

Е. В. Пузанова-Малышева

ЖИЗНЬ И ПОВАДКИ ACANTHACLISIS BAETICA RAMB. (NEUROPTERA, MYRMELEONIDAE) В ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Среди разнообразных представителей семейства муравьиных львов (*Myrmeleonidae*) внимание исследователей издавна привлекали особенно те, у которых наблюдается наиболее сложное поведение в личиночной стадии, а именно из группы *Myrmeleonini*, главным образом *Myrmeleon formicarius* L. и *Euroleon europaeus* Mc. L. (Wheeler, 1931; Пузанова-Малышева, 1947). Высокая специализация личиночных форм этих насекомых выражается способностью их передвигаться задом наперед, устраивать ловчие воронки различными способами, выжидать в них добычу, бросать в добычу песком, схватывать, преследовать ее, удалять разными приемами — в зависимости от обстоятельств — различные посторонние предметы из воронки, реставрировать воронки и т. п.

В эволюционном отношении это, видимо, наиболее развитые виды, у которых специфические особенности их физиологического, анатомического и морфологического строения, а главное, их образ жизни — выражены ярко и своеобразно. Трудно представить себе дальнейшее развитие организма в том же направлении. Поэтому было бы интересно выяснить особенности образа жизни и поведения других соседних родов муравьиных львов, особенно из группы наиболее примитивных. С подобного рода примитивной формой мне посчастливилось встретиться в Пицундском заповеднике (Абхазия). Здесь, среди реликтовой фауны Пицундского мыса, были найдены замечательные личинки муравьиных львов, несущие в своем поведении черты архаического типа.

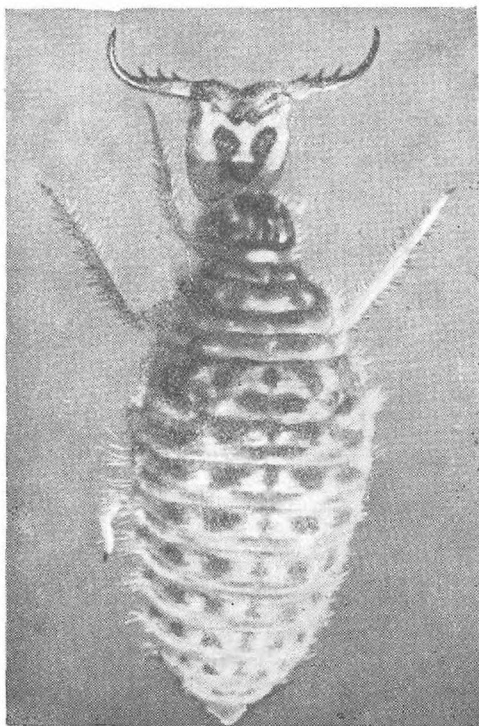


Рис. 1. Личинка *Acanthaclisis baetica* Ramb.

На основании литературных данных, главным образом, по монографии Редтенбахера (Redtenbacher, 1883), удалось выяснить, что найденные личинки ближе всего подходят к роду *Acanthaclisis*. В этом отношении имели совпадение не только специальные признаки, но и большие размеры тела личинки. Таким образом, пришлось предварительно принять, впредь до нахождения или выведения имагинальной стадии, что эти личинки принадлежат к роду *Acanthaclisis*.

Личинки для настоящей работы были собраны мною в Пицундском заповеднике, во второй половине октября 1946 г. и в первой половине ноября 1947 г. Я находила там этих личинок (рис. 1) только на самом побережье Черного моря, а именно в песчаных наносах, несколько выше

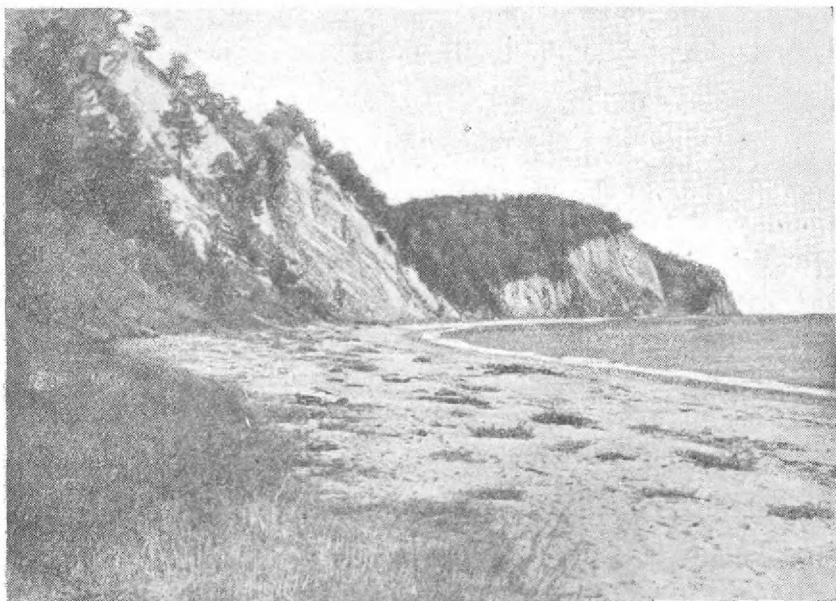


Рис. 2. Берег Пицундского залива — место обитания *Acanthaclisis baetica* Ramb.

границы обычных прибоев, куда не достигают морские волны, кроме разве исключительных случаев — во время ураганов. Это — открытые, свободные от камней и травянистого покрова, небольшие песчаные площадки, вдающиеся в край лесной растительности, состоящей из зарослей мушмулы, облепихи, молодых порослей пицундской сосны, некоторых злаков, осок и зарослей пицундских белых лилий (рис. 2, 3).

Обнаруживание в природной обстановке личинок обычных муравьиных львов не представляет затруднений, благодаря тому, что в соответствующих местах на поверхности почвы видны их воронки и характерные следы от их перемещений. Напротив, места обитания *Acanthaclisis*, можно сказать, не имеют никаких внешних характерных признаков. Поэтому на упомянутых площадках незаметно никаких следов, которые бы указывали на нахождение здесь этих личинок.

Первая личинка *Acanthaclisis* была обнаружена нами случайно при обследовании фауны заповедника. В дальнейшем же, чтобы собрать личинки, я производила тщательные раскопки упомянутых площадок на глубину до 10—20 см. Вначале орудием служила обычная столовая

ложка, более подходящая, чем лопатка, для того чтобы не повредить и не пропустить личинок; однако и при этом небольшом орудии нежная личинка иногда все же повреждалась. Позднее я стала применять плоский широкий совок из жести размером 20×15 см. Поднятый им песок осторожно пересыпался с места на место или же быстро просеивался через проволочную сетку. В том и другом случае удавалось добывать личинок *Acanthaclisis* разных размеров и без всяких повреждений при условии, если песок не был мокрым после дождя. Интересно, что в тех местах, где обнаруживалась одна личинка, нередко можно было найти вторую, а иногда и третью в пределах одного квадратного метра.

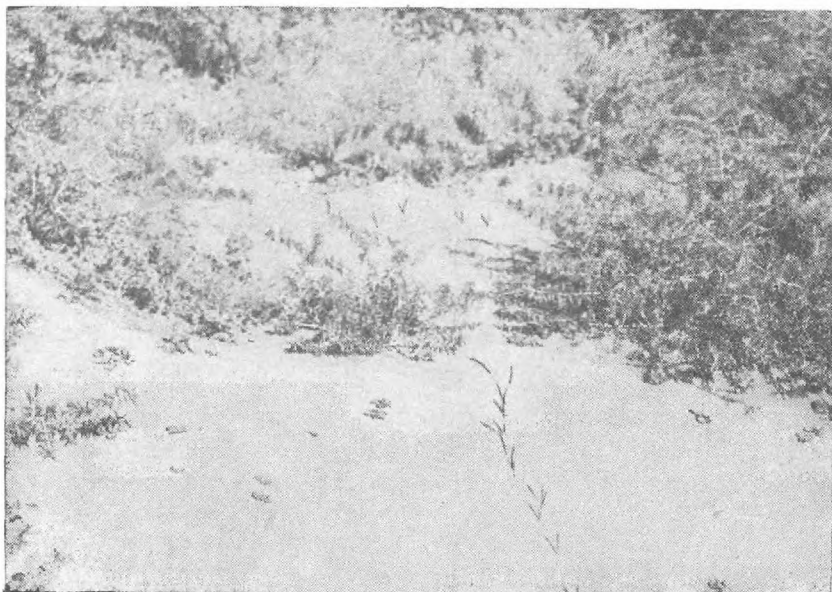


Рис. 3. Песчаные площадки — типичная стадия личинок *Acanthaclisis baetica* Ramb.

После периода дождей, сильно увлажнявших песок, личинки могут выходить и на самую поверхность песка, бегать по поверхности и греться на солнце.

Большинство найденных личинок были приблизительно одного размера 1.5—2 см. Изредка между ними попадались и маленькие экземпляры, меньше 1 см, как это видно из прилагаемой таблицы размеров и веса личинок (табл. 1). Собранные личинки вместе с песком помещались в пробирки или коробочки от спичек. Опыт показал, что оставлять двух личинок в одном помещении нельзя, так как одна из них неизбежно оказывалась высосанной другою.

Для изучения поведения личинок в лабораторных условиях (в Колтушах) были устроены специальные садки с параллельными вертикальными стеклами. В одних садках расстояние между стеклами было 2.5 см, а в других — 1.5 см. Садки имели 10 см в ширину и 15 см в высоту. Они были заполнены морским песком, привезенным из Пицунды, так что над песком до верхнего края садка оставалось еще свободное пространство в 4—5 см высоты (рис. 4). Такое содержание личинок давало возможность

Вес и размеры тела личинок *Acanthaculis baetica* Ramb.

№№ личинок	1 декабря 1947 г.		24 февраля 1948 г.		Время окуклиения	Время окрыления	Число дней кукольного периода	Примечание
	вес (в г)	длина (в см)	вес (в г)	длина (в см)				
1	0.16	2.3	0.62	2.9	27 I	7 IV	39	Сделала кокон
2	0.16	2.2	0.49	2.8	5 III	10 IV	36	Окуклилась без кокона
3	0.09	2.0	0.46	2.8	26 III	8 V	42	То же
4	0.13	2.0	0.42	2.8	8 V	не окрылилась	—	То же
5	0.14	2.2	0.55	3.0	16 III	19 IV	34	То же
6	0.13	2.1	0.59	3.0	24 II	30 III	36	То же
7	0.16	2.2	0.58	2.9	2 III	8 IV	37	Сделала кокон
8	0.14	2.0	0.48	2.8	16 III	19 IV	34	То же
9	0.12	2.2	0.52	3.0	15 III	19 IV	35	Без кокона
10	0.15	2.1	0.54	2.9	23 III	8 V	46	Сделала кокон
12	0.12	2.2	0.54	3.0	9 III	12 IV	34	Без кокона
13	0.15	2.1	0.42	2.8	11 III	не окрылилась	—	То же
15	0.13	2.0	0.42	2.8	5 III	13 IV	39	Сделала кокон
17	0.25	2.2	0.62	3.1	9 III	не окрылилась	—	То же
18	0.23	2.5	0.59	3.0	4 III	11 IV	38	Без кокона
19	0.18	2.0	0.43	2.7	19 IV	не окрылилась	—	То же
21	0.36	2.5	0.49	2.8	8 III	22 IV	45	Сделала кокон
22	0.03	1.2	ушла 31.1				—	Линяла 25 I
23	0.06	1.5	0.43	2.7	9 III	не окрылилась	—	Линяла 17 II
24	0.04	1.4	0.42	2.6	ушла 9 III	после 2 линьки	—	Линяла 7 II и 5 III
25	0.03	0.8	0.32	2.3	продолжает жить личинкой и кормиться			(диапаузирует)
26	0.03	0.9	0.38	2.5	23 III	4 V	42	Сделала кокон

Личинки №№ 11, 14, 16 и 20 погибли в начале их лабораторной жизни,

следить за их перемещениями в вертикальном направлении. Кроме этого, часть личинок содержалась в стеклянных воронках, а также в небольших стеклянных широкогорлых колбах, в которые было насыпано немного песка для того, чтобы в нем могли спрятаться личинки.

Песок в садках, а по возможности, и в других помещениях, смачивался снизу и, благодаря капиллярности, постепенно увлажнялся сверху; таким образом, в отношении влажности создавались условия, близкие к природным. Само собой разумеется, что в каждом помещении содержалось только по одной личинке во избежание каннибализма. Все садки ставились в большой стеклянный террарий (40 × 50 × 60 см), где, благодаря электрическому обогреванию, поддерживалась температура днем +25° С; ночью она опускалась, но не ниже 12°. Террарий освещался дневным естественным светом и угольной лампочкой. Некоторые личинки содержались еще в термостате при +30°.

В отношении поведения личинок *Acanthaclisis* прежде всего следует заметить, что они ни в естественных, ни в искусственных условиях совершенно не делают ловчих ямок, или воронок. Вторым отличием *Acanthaclisis* от обыкновенных муравьиных львов, которое сразу же бросается в глаза, это — их способность двигаться головой вперед. При таком передвижении личинка никаких заметных следов на поверхности морского песка не оставляет. Что же касается передвижения задом наперед, то этой характерной чертой обыкновенных муравьиных львов личинки *Acanthaclisis* почти не обладают.

Уилер (Wheeler, 1931) относит личинок *Acanthaclisis* к группе муравьиных львов, передвигающихся как задом наперед, так и головой вперед и не делающих воронок. Но наблюдаемые мной личинки хотя и делали задний ход, но всегда очень короткий — только для того чтобы зарыться в песок. Перемещались же они по различным поверхностям всегда только головой вперед. Личинки чрезвычайно легко зарываются в сухой песок, благодаря быстрым и характерным движениям кончика брюшка. Эта их способность, как и настоящих муравьиных львов, показывает, что они являются типичными обитателями сыпучей среды, что это их стихия.

Наблюдения в вертикальных садках показали, что личинки сидят обычно на глубине не больше 2—3 см. Часто они сидят даже у самой поверхности песка так, что их челюсти видны снаружи, а над телом личинки возвышается хорошо заметный, для привычного глаза, бугорок. Потревоженная, она быстро зарывается глубже. В одном садке на поверхность песка был насыпан растительный детрит, и личинка здесь держалась в толще этого детрита. Хотя личинки и в состоянии делать резкие, порывистые движения головой вверх и назад и случайно отбрасывать

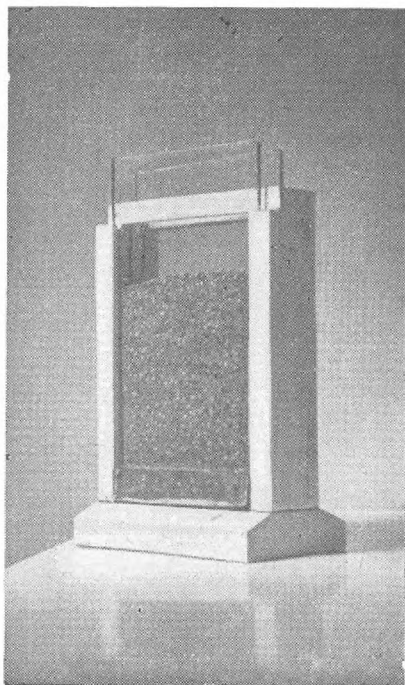


Рис. 4. Садок без содержания личинок *Acanthaclisis baetica* Ramb.

песок, однако этим приемом они не пользуются для бросания песка в добычу и для рытья, как это делают личинки настоящих муравьиных львов, изготовляющие воронки. Иногда наблюдалось, что личинки пытались уходить из садка. В таких случаях они проворно ходили по поверхности песка, как бы ища выхода, двигаясь при помощи своих слабых ножек. В углах садка личинка поднималась во всю длину своего тела, опираясь на свой задний конец, или становилась на голову, но при малейшей тревоге она быстро зарывалась в песок. Подобное бродячее поведение замечалось особенно перед тем, как личинка ложилась на окукление. Так, в 1947 г. одна личинка (№ 6) все бродила 8 и 9 мая, а 11 уже лежала на спине, выделяя свою паутину; другая (№ 12) бродила с 23 по 28 мая, отдыхала на поверхности, не ела, а 2 июня легла на окукление. В течение 1948 г. ряд личинок также бродил перед окуклением.

Вынутые из песка и положенные на гладкую поверхность стола или бумаги, личинки могут быстро передвигаться, причем не только по горизонтальной поверхности, но и по наклонной, до 45°. Это показывает, что и в природных условиях, при своих передвижениях они легко могут преодолевать при случае различные препятствия. По гладкой стеклянной поверхности они могут двигаться только под небольшим углом наклона.

Хотя *Acanthaclisis* принадлежит к группе муравьиных львов, но едва ли личинки их питаются муравьями, так как в прибрежной полосе моря, где я ловила их, не наблюдалось ни муравьиных троп, ни муравейников, а с другой стороны — едва ли в полувзрослом и взрослом состоянии своими громадными челюстями они могут ловить мелкую добычу вроде муравьев. На месте обитания *Acanthaclisis* мне постоянно попадались высосанные трупы многоножек (*Glomeris*), по всей вероятности, служивших им добычей в природных условиях.

Кормление личинок в лабораторных условиях в зимний период представляло некоторое затруднение. Комнатные мухи, искусственно разводимые в лаборатории для кормления других насекомых, мало пригодны для личинок из-за их сравнительно незначительных размеров. Кормление пруссаками давало лучший результат. Более подходящими оказались взрослые самцы пруссаков (*Blatta germanica* L.), тогда как самки, носящие яйцевые пакеты, были слишком тощи; зрелый же яйцевой кокон по своей конструкции из изолированных яиц, был совершенно непригоден для этой цели. Незначительные преимущества давало кормление личинками и куколками мучного червя (*Tenebrio molitor* L.); они были пригодны только вскоре после их линьки, пока кожа у них не успевала загрубеть. Наилучшие результаты получались при кормлении полувзрослыми и взрослыми личинками пчелиной моли (*Galleria mellonella* L.), специально для этой цели разводимыми в лаборатории.

Эти кормовые насекомые подавались личинкам различными приемами. У пруссаков отрезались крылья и частично ноги, чтобы замедлить их чрезвычайно быстрые движения. Гусеницы пчелиной моли имеют отрицательную для данного случая черту: они постоянно выделяют изо рта паутинную нить при всех своих передвижениях. Поэтому такая гусеница, брошенная на песок, оплетает поверхность его паутинными нитями, если личинка *Acanthaclisis* ее не сразу схватит. Чтобы избежать этого, приходилось перевязывать гусеницу и подавать ее на тонкой нитке прямо к тому месту, где находилась личинка. Так же можно было при помощи нити подать личинке почти неподвижную куколку пчелиной моли или куколку мучного червя.

В активном или более или менее голодном состоянии личинка, если она не была потревожена перед кормлением, немедленно схватывает

добычу и затаскивает ее в песок. В некоторых случаях личинка даже выскакивает из песка, подбегает к добыче, гоняется за ней, не без борьбы, схватывает ее и зарывается с ней в песок.

Но подобное подвижное поведение личинок наблюдалось не так часто и не у всех особей. Это бывает и при температуре $+30^{\circ}$, и при температуре $+20^{\circ}$, и, видимо, связано с таким состоянием личинки, когда она голодна, но еще не ослабела от истощения. Чаще всего это бывало, когда кормление шло пруссаками, но не во время кормления гусеницами пчелиной моли, которые гораздо питательнее пруссаков. Высокая активность охоты за добычей проявлялась еще и после линьки. Большой же частью личинка *Acanthacsis* ведет себя пассивно и особой агрессивной реакции

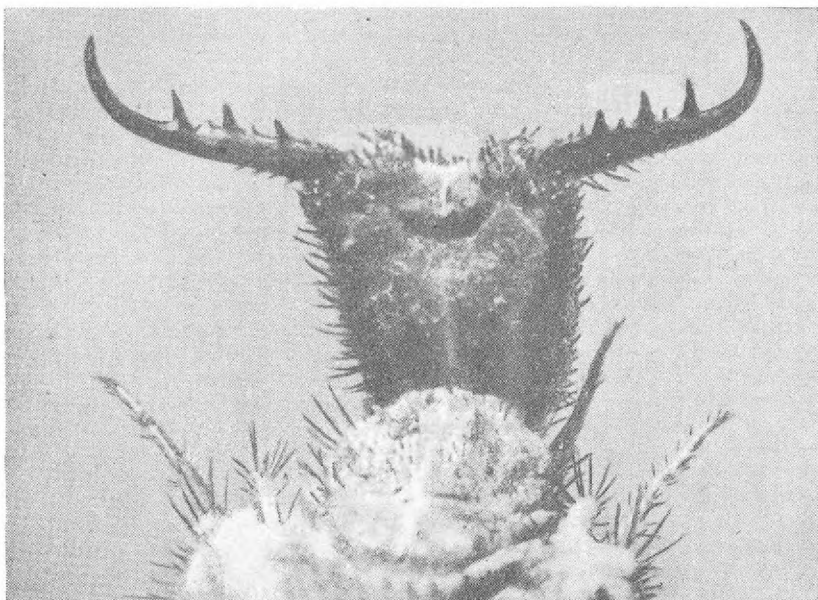


Рис. 5. Голова личинки *Acanthacsis baetica* Ramb.

к добыче не проявляет. Она сидит у поверхности песка с широко раскрытыми челюстями, готовая моментально схватить ими свою добычу (рис. 5). Но случалось, что личинка и вовсе не реагировала на проходящее мимо нее насекомое.

Чтобы заставить личинку, находящуюся в таком пассивном состоянии, взять добычу, приходилось прибегать до некоторой степени к насилию. Я помещала личинку на ладонь своей руки, касалась добычей ее спины в затылочной части. На подобное раздражение личинка обычно отвечала резкой реакцией: мгновенно закидывала голову назад и делала хватательное движение челюстями. Впрочем не всегда после такого схватывания начиналось высасывание: часто личинка бросала добычу, не воспользовавшись ею. Редко добыча после схватывания остается невредимой. В период, когда заканчивается питание личинки и близится время ее окукливания, добыча часто схватывается и убивается, но не высасывается.

При схватывании добычи для питания личинка всегда выделяет яд, который очень быстро, в течение немногих секунд, отравляет добычу

и действует особенно быстро, если челюсти вонзаются близ переднего конца жертвы. Пораженная гусеница делается неподвижной и через 10—20 сек. тело ее вытягивается, мышцы напрягаются, как бы в состоянии тургора. Гусеница в это время имеет вид палочки, воткнутой в песок. В течение получаса напряжение постепенно ослабевает, тело гусеницы становится вялым и безжизненным. На месте укуса появляется почернение, которое затем распространяется на все тело жертвы. Это почернение показывает, что отравление действует через кровь и совсем не похоже на действие яда ос, поражающих центры активности гусеницы, когда ни почернения, ни смерти не наступает, а лишь постоянный паралич. В одном опыте личинка схватила предложенного мною новорожденного белого мышонка за теменную часть головы и сосала его около двенадцати часов. У мышонка сначала были судороги, но он сделался недвижимым в первый же час сосания, а личинка вонзала свои челюсти несколько раз, меняя точки укола. Случалось, что и личинку мучного червя или взрослую гусеницу пчелиной моли *Acanthaclisis* сосал по 10 часов, но нормальное высасывание жертвы обычно длится 2—3 часа.

В отношении линьки личинок удалось сделать несколько отрывочных наблюдений. Материалом для них послужили пять наиболее маленьких личинок №№ 22, 23, 24, 25, 26 (табл. 1), взятых в середине ноября в Пицундском заповеднике. По крайней мере в отношении трех личинок, а именно №№ 24, 25 и 26 удалось выяснить, что они в течение своей жизни линяли дважды с интервалами от 23 до 29 дней. После этого личинки достигали взрослого состояния, но одна из них благополучно окрылилась. Отсюда можно считать, что личинки имеют две линьки и третью при превращении в куколку, как обычно у личинок *Planipennia* (Imms, 1925; Stitz, 1931; David, 1936), принадлежащих к соседнему с муравьиными львами семейству.

Первые дни линьки личинка проявляет большую активность при схватывании добычи, не дожидаясь ее приближения. Кроме того, в это время она может даже уйти из стеклянной воронки, перейдя через ее стенки под углом 40—45°, чего в другое время не в состоянии сделать.

Часть личинок *Acanthaclisis* содержалась в холодном помещении при температуре +3—4° и не получала пищу в течение пяти недель. Эти личинки не впадали в оцепенение, как муравьиные львы (*M. formicarius* L.), взятые из Зеленогорска (Ленинградская обл.) или Хоперского заповедника (Воронежская обл.) и находившиеся в тех же условиях, но сохраняли способность движения, хотя и несколько замедленного. Будучи вытянутыми из песка, они немедленно старались зарыться. Две из них, перенесенные после такого охлаждения в лабораторию и помещенные в садок при температуре +18°, быстро восстановили свое активное состояние и через день-два начинали принимать пищу. Семь личинок были подвергнуты более сильному охлаждению, до —7°; они впали в полное оцепенение и погибли, между тем как контрольные личинки муравьиных львов из Зеленогорска и Хоперского заповедника после подобного оцепенения не погибли, но постепенно вернулись к нормальной жизнедеятельности, когда были перенесены в лабораторию. Из этого можно заключить, что в природных условиях на берегу Пицундского залива *Acanthaclisis* не подвергаются холодовому оцепенению, и, действительно, по метеорологическим данным, оледенения в прибрежной полосе Пицундского залива не наблюдается. Этим, видимо, объясняется узкий ареал распространения *Acanthaclisis* в СССР.

Точные наблюдения показали, что за время питания в лабораторных условиях — с декабря по март — личинки хорошо развились; они значи-

тельно увеличились в размере и весе, причем некоторые в 3—4 раза. Максимальный вес личинки 0.62 г при длине тела 3 см и ширине 1.1 см. Вполне выросшие личинки переставали брать добычу, но сохраняли живые движения и здоровый вид. Это давало основание полагать, что такие особи были близки к окуклиению. Действительно, 15 IV 1947 личинка № 9 первая легла на спину в характерную позу (рис. 6). В 1948 г. первая личинка легла для окуклиения 24 II, а последняя 23 III.

Перед началом окукливания личинки, как я уже сообщала, приходят в беспочкойное, подвижное состояние. В дальнейшем их поведение бывает различно. Так, из восемнадцати окуклившихся личинок, девять сделали в песке коконы, подобные коконам настоящих муравьиных львов, только менее плотные. Пальцами брать их надо очень осторожно, иначе они легко деформируются, в то время как кокон настоящих муравьиных львов достаточно плотный и гораздо меньшего размера (рис. 7). Диаметр кокона *Acanthaclisis* равен 2 см. Личинки, содержащиеся в вертикальных садках, сделали коконы одна на глубине 2 см от поверхности песка, другая — 6 см.

Девять других личинок остались на поверхности песка и коконов не сделали или сделали только частично. Личинка ложится при этом на спину и изгибается дугообразно

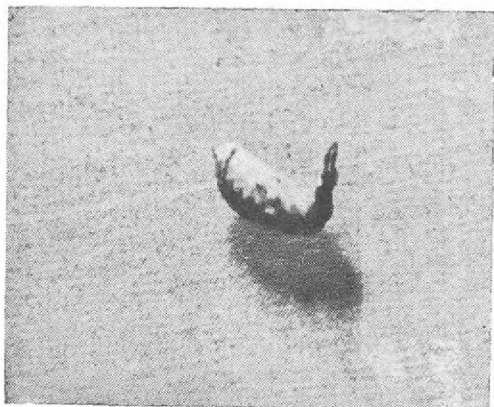


Рис. 6. Поза окуклиения *Acanthaclisis baetica* Ramb.

(рис. 6). На заднем конце ее тела выступает шелкопрядильная трубка, которая в течение первых суток все время медленно движется и выделяет чрезвычайно тонкую, шелковую нить, которая тут же ложится на песок беспорядочным рыхлым слоем. В последующие дни личинка лежит неподвижно. Благодаря тому, что такая личинка не сделала кокона, нетрудно было следить за ее превращением. На десятый день она сбрасывает личиночную шкурку и превращается в куколку белого цвета (рис. 8).

Таким образом, фаза куколки наступает только через десять дней после коконопрядения. Еще через 10—12 дней у нее пигментируются глаза, на 15—16-й день после сбрасывания личиночной шкурки начинает буреть хитин всего тела и, в среднем, на 30-й день происходит окрыление — сбрасывается куколочная шкурка. Если куколка была в коконе, то она прорывает кокон и выходит из него или полностью, или частично, и только тогда из нее выходит крылатая форма.

Следовательно, от прядения кокона до окрыления проходит, по моим наблюдениям, в среднем, около сорока дней. У некоторых особей этот срок растягивается до 46 дней, а у других, наоборот, — сокращается до 34 дней. Из четырнадцати окрылившихся особей только три оказались самками, остальные были самцы. Процесс окуклиения у двух самок длился 45 и 46 дней, тогда как у самцов самый длинный срок не превышал 42 дней и то только в двух случаях из одиннадцати; самый же короткий срок был 34 дня (табл. 2).

Питание личинок *Acanthaclisis baetica* Ramb.Количество съеденных пруссаков (*Blatta germanica* L.) и гусениц пчелиной моли (*Galleria mellonella* L.)

№№ ли- чи- нок	Декабрь 1947 г.		Январь 1948 г.		Февраль 1948 г.		Март 1948 г.		Апрель 1948 г.		За все время		Дата окукле- ния	П р и м е ч а н и е
	пруссаки	гусе- ницы	пруссаки	гусе- ницы	пруссаки	гусе- ницы	пруссаки	гусе- ницы	пруссаки	гусе- ницы	пруссаки	гусе- ницы		
1	15	1	—	6	2	—	—	—	—	—	21	3	27 II	Сделала кокон
2	17	1	—	3	—	1	—	—	—	—	17	5	5 III	Без кокона
3	15	1	—	5	—	—	1	—	—	—	20	7	26 III	То же
4	14	1	—	7	4	4	1	6	3	1	22	19		
5	17	1	—	8	1	3	4	—	—	—	22	12	16 III	Без кокона
6	15	1	—	6	—	3	—	—	—	—	15	10	24 II	То же
7	18	1	—	9	2	2	—	—	—	—	20	12	2 III	Сделала кокон
8	13	1	—	8	4	1	—	—	—	—	17	10	16 III	То же
9	17	1	—	7	4	1	1	—	—	—	22	9	15 III	Без кокона
10	16	1	—	4	1	—	1	—	—	—	18	5	23 III	Сделала кокон
12	11	1	—	6	4	1	1	—	—	—	16	8	9 III	Без кокона
13	7	1	—	9	4	3	1	—	—	—	12	13	11 III	То же
14	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Погибла 26 XII
15	15	1	—	8	3	—	—	—	—	—	8	9	5 III	Сделала кокон
16	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Погибла 6 I
17	11	—	—	10	3	4	—	—	—	—	14	14	9 III	Сделала кокон
18	12	1	—	9	3	1	—	—	—	—	15	11	4 III	То же
19	6	2	—	4	2	2	1	3	1	1	10	12	19 III	Без кокона
20	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Погибла 12 I
21	14	1	—	8	4	3	2	—	—	—	20	12	8 III	Сделала кокон
22	2	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ушла
23	1	1	—	5	7	4	4	—	—	—	12	10	9 III	Не окрылилась
24	1	1	—	6	7	2	—	—	—	—	8	9	—	Ушла
25	2	2	—	3	3	5	7	8	—	2	12	18	—	Не окуклилась, продолжает жить личинка.
26	—	1	—	2	5	4	9	5	—	—	14	12	23 III	Сделала кокон

№№ 8, 10 и 21 самки, остальные — самцы; № 11 погиб в начале работы.

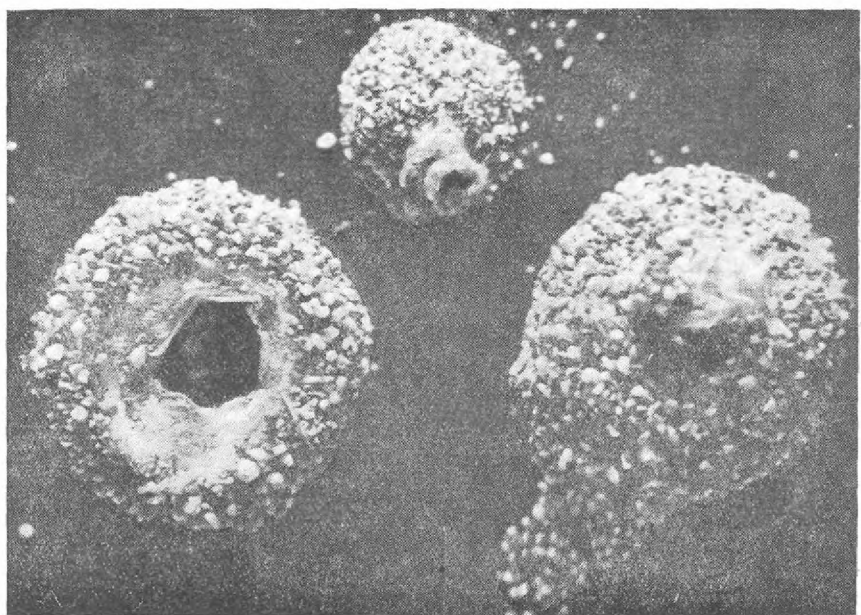


Рис. 7. Коконь *Acanthaclisis baetica* Ramb. (два крайних) и *Myrmelion formicarius* L. (по середине).

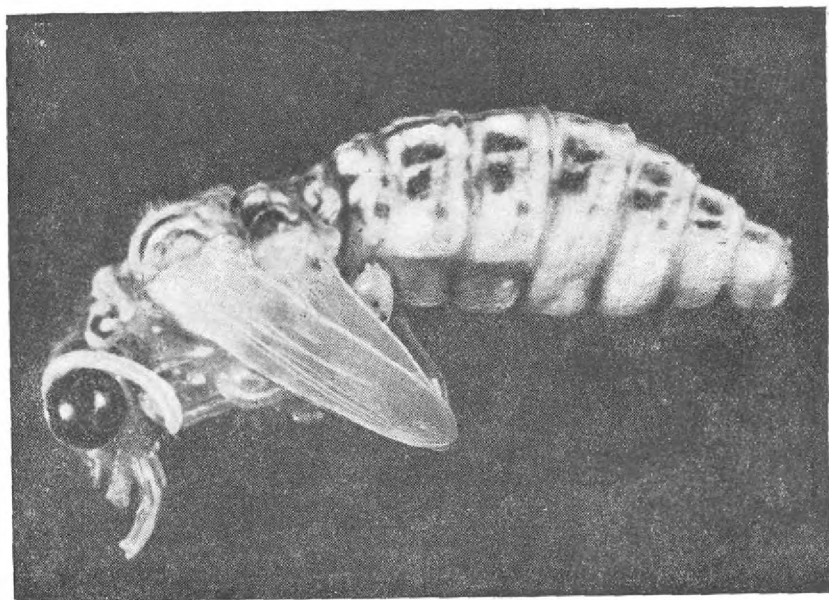


Рис. 8. Куколка *Acanthaclisis baetica* Ramb.

Получение имагинальной фазы дало возможность установить вид, к которому принадлежали собранные мною в Пицундском заповеднике личинки, а именно *Acanthaclisis baetica* Ramb. (Esben-Petersen, 1919; Dibb, 1942).

По литературным данным (MacLachlan, 1884), вид этот встречается в Испании, Турции и Сирии. В коллекциях Зоологического института Академии Наук СССР хранится 1♂ этого вида из окр. Алушты, Крым (Н. Я. Кузнецов); крымский экземпляр несколько мельче и с более нежными крыльями, чем самцы из Пицунды.

В течение первых часов после окрыления, *A. baetica* Ramb. выделяют меконий — первое испражнение за всю их долгую предыдущую жизнь.

Крылатые особи ведут себя очень пассивно. Днем — неподвижно сидят на растениях или деревянных частях стенок садка, а с наступлением сумерок — порхают, и, если их выпустить из садка, то они делают небольшие перелеты по комнате. В этой своей стадии их поведение подобно поведению взрослых обычных муравьиных львов (*M. formicarius*, *E. europeus* и др.). Они так же, как и те, в садках едят только тогда, когда к их челюстям вплотную приблизить пищу. Питались они также либо раздавленными насекомыми, либо медовым сиропом. Без корма *Acanthaclisis* умирали через 5—6 дней, а кормящиеся жили в лаборатории до трех недель. Канибализм также имел место.

Спаривания и откладки яиц в лаборатории не наблюдались. Вскрытие двухнедельных питающихся самок показало, что их яичники такого же типа, как и у настоящих муравьиных львов, но яйца были еще недостаточно развиты.

Как я уже отмечала вначале, среди муравьиных львов *Acanthaclisis* является более примитивной формой. Эта примитивность ярко выражена в его поведении в личиночной стадии, которая так же, как и у остальных муравьиных львов, длится не менее года. Поведение во время короткой имагинальной стадии (длящейся всего около месяца) у настоящих муравьиных львов и у *Acanthaclisis* очень подобно.

Выводы

Среди реликтовой фауны Пицундского мыса были найдены личинки муравьиного льва *Acanthaclisis baetica* Ramb., обнаружившего повадки архаического типа. Они обитают в сыпучем песке, вдоль берега моря, несколько выше границы обычных морских прибоев. На этих местах с внешней стороны незаметно никаких следов, которые бы указывали на нахождение здесь личинок. Личинки совершенно не делают воронок. Их второй характерный признак — способность легко и свободно двигаться головой вперед. Наоборот, передвижение задом наперед (характерная черта обыкновенных муравьиных львов) им несвойственно. Однако благодаря быстрым и характерным движениям кончика брюшка, они легко зарываются задом в сыпучий песок и остаются под его поверхностью на глубине не более 2—3 см.

Личинки в состоянии делать резкие порывистые движения головой вверх и назад и случайно при этом отбрасывать песок, но этим приемом они не пользуются ни для рытья, ни для бросания песка в добычу.

Бродячее поведение личинок по поверхности песка замечалось особенно перед тем, как личинка ложилась на окукление.

Для кормления личинок в лабораторных условиях наиболее удобными оказались гусеницы пчелиной моли (*Galleria mellonella* L.) разного воз-

раста. В природных же условиях на месте обитания *Acanthaclisis* постоянно попадались высосанные трупы многоножек *Glomeris*.

В голодном состоянии личинки немедленно схватывают подвернувшуюся добычу и затаскивают ее в песок. В некоторых случаях даже выскакивают из песка и гоняются за добычей, чтобы схватить ее и зарыться с нею в песок.

При схватывании добычи для питания личинка отравляет ее в течение немногих секунд. Яд действует особенно быстро, если челюсти вонзаются ближе к переднему концу жертвы. Высасывание жертвы обычно длится 2—3 часа.

Можно считать, что личинки имеют две линьки и третью — при превращении в куколку.

Поскольку удалось выяснить, личинки не выносят холодного оочения (как личинки обыкновенных муравьиных львов) и легко погибают.

Выкормленные в лабораторных условиях личинки достигали 3 см в длину при ширине тела в 1.1 см с максимальным весом 0.62 г. Оукление этих личинок началось с конца февраля.

Коконы, устроенные в толще песка, по форме подобны коконам обычных муравьиных львов, но крупнее (2 см в диаметре) и менее плотные. Фаза куколки наступает через десять дней после изготовления кокона. Окрыление происходит спустя еще тридцать дней. Следовательно, от приращения кокона до окрыления проходит в среднем около 40 дней.

Примитивность поведения *Acanthaclisis baetica* Ramb. ярко выражена в личиночной фазе, в имагинальный же период они ведут себя как обыкновенные муравьиные львы.

ЛИТЕРАТУРА

- Пузанова-Малышева Е. В. 1947. Муравьиные львы и их ловчие воронки. Тр. Инст. эволюц. физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. акад. И. П. Павлова, I: 259—284. — David K. 1936. Beiträge zur Anatomie und Lebensgeschichte von *Osmylus chrysops* L. Zeitschr. f. Morf. u. Oekol. d. Tiere, 31. — Dibb J. L. 1942. A note upon the classification of the *Myrmeleonidae*. Entom. Mont. Mag., LII(VIII): 151. — Esben-Petersen P. 1919. Help-notes towards determination and the classification of the European *Myrmeleonidae*. Ent. Meddel., 12 (1918): 97. — Imms A. D. 1925. *Planipennia*, в: A general Textbook of entomology. London. — MacLachlan R. 1883—1884. *Acanthaclisis occitanica* and *A. baetica* a differential essay. Ent. Mont. Mag., XX. — Redtenbacher J. 1883. Zur Kenntniss der *Myrmeleoniden*-larven. Wien. Ent. Zeitg., 2. — Stitz H. 1931. *Planipennia*. Biologie der Tiere Deutschlands, 25. — Wheeler W. M. 1931. Demons of the Dust. London.

Институт эволюционной физиологии
и патологии высшей нервной деятельности
им. акад. И. П. Павлова.
Павлово