовым оттенком; аб. <i>bimaculata</i> — с очень большими темными пятнами, составляет 60% от общего количества.</p> <p>Около 25% всего количества составляют очень темные, меланические экземпляры.</p> <p>Пунктировка бороздок очень слабая, но заметная, особенно в верхней части, у основания надкрылий.</p> <p>Края бороздок более ровные.</p> <p>Усики — коричневые, цвета надкрылий.</p> <p>Ножки — как и усики.</p> <p>Район Бургас — Поморие.</p> <p>Черные магнетитовые пески.</p>

## Scarabaeidae

## Subfam. Melolonthinae

## Gen. Anoxia Lap.

79. *Anoxia orientalis* Kryp.

Этот средиземноморский вид широко распространен по всему побережью Черного моря.

Для Болгарии он отмечен Дренским с Узун-Кумских прибрежных песков севернее Варны, но привязанность этого вида к засоленным песчаным почвам им не отмечена. Между тем С. И. Медведев в „Определителе Насекомых СССР,“ изданном под редакцией Тарбинского и Плавильщикова прямо указывает биотоп этого вида — засоленные пески, что вполне отвечает действительности.

Этот жук встречается в большом количестве по всему побережью Болгарии там, где есть подходящие почвы — а именно засоленные пески, заросшие осоками. Летает он в конце июня и первой половине июля; при Варне он в это время весьма обыкновенен при берегах Варненского озера. Летает вечером, в сумерках, любит кружиться вокруг кустов осоки и вокруг отдельных высоких предметов — телеграфных столбов, свай, проходящих людей и т. п.

Мы имеем экземпляры этого вида из Варны, собранные 1. VII. 942 (Выходцевский) и 8. и 10. VII. 948 (Карножицкий).

Эта работа выполнена мною в Морской Биологической Станции в Варне при чрезвычайно благосклонном содействии во всех отношениях со стороны директора ее — товарища А. Валканова и при материальной помощи со стороны Болгарской Академии Наук, полученной благодаря неизменному ко мне вниманию Академика Ив. Буреш. Обоим Этим лицам приношу мою глубокую сердечную благодарность.

## СПИСОК

видов галоинтовых и гамофильных жуков черноморского побережья Болгарии

## LIST

Of the halobiont and halophil beetles of Bulgarian Black-Sea Shores.  
+ — галоинт (halobiont); 0 — гамофил (halophil)

Название вида The name of species	Ареал Areal	Биотоп Biotop
1.0 <i>Cicindela hybrida rumelica</i> Apt.	Эндемик Болгарского побережья Endemic of Bulgarian shores	Открытые супесчаные солончаки. Open saltings with great portion of sand in the soil.
2.0 <i>Cicindela circumdata</i> Dej.	Вост.-Средиземноморский East-Mediterranean	Илистые солончаки Mud saltings.
3.0 <i>Cicindela chitolenca</i> Fisch.	Понто-Каспийский. Ponto-Caspian.	Пески Sands.
4.0 <i>Cicindela trisignata</i> Dej.	Эндемик Балк. Полуострова Endemic of Balkan Peninsula	По берегам, всюду On the shores, everywhere.
5.0 <i>Cicindela lunulata nemoralis</i> Olliv.	Средиземноморский Mediterranean	Влажный песок Wet sands.
6.0 <i>Scarites terricola</i> Bon.	Средиземноморский Mediterranean	
7.0 <i>Scarites laevigatus</i> Fabr.		
8.0 <i>Clivina ypsilon</i> Dej.		

9?	<i>Dyschirius numidicus</i> Putz.		В биотопах рода <i>Bledius</i> In the biotops of gen. <i>Bledius</i>
10?	<i>Dyschirius caspius</i> Putz.	Понто-Каспийский Ponto-Caspian	"
11 ×	<i>Dyschirius chalconus</i> Er.	Евро-Сибирский Euro-sibirian	"
12 ×	<i>Dyschirius cylindricus</i> Dej.	Средиземноморский Mediterranean	"
13 ×	<i>Dyschirius apicalis</i> Putz.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	"
14 ×	<i>Dyschirius salinus</i> Chaum.		"
15 ×	<i>Dyschirius luticola</i> Chaud	Средиземноморский Mediterranean	"
16 ×	<i>Bembidion rumelicum</i> Arf.	Эндемик Endemic	Берега солоноватых вод The shores of brackish waters
17 ×	<i>Bembidion ephippium</i> Marsch	Евро-Сибирский Mediterranean	Влажные заросшие солончаки Wet salters by plants.
18 ×	<i>Bembidion subfasciatum</i> Chaud.	Средиземноморский Mediterranean	
19?	<i>Bembidion minimum</i> var. <i>euxinum</i> Apl.	Эндемик Endemic	
0	" " var. <i>rioulare</i> Dej.	Средиземноморский Mediterranean	
20 ×	<i>Bembidion normannum</i> Dej.	Европейский European	

	<i>Bembidion normannum</i> var. <i>meridionale</i> Guegeb.	Средиземноморский Mediterranean	
	" " var. <i>orientale</i> Apt.	Эндемик Балк. п-ова Endemic of Balkan Peninsula	
21.0	<i>Bembidion latiplaga</i> Chaud	Средиземноморский ? Mediterranean ?	
22.0	<i>Bembidion moeticum</i> Kolen	Средиземноморский Mediterranean	Вместе с <i>B. subfasciatum</i> . Together with <i>B. subfasciatum</i> .
23. ×	<i>Bembidion fumigatum</i> Duft.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	
24. ×	<i>Tachys scutellaris</i> Stph.	"	Заросшие солончаки. Saltings covered by plants
×	" " ab. <i>dimidiatus</i> Motsch.	"	Трещины в голых солончаках, Crevice of open saltings.
25 ×	<i>Cardioderus chloroticus</i> Fisch.-W.	Понто-Каспийский Ponto-Caspian	
26. ×	<i>Pogonus luridipennis</i> Dej.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	Грязевые солончаки. Mud-saltings.
	" " var. <i>fiavipennis</i> Dej.	Южно-Европейский South-European.	
27. ×	<i>Pogonus irridipennis</i> Nikol.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	
28. ×	<i>Pogonus litoralis</i> Duft.	Европейско-Средиземноморский Euro-Mediterranean.	
29. ×	<i>Pogonus olivaceus</i> Carret.	Эндемик южной части Балк. п-ова Endemic of the southern part of Balkan Peninsula	

30 ×	<i>Pogonus riparius</i> Dej.	Средиземноморский Mediterranean	Грязевые солончаки Mud-salters
31 ×	<i>Pogonus persicus</i> Chaud.	Понто-Каспийский Ponto-Caspian	Заросшие солончаки Saltings covered by plants
32 ×	<i>Pogonus rufoaeneus</i> Dej.	Ориентальский Oriental	Грязевые солончаки Mud-saltings
33 ×	<i>Pogonus punctulatus</i> Dej.	Средиземноморский Mediterranean	.
34 ?	<i>Amblystomus metallescens</i> Dej.	"	.
35 ?	<i>Amblystomus niger</i> Nb.	"	.
36 ?	<i>Daptus vittatus</i> Gebi.	"	.
37 ?	<i>Acinopus ammophilus</i> Dej.	"	Пески -- Sands
38 ×	<i>Acinopus picipes</i> Oliv	"	"
39 ×	<i>Acinopus megaloccephalus</i> Ol.	"	"
40 ×	<i>Ophonus cephalotes</i> Fairm.	"	"
41 ×	<i>Narpalus metancholicum</i> Dej.	"	"
42 ×	<i>Harpalus stierlini</i> Poncy.	Эндемик Балк. п-ова Endemic of Balkan Peninsula	.
43 ×	<i>Acupalpus elegans</i> Dej.	Европейский European	.
	" ab. <i>ephippium</i> Dej.	Южно-Европейский South-European	.
44 ?	<i>Dichotrichius obsoletus</i> Dej.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	Солончаки вне эвлитеральной зоны Saltings out of eu littoral.
45 ×	<i>Anisodactylus poccilaides</i> Steph.	Европейско-Средиземноморский Euro-Mediterranean	.

46.0	<i>Amara convexiuscula</i> Mersch.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	.
47.0	<i>Polystichus connexus</i> Geoffr.	Средиземноморский Mediterranean	.
48.0	<i>Coelambus parallelogrammus</i> Ahr.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	Солоноватые воды Brakish-waters
	" " var <i>ternueus</i> Schaum	Южно-Балканский эндемик South-Balkanian endemic	.
49.0	<i>Coelambus pallidulus</i> Aube.	Средиземноморский Mediterranean	.
50.0	<i>Hydroporus jonicus</i> Mill.	Южно-Балканский эндемик South-Balkanian endemic	.
51 ×	<i>Omalium impar</i> Thoms.	Средиземноморский Mediterranean	.
52 ×	<i>Trogophlocus galophilus</i> Kiesw.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	.
53 ×	<i>Bledius furcatus</i> Oliv.	Европейско-Средиземноморский Euro-Mediterranean	Супесчаные солончаки Sandish saltings
	" f. <i>skrimschiri</i> Curt.	.	.
54.0	<i>Bledius spectabilis</i> Br.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	Илистые влажные солончаки Wet mud-salters
55 ×	<i>Bledius unicornis</i> Germ.	"	.
56 ×	<i>Cafius xantholema</i> Gr.	Евро-Средиземноморский Euro-Mediterranean	Морской берег Sea-shores
57 ×	<i>Cafius sericeum</i> Holme.	Средиземноморский Mediterranean	.
58 ×	<i>Cafius filum</i> Kiev.	.	.

59 X	<i>Orthidus cribratus</i> Er.	"	"
60 O	<i>Atieta triangularis</i> Kr.	Голарктический Holarctic	Детрит, гниющие водоросли Detrit, putrifid algae
61 O	<i>Ocalea ruficollis</i> Eppbeck.	Балк. п-ов; Алжир. Balk. Peninsula Algiro.	Берега слабо солоноватых вод. Schores of brackish waters
62 O	<i>Reichenbachia schüppeli</i> Aubé.	Средиземноморский Mediterranean	Заросшие солончаки Saltings, covered by plants
63 X	<i>Ptenidium punctatum</i> Gyll.	Евро-Средиземноморский Euro-Mediterranean	
64 X	<i>Actidium coarctatum</i> Halld.	"	Битый ракушечник у воды, Broken shells near the water
65 X	<i>Saprinus dimidiatus</i> Hl.	Средиземноморский Mediterranean	Падаль Carrion
66 X	<i>Acritus punctum</i> Aubé.	"	
67 O	<i>Ochtebius nannus</i> Steph.	"	В нитчатых водорослях In water-plants ( <i>Spirogira</i> etl),
68 O	<i>Ochtebius marinus</i> Payk.	Европейский European	"
69 X	<i>Berosus spinosus</i> Stew.	Евро-Сибирский Euro-Sibirian	Солоноватые воды Brackish waters
70 X	<i>Paracymus aeneus</i> Germ.	"	"
71 O	<i>Philydrus bicolor</i> F.	"	"
72 ?	<i>Laccobius scutellaris</i> F.	Южно-Европейский South-European	
73 X	<i>Cercyon arenarius</i> Ras.	Средиземноморский Mediterranean	

74.0	<i>Coccinella 11-punctata</i> L.	Голарктический Holarctic	
75	<i>Heterocerus parallelus</i> Steph.	Евро-Средиземноморский Euro-Mediterranean	Супесчаные берега, грязь, у воды Sandish shores, mud, near water
66	<i>Anthicus minutus</i> Laf.	Средиземноморский Mediterranean	Пески Sands
77	<i>Anthicus humilis</i> Germ.	Палеарктический Palearctic	По влажным солончакам Wet saltings
78	<i>Phaleria cadaverina pontica</i> Sem.	Эндемик Черного моря Endemic of Black-Sea shores	Пески Sands
	" " ab. <i>bimaculata</i> Hb.		"
	" " ab. <i>insulana</i> Rey.		"
79	<i>Anoxia orientalis</i> Cryn.	Средиземноморский Mediterranean	"



## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Буреш, Ив. (1926). Принос към пеперудната фауна на парка Евксиноград при Варна. Изв. Бълг. Ентом. Д-во, 3.
2. Буреш, Ив. (1930). Втори принос към пеперудната фауна на парка Евксиноград при Варна. Изв. Бълг. Ентом. Д-во, 5.
3. Вульф, Е. В. (1944). Историческая география растений. Изд. Ак. Наук, Москва.
4. Вълканов, А. (1936). Бележки върху нашите брахични води. Год. Соф. Ун., физ.-маг. фак., кн. III.
5. Давидов, Б. (1912). Крайморските пясъци в Южна България и тяхната растителност. Тр. Бълг. Природозн. Д-во, 5.
6. Дренски, П. (1937). Фауна на паяците (Araneae) в България. Изв. Царските Природон. Инст. 10.
7. Зернов, С. А. (1934). Общая гидробиология. Биомедгиз, Москва.
8. Кантарджиева, С. (1927). *Fauna Bulgarica* IV. Видовете от сем. *Cicindelidae* в България. Изв. Бълг. Ентом. Д-во, 4.
9. Лучник, В. Н. (1934). Обзор жуков группа *Rogoniina* европейского побережья Черного моря. Изв. Болг. Ентом. Д-во, 8.
10. Рамбоусек, Фр. (1912). Фауна на твърдокрилите в България. *Pars I Aderphaga*. Тр. Бълг. Природозн. Д-во, 5.
11. Чорбаджиев, П. (1915). Принос към фауната на големите и малките пеперуди на Бургаската околност. Сб. Бълг. Ак. Наук. 5.
12. Филипьев, А. Н. (1928). Определитель насекомых, ГИОА, Москва.
13. Тарбинский, С. П. и Н. Н. Плавильщиков. Определитель насекомых европейской части СССР. Сельхозгиз, Москва—Ленинград, 1948.
14. Lengerken, Hans, von. Die Salzkäfer der Nord- und Ostseeküste, Leipzig, 1929.
15. Labler, K. Beitrag zur Hysteriden-fauna von Bulgarien. *Mitteil. aus den Königl. Nat.-wissensch. Inst., Sofia*, B. VI. 933.
16. Labler, K. Zweiter Beitrag zur Hysteriden-fauna von Bulgarien, *Mitteil. aus den Königl. Naturwissensch. Institut., B. VIII*, 935.
17. Knechtel W. K. und S. A. Panin. Oekologisch-Zoogeographisches Studium an Coleopteren des rumänischen Faunengebietes. *București*, 1944.
18. Jenistea Mircea, A. I. Die Cicindeliden und Carabiden-fauna Bessarabiens. *Bull. de Musée régionale de Bessarabie, Kîşinau*, 1937.
19. Marku, Orest. Die Cicindela-, Calosoma-, Cychrus-, Carabus und—Formen Rumäniens. *Bull. de Musée régionale de Bessarabie, Kîşinau*, 942.
20. Remane, A. Einführung in die zoologische Ökologie der Nord- und Ostsee. *Tierwelt der Nord- und Ostsee*, B. I. Leipzig, 1940.
21. Panin, S. A. Révision zoogéographique des Bembédions de la faune Roumaine. *București*, 1942.
22. Reitter, F. *Fauna germanica*. Die Käfer des Deutschen Reiches. I—V, Stuttgart, 1908—1916.
23. Scheerpeltz, O. Prof. Wissenschaftliche Ergebnisse einer von Herrn Hofrat F. Schubert, seinen Söhnen Herrn cand. phil. F. Schubert und Herrn Prof. Ing. K. Mandl im Sommer 1935 (1936) nach Bulgarien unternommenen Studienreise. *Coleoptera: I. Staphylinidae. Mitteilungen aus den Königl. Naturwissensch. Instituten, B. X*, 1937, Sofia.