Г 69/87

ФАБРЪ.

Жизнь насѣкомыхъ.

Изд. Вятскаго т—ва.

Цѣна 1 р. 60 к.

3 - АПР 1981
21 АПР 1982
1 - АПР 1985
3 МАР 1987
31 08 86
40296
180497
1 - 89

Фабръ.

© ГПНТБ СО РАН

595
ф 12

ФАБРЪ.

ЖИЗНЬ НАСѢКОМЫХЪ.

ПЕРЕВОДЪ СЪ ФРАНЦУЗСКАГО **Л. В. Очаповскаго.**

Съ 74 рисунками.

6868

Цѣна 1 р. 60 к.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе Вятскаго товарищества.
1911.

© ГПНТБ СО РАН

Г69
87
Д498.
Сверено
26 3/69
ГПНТБ СОАН СССР
Гос. Публ. Научн. Библиотека

Типографія Б. М. Вольфа, Невскій пр. 126 (уг. Суворовскаго).

Предисловіе къ русскому переводу.

Предлагаемая книга „Жизнь Насѣкомыхъ“ есть переводъ сочиненія извѣстнаго французскаго ученаго Фабра „La vie des insectes“ и представляетъ изъ себя сдѣланное самимъ авторомъ извлеченіе изъ другого его многотомнаго труда „Энтомологическія Воспоминанія“ („Souvenirs Entomologiques“).

Это послѣднее сочиненіе явилось результатомъ болѣе чѣмъ полувѣковой неутомимой работы Фабра по изученію насѣкомыхъ и содержитъ въ себѣ данныя, которыя проливаютъ свѣтъ на такія стороны жизни многихъ насѣкомыхъ, которыя до Фабра оставались совершенно не извѣстны.

Сочиненіе это отчасти знакомо русской читающей публикѣ по тѣмъ извлеченіямъ, которыя были сдѣланы изъ первыхъ томовъ этого труда подъ редакціей Ив. Шевырева и выпущены въ свѣтъ подъ заглавіемъ „Инстинктъ и нравы насѣкомыхъ“ (изд. Маркса, цѣна 6 руб. за 2 тома).

Цѣнныя работы Фабра, не смотря на ихъ громадный научный интересъ и увлекательное изложеніе, оставались мало доступными широкимъ слоямъ читающей публики, въ виду большого объема книги (французскій оригиналъ дошелъ въ настоящее время до десятаго тома) и высокой цѣны изданія.

© ГПНТБ СОРАН

Это обстоятельство и побудило автора предпринять извлеченіе изъ своего главнаго труда, предназначивъ новую работу для учениковъ французскихъ начальныхъ школъ.

Наша книга, представляющая переводъ этого послѣдняго сочиненія, мы надѣемся, явится цѣннымъ вкладомъ въ нашу популярно-научную литературу.

Мы позволили себѣ дополнить текстъ нѣкоторыми главами, взятыми изъ „Энтомологическихъ Воспоминаній“, сдѣлавъ незначительные выпуски матеріала, имѣющаго меньшій интересъ.

Рисунки русскаго перевода частью взяты изъ французскаго оригинала, вообще бѣдно-иллюстрированнаго, частью заимствованы изъ другихъ источниковъ.

Не лишнее сдѣлать одну оговорку: названіе книги „Жизнь Насѣкомыхъ“ несовсѣмъ соотвѣтствуетъ ея содержанію, такъ какъ предметомъ книги являются не только насѣкомыя, но и пауки, скорпіоны, которые, какъ извѣстно, не относятся къ насѣкомымъ. Но мы не сочли себя въ правѣ измѣнить оригинальное названіе книги.

Л. Очаповскій.

СОДЕРЖАНІЕ.

	стр.
НАВОЗНЫЕ ЖУКИ	1 — 194
Скарабей Священный	1 — 74
Заботы о потомствѣ у насѣкомыхъ	1 — 4
Царство навозниковъ	4 — 8
Скарабей священный и его шаръ	8 — 12
Преимущества шаровидной формы	12 — 16
Путешествіе съ шаромъ	16 — 21
Опытъ съ приколотымъ шаромъ	21 — 25
Отшельникъ и келія	25 — 32
Вопросъ о размноженіи скарабеевъ	32 — 38
Груша и яйцо	38 — 45
Грушевидная форма	45 — 50
Приготовленіе груши	50 — 55
Личинка скарабея священнаго	55 — 57
Штукатуръ и замазка	57 — 63
Пищеварительный аппаратъ личинки	63 — 65
Куколка	65 — 67
Освобожденіе изъ куколки	67 — 70
Гимноплевры	70 — 74
Равнодушіе инстинкта	72 — 74
Копръ Испанскій	75 — 102
Булочница	80 — 85
Материнскія заботы	85 — 87
Численность потомства у копра	87 — 88
Особая познавательная способность	88 — 90
Примѣрная мать	90 — 91
Яйцо и личинка	91 — 94
Заботы о чужомъ потомствѣ	94 — 99
Дальнѣйшее развитіе копра	99 — 102
Онтофаги	102 — 110
Дѣтская кашица	102 — 109
Личинка	109 — 110

© ГПНТБ СО РАН

	стр.
Навозники пампасовъ	111 — 121
Обыкновенный навозный жукъ Геотрупъ	121 — 153
Гигіена природы	121 — 125
Работа геотруповъ	125 — 128
Предсказаніе погоды	128 — 131
Гнѣздо геотрупа	131 — 137
Геотрупы за работой	137 — 141
Сотрудничество половъ	141 — 145
Личинка	145 — 147
Выносливость личинки и жука противъ холода	147 — 151
Послѣднее превращеніе	151 — 153
Навозникъ Сизифъ	153 — 165
Инстинктъ отца	153 — 156
Жучокъ сизифъ	156 — 163
Группа и личинка	163 — 165
Минотавръ Тифей	165 — 194
Образъ жизни	168 — 173
Норка минотавра	173 — 177
Приготовленіе колодца	177 — 181
Заготовка провизіи	181 — 185
Устройство гнѣзда	185 — 192
Личинка	192 — 194
ОСЫ ОХОТНИКИ	194 — 225
Оса Церцерисъ	194 — 225
Церцерисъ Леона-Дюфура	194 — 201
Церцерисъ бугорчатая	201 — 206
Странная смерть	206 — 209
Моментъ убійства	209 — 213
Ученый убійца	213 — 222
Опыты парализаціи	222 — 225
Оса Сфексъ	225 — 291
Постройка жилища	226 — 231
Возвращеніе съ добычей	231 — 236
Упрямство инстинкта	236 — 238
Три удара кинжаломъ	238 — 243
Оружіе сфекса	243 — 245
Личинка	245 — 249
Куколка	249 — 253
Освобожденіе изъ куколки	253 — 255
Испытанія наблюдателя жизни	256 — 252
Сфексъ лангдокскій	258 — 263
Норка и дичь	263 — 266

	стр.
Нераскрытая тайна	266 — 269
Живой трупъ	269 — 271
Мудрость инстинкта	271 — 275
Способъ оперированія	275 — 278
Живые мертвецы	278 — 280
Встрѣча съ богомоломъ	280 — 284
Невѣжество инстинкта	284 — 291
Песчаная оса Аммофила	291 — 312
Образъ жизни аммофилы	291 — 294
Память мѣста	294 — 296
Добыча	296 — 298
Строеніе гусеницы	299 — 300
Охота аммофилы	302 — 304
Чутье аммофилы	304 — 308
Выполненіе операціи	308 — 310
Озимый червь	310 — 312
Земляныя осы Сколіи	312 — 349
Внѣшность сколіи	312 — 315
Первыя изысканія	315 — 321
Загадка разрѣшается	321 — 326
Поѣданіе заживо	326 — 330
Искусство ѣсть	330 — 337
Личинка бронзовки	337 — 343
Охота сколіи	343 — 349
ТАРАНТУЛЪ	349 — 372
Тарантулъ калабрійскій	349 — 357
Чернобрюхій тарантулъ	357 — 361
Молніеносный убійца	361 — 366
Ядъ тарантула	366 — 372
ПОМПИЛЫ ОХОТНИКИ НА ПАУКОВЪ.	373 — 402
Каликургъ—охотникъ на тарантула	373 — 378
Тактика помпиловъ	378 — 387
Норка помпила	387 — 390
Пріемы каликурга при охотѣ на тарантула	390 — 396
Помпилъ и крестовикъ	396 — 402
СКОРПІОНЪ	402 — 471
Общія замѣчанія	402 — 407
Способъ наблюденій	407 — 414
Добываніе пищи	414 — 420
Воздержанность скорпіона	420 — 423
Ядъ скорпіона	423 — 432

© ГПНТБ СОРАН

	стр
Неуязвимость личинокъ	432 — 439
Періодъ образованія паръ	439 — 442
Прогулки въ парѣ	442 — 457
Книжное знаніе и жизнь	457 — 460
Семья у скорпіоновъ	460 — 463
Рожденіе дѣтенышей	463 — 465
Новорожденные скорпіоны	465 — 471

ПЧЕЛЫ ГАЛИКТЫ . . . . 471 — 516

Родъ галиктa. Галиктъ полосатый	471 — 474
Постройка жилища	474 — 476
Заготовка провизіи	476 — 478
Паразиты галикта	478 — 485
Второе поколѣніе	485 — 489
Привратница	489 — 499
Галиктъ цилиндрическій	499 — 506
Партеногенезъ—дѣвственное размноженіе	506 — 513
Выводы	513 — 516

РИСУНКИ.

№ рис.		стр.
1.	Двое священныхъ египетскихъ жуковъ, катящихъ навозный шаръ	1
2.	Скарабей священный	5
3.	Египетскія изображенія священнаго жука	7
4.	Скарабей священный: „хозяинъ“ и „товарищъ“	9
5.	Нападеніе „грабителя“	19
6	Два скарабея, ведущіе борьбу изъ-за шара	27
7.	Гнѣздо скарабея священнаго	41
8.	„Груша“ скарабея священнаго	44
9.	Личинка скарабея священнаго	58
10.	Органы пищеваренія личинки	64
11.	Копръ испанскій. Пара жуковъ, готовящихъ „тѣсто“. Самка жука, готовящая шаръ	77
12.	Гнѣздо копра	79
13.	Шаръ копра въ разрѣзѣ	92
14.	Шаръ тыква фанея милона	113
15.	Навозные жуки	126
16.	Навозная „колбаса“	134
17.	Гнѣздо навознаго жука въ разрѣзѣ	137
18.	Личинка навознаго жука	146
19.	Сизифы, катящіе навозные шарики	156
20.	Фабръ за своимъ письменнымъ столомъ	157
21.	Минотавръ тифей, самецъ и самка	166
22.	Раскапываніе норки минотавра-тифея	174
23.	Работа пары жуковъ надъ приготовленіемъ гнѣзда	182
24.	Жукъ изъ семейства златокъ, златка-мѣдянка; ея развитіе въ сосновомъ пнѣ	195
25.	Долгоносикъ клеонъ. Оса церцерисъ бугорчатая. Жукъ изъ семейства златокъ	202

№ рис.		стр.
26.	Жукъ изъ семейства слониковъ или долгоносиковъ	205
27.	Нервная система жужелицы	217
28.	Нервная система бронзовки: 1) взрослаго жука и 2) его личинки	220
29.	Нервная система жуковъ: 1) златки и 2) долгоносика	221
30.	Сверчки полевые	232
31.	Нервная система кобылки	242
32.	Личинка сфекса	246
33.	Оса ефексъ лангдокскій, который тащитъ парализованную виноградную кобылку	260
34.	Богомолъ, пожирающій муху	281
35.	Богомолъ и египетская саранча	282
36.	Оса аммофила тащитъ парализованную гусеницу	292
37.	Гнѣздо аммофилы въ разрѣзѣ	295
38.	Бабочка изъ семейства пядениць. Ея гусеницы: „живые сучки“	297
39.	Гусеница съ брюшной стороны	299
40.	Нервная система: 1) бабочки и 2) гусеницы	301
41.	Гусеница вскрытая	306
42.	Озимая совка: бабочка, гусеница (озимый червь), куколка	310
43.	Сколіи: 1) садовая и 2) мохнатая	311
44.	Фіолетовый шмель (ксилокопа) и ея гнѣздо	313
45.	Коконъ сколіи садовой	320
46.	Бронзовка золотистая: взрослый жукъ, его личинка и куколка	322
47	Жукъ носорогъ: самецъ и самка	324
48 и 49.	Личинка сколіи садовой, поѣдающая парализованную личинку жука носорога	326
50.	Личинка и куколка сколіи садовой	328
51.	Личинка бронзовки и нападеніе на нее сколіи	345
52.	Тарантулы. Тарантулъ калабрійскій	353
53.	Чернобрюхій тарантулъ	357
54.	Земляной и каменный шмель	363
55.	Паукъ крестовикъ: части тѣла—увеличенныя	367
56	Помпилы, охотящіеся на пауковъ	373
57.	Помпилъ каликургъ—охотникъ на тарантула	375
58.	Нервная система паука	377
59.	Паукъ крестовикъ	397
60.	Паукъ съ брюшной стороны	398
61.	Паукъ въ продольномъ разрѣзѣ	399
62.	Кафрскій скорпіонъ	403
63.	Стеклянная клѣтка для скорпіоновъ	413
64.	Перелетная саранча	419
65.	Бой скорпіона съ фалангой	425
66.	Лангдокскій скорпіонъ, самецъ и самка, совершающіе прогулку	443
67.	Скорпіонъ самецъ втаскиваетъ самку въ нору	445
68.	1) Скорпіонъ, укалывающій добычу. 2) Самка, поѣдающая самца	447
69.	Самка скорпіона съ недавно родившимися дѣтенышами	451
70.	Пчелы изъ рода галикта	472
71.	Гнѣздо коллета—пчелы близкой къ галикту	475
72.	Однолѣтнее гнѣздо галикта	501
73.	Двухлѣтнее гнѣздо галикта	505
74.	Портретъ Фабра,	предъ заглавіемъ.

© ГПНТБ СССР

ВАЖНѢЙШІЯ ОПЕЧАТКИ

замѣченныя послѣ отпечатанія книги.

Стран.:	*Строка:*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ читать:*
5	6 сверху	танцующими	танцующими въ воздухѣ
45	заголовокъ	Изготовленіе груши	Грушевидная форма
110	9 снизу	овальное	овальной
111	6 „	осы-мечашилы	осы-мегашилы
112	9 „	значенія	знанія
174	подпись подъ рисункомъ	Раскапываніе	Раскапываніе норки
209	1 снизу	нагрягалъ	напрягалъ
212	7 „	ее	его
219	14 сверху	свѣтилы	свѣтила.
233	4 снизу	тахитъ	тахинъ
233	13 „	тахиты	тахины
245	5 сверху	остервѣненіемъ	остервенѣніемъ
250	5 „	темновіолетоваго	темнофіолетоваго
250	16 „	выше къ основанію пробки	выше пробки
255	9 „	солнцѣ	солнцемъ
255	11 „	по другимъ временамъ	другимъ по временамъ
283	14 снизу	со пчелы	съ язычка пчелы.
313	16 сверху	лишенныя гибкости; движенія полетъ	лишенныя гибкости движенія; полетъ
322	подпись подъ рисункомъ	**anrata**	**aurata**
326	тоже	осталось одна несъѣденная	осталась одна несъѣдобная
336	3 сверху	златки	бронзовки
341	16 снизу	сколія-краснохвостая	сколія-мохнатая
346	13 „	подъ низомъ	подизомъ
350	6 „	**tredesimpunctatus**	**tredecimguttatus**
354	11 сверху	норки	кирки
362	1 „	дѣйствіе	дѣйствія
362	9 снизу	дѣйствіемъ	дѣйствіе
382	17 „	опыта	опыты
416	15 „	и потому	и которые потому
446	7 сверху	съѣдаемый	съѣденный
458	20 снизу	оказывается	оказался
460	15 сверху	стучащихъ	звучащихъ
474	6 снизу	открывающаяся	открывающуюся
475	подпись подъ рисункомъ	плавающей	плавающую
477	14 сверху	онѣ	они

© НТБ СПбГЛТУ

Двое священныхъ египетскихъ жуковъ, катящихъ навозный шаръ. Слѣва „хозяинъ“, справа—„товарищъ“. На горизонтѣ видны пирамиды и сфинксъ.

НАВОЗНЫЕ ЖУКИ.

Скарабей Священный.

Заботы о потомствѣ у насѣкомыхъ.

Постройка гнѣзда, этого хранилища семьи, вызываетъ къ дѣятельности самыя высокія способности инстинкта. Объ этомъ даетъ намъ наглядное представленіе—птица, этотъ

изобрѣтательный строитель; и тоже самое подтверждаетъ насѣкомое, представляющее гораздо большее разнообразіе способностей. Оно говоритъ намъ: „материнство есть высшій вдохновитель инстинкта". Преслѣдуя цѣль — сохраненіе рода, цѣль гораздо болѣе важную, чѣмъ сохраненіе индивидуума, материнство пробуждаетъ удивительнѣйшую способность предвидѣнія даже въ существахъ наименѣе духовно одаренныхъ. Материнство есть священнѣйшій очагъ, въ которомъ зрѣютъ и потомъ проявляются проблески тѣхъ психическихъ способностей, которыя даютъ намъ подобіе непогрѣшимаго разума. Чѣмъ сильнѣе чувство материнства, тѣмъ возвышеннѣе проявленіе инстинкта.

Съ этой точки зрѣнія самыми достойными нашего вниманія являются перепончатокрылыя, которыя во всей полнотѣ несутъ заботы материнства. Выше другихъ насѣкомыхъ одаренныя способностями инстинкта, они обезпечиваютъ свое потомство кровомъ и пищей. Въ интересахъ семьи, которой не суждено увидать ихъ многограннымъ глазамъ, но которую, не смотря на это, хорошо знаетъ способность ихъ материнскаго предвидѣнія, они обнаруживаютъ удивительное совершенство въ разнообразныхъ ремеслахъ.

Одно перепончатокрылое становится прядильщикомъ и ткачомъ изъ бумаги; другое принимается за плетеніе корзинокъ изъ полосокъ нарѣзанныхъ листьевъ, третье—становится каменьщикомъ и строитъ комнатки изъ цемента, выводитъ своды изъ песчинокъ; слѣдующее занимается керамическимъ производствомъ и готовитъ изящныя амфоры, кувшинчики или горшки, въ которыхъ зрѣетъ кашица для новорожденныхъ. Еще слѣдующее посвящаетъ себя ремеслу землекопа, и вырываетъ въ землѣ галлереи, въ которыхъ царитъ прохлада.

И тысячи другихъ ремеселъ, изъ которыхъ иныя подобны нашимъ человѣческимъ, а другія—намъ неизвѣстны, преслѣдуютъ ту же цѣль: постройку жилища. Затѣмъ стоитъ на очереди заготовка провизіи для будущихъ питомцевъ: запасы меда, пирожки изъ цвѣточной пыльцы, консервы изъ дичи, искусно парализованной и сохраняющейся живой.

Въ подобныхъ работахъ, цѣль которыхъ одна: судьба семьи, проявляются высшія способности материнскаго инстинкта.

У остальныхъ насѣкомыхъ материнскія заботы въ общемъ очень немногочисленны. Сложить свои яички въ подходящее мѣсто, гдѣ личинка сама, безъ посторонней помощи могла бы найти кровъ и пищу—вотъ все или почти все, въ большинствѣ случаевъ, что составляетъ заботу матери. При такой простотѣ воспитанія, таланты становятся ненужными. Древній законодатель Спарты, Ликургъ, изгналъ изъ своей республики всѣ искусства, видя въ нихъ источникъ изнѣженности нравовъ. Подобно этому, высшія внушенія инстинкта незнакомы тѣмъ насѣкомымъ, въ воспитаніи которыхъ преобладаетъ спартанская простота. Мать освобождаетъ себя отъ нѣжныхъ заботъ надъ колыбелью; и въ результатѣ, самыя высокія проявленія духовной жизни становятся ненужными, ослабляются, пропадаютъ. И такъ, для животнаго, какъ и для человѣка, семья есть источникъ совершенствованія.

Если перепончатокрылое, обнаруживающее высокую заботливость о своемъ потомствѣ, приводитъ насъ въ изумленіе, то другія насѣкомыя, покидающія его на произволъ злой или милостивой судьбы, наоборотъ привлекаютъ къ себѣ съ нашей стороны лишь посредственный интересъ. Эти другія—огромное большинство. По крайней мѣрѣ, насколько я знаю, въ той мѣстности, гдѣ я живу, кромѣ перепончатокрылыхъ, я могу привести еще лишь одинъ примѣръ насѣкомыхъ, заготовляющихъ для своей семьи кровъ и пищу такъ, какъ это дѣлаютъ пчелы, собиратели меда, и осы, землекопы и охотники, устраивающія склады дичи.

И странная вещь, въ отношеніи материнской заботливости, этими соперниками пчелъ, порхающихъ въ мирѣ цвѣтовъ, являются никто другіе, какъ роющіеся въ нечистотахъ, навозные жуки, взявшіе на себя обязанность очистки зеленыхъ лужаекъ, загрязняемыхъ стадами. Чтобы вновь встрѣтить матерей, богато одаренныхъ высокими проявленіями инстинкта, нужно перейти отъ испускающихъ благоуханія цвѣточныхъ вѣнчиковъ къ кучѣ навоза, оставленной на боль-

шой дорогѣ проходящей лошадью. Въ природѣ не рѣдки подобные переходы, подобныя противоположности. Что значатъ для нея наши понятія красиваго и безобразнаго, чистаго и грязнаго. Изъ нечистотъ она строитъ цвѣтокъ; изъ навоза она выгоняетъ зерно, составляющее нашъ хлѣбъ.

Несмотря на свое грязное ремесло, навозные жуки занимаютъ почетное мѣсто среди насѣкомыхъ. По своему росту, въ общемъ довольно крупному; по своему строгому, безупречно блестящему костюму; по складу своего тѣла, коротко и плотно собраннаго; по своимъ страннымъ украшеніямъ то на лбу, то на передней части груди,—навозные жуки являются украшеніемъ ящиковъ съ коллекціями насѣкомыхъ; особенно, если къ нашимъ видамъ, чаще всего окрашеннымъ въ густой черный цвѣтъ, присоединяются нѣкоторые тропическіе виды, блещущіе золотомъ и отливающіе полированной мѣдью.

Навозные жуки—ревностные посѣтители тѣхъ мѣстъ, гдѣ бродятъ стада, и потому многіе изъ нихъ выдѣляютъ изъ себя ароматъ бензойной кислоты, этотъ ароматъ, напоминающій запахъ скотнаго двора. Ихъ пастушескіе нравы остановили на себѣ вниманіе систематиковъ ученыхъ, когда они давали имена этимъ насѣкомымъ. Какъ часто, увы, эти имена грѣшатъ противъ благозвучности. Но для навозныхъ жуковъ сдѣлано исключеніе; здѣсь, напротивъ, мы находимъ такія звучныя имена, какъ Мелибей, Титиръ, Аминтасъ, Коридонъ, Алексисъ, Мопсусъ. Мы здѣсь найдемъ цѣлый рядъ именъ, прославленныхъ древними поэтами. Пастушескія идилліи явились источникомъ именъ для навозныхъ жуковъ.

Царство навозниковъ.

То было рано весной. Мы шли небольшой компаніей, пять или шесть человѣкъ. Я—самый старый изъ нихъ, ихъ учитель, они—скорѣе мои молодые товарищи, чѣмъ ученики; всѣ они въ той порѣ жизни, когда сердце полно жара, воображеніе—живо, когда душа такъ страстно хочетъ все узнать.

Мы шли по тропинкѣ, бесѣдуя между собой; шли взглянуть, не появился-ли священный скарабей на песчанной равнинѣ, катя свой шаръ изъ навоза; не пробудились-ли тритоны съ вѣтвистыми жабрами въ прудахъ у подножья сосѣдняго холма; не прилетѣла-ли ласточка и не начала-ли она свою неутомимую охоту за крупными танцующими комарами; не выглянула-ли изъ согрѣвшейся земли ящерица, чтобы выставить на солнце свою пятнистую спину; не оглашаетъ-ли веселая чайка береговъ Роны (южная Франція) своимъ рѣзкимъ хохотомъ; сказать короче, мы, простые, безъискусственные люди, шли, чтобы принять участіе, вмѣстѣ съ остальными живыми существами, въ весеннихъ радостяхъ пробудившейся природы.

Скарабей священный слегка увеличенный. Среднія и заднія ножки снабжены пятичленниковыми лапками и коготками на концахъ. Переднія ножки оканчиваются зубчатыми голенями, безъ лапокъ.

И мы нашли то, что ожидали найти... Но вернемся къ нашей темѣ. Оставивъ низменный берегъ и поднявшись на равнину, мы увидали стада барановъ, лошадей, которые всюду разсыпали по обширному пастбищу обильный кормъ для навозныхъ жуковъ.

А вотъ и самые жуки-санитары, занятые своей важной работой—удаленіемъ съ поверхности почвы отбросовъ животныхъ. Сколько есть различныхъ навозныхъ жуковъ! И какъ велико разнообразіе орудій, которыми одарены они для своего ремесла: разрыванія навоза, раздѣленія его на куски, лѣпки той или иной формы, рытья глубокихъ колодцевъ, въ которыхъ они зарываются со своей добычей. Это цѣлый музей инструментовъ, приспособленныхъ для разныхъ цѣлей. Среди этихъ инструментовъ есть такіе, которые напоминаютъ инструменты человѣка; есть и такіе, отъ которыхъ

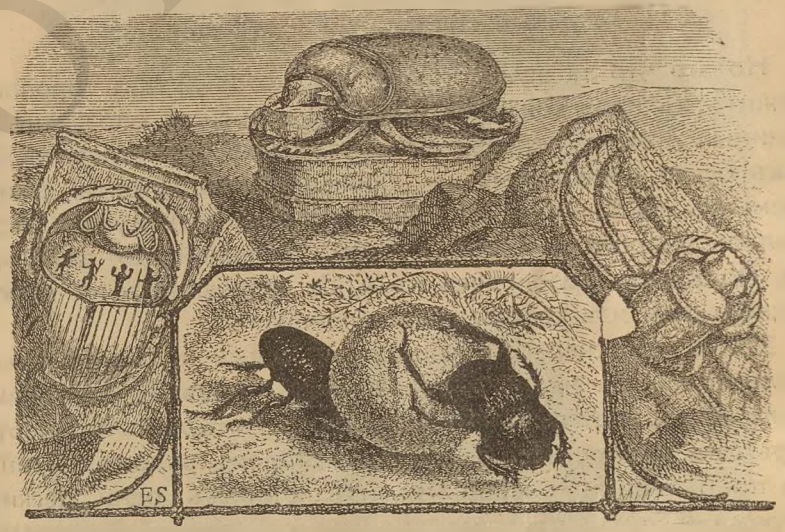
человѣкъ могъ-бы позаимствовать что нибудь для своихъ цѣлей.

У копра испанскаго на лбу возвышается сильный загнутый назадъ рогъ, на подобіе острія пики. У копра луннаго, кромѣ такого рога, есть еще два длинныхъ острія, на подобіе сошника, выростающія изъ щита переднеспинки; а между ними гребенчатое вызвышеніе, въ видѣ широкаго скребка. Навозники — буйволъ и бизонъ имѣютъ на лбу по парѣ роговъ, между которыми выступаетъ острый гребень, образуемый переднеспинкой. Онтофагъ-быкъ имѣетъ два длинныхъ загнутыхъ рога, дающихъ ему сходство съ быкомъ. Другой онтофагъ имѣетъ вилку на своей плоской головѣ. Но и тѣ изъ навозниковъ, которые одарены менѣе другихъ, имѣютъ то на головѣ, то на переднеспинкѣ твердые бугорки, тупыя орудія, которыми терпѣливое насѣкомое умѣетъ пользоваться съ большимъ искусствомъ. Всѣ во всякомъ случаѣ вооружены лопатой, т. е. головой, оканчивающейся плоскимъ заостреннымъ краемъ; всѣ имѣютъ грабли въ видѣ зубцовъ на голеняхъ передней пары ногъ.

Какъ бы въ вознагражденіе за свою грязную работу, нѣкоторые изъ навозниковъ издаютъ ароматный запахъ мускуса, а брюшко ихъ отливаетъ металлическимъ блескомъ. Но преобладающая окраска навозныхъ жуковъ — черная. И только въ тропическихъ странахъ навозники одѣты въ роскошные яркіе костюмы, и блестятъ подобно драгоцѣннымъ бездѣлушкамъ. Тамъ среди нихъ есть такіе, которые сверкаютъ ярко зеленымъ изумрудомъ; другіе—мѣдно-краснаго или рубиноваго цвѣта. Въ нашихъ странахъ (въ Европѣ) нѣтъ такой красоты костюма при ремеслѣ навозника, зато наши навозные жуки замѣчательны своими нравами.

Вотъ куча свѣжеотложеннаго обыкновеннаго конскаго навоза. А между тѣмъ сколько около нея суеты! Едва ли такъ суетятся золотоискатели, собравшіеся со всѣхъ концовъ свѣта, у золотоносной розсыпи. Сюда сбѣжались цѣлыя сотни жуковъ, большихъ и малыхъ, всѣхъ видовъ, формъ; всѣ смѣшались въ одной общей кучѣ. Всѣ они торопятся, каждый старается захватить свою долю отъ общаго

пирога, пока солнце не поднялось слишкомъ высоко и не высушило эту кучу свѣжаго теплаго навоза. Одни изъ жуковъ не стѣсняются работать подъ открытымъ небомъ, на виду у всѣхъ, на поверхности кучи; другіе, напротивъ, работаютъ въ самой глубинѣ кучи, прокладывая въ ней галлереи, въ поискахъ за самыми лучшими кусками; третьи забрались въ самый нижній слой, чтобъ поскорѣе запрятать свою долю тутъ же въ землю; самые маленькіе крошатъ въ сторонѣ куски, потерянные болѣе сильными товарищами по



Египетскія изображенія священнаго жука, высѣченныя на каменныхъ плитахъ. Посреди̇нѣ два пятнистыхъ священныхъ жука, катящихъ навозный шаръ.

ремеслу. Нѣкоторые, только что пришедшіе, безъ сомнѣнія очень голодные, поѣдаютъ свою долю тутъ же, не заботясь о будущемъ. Но гораздо большая часть озабочена тѣмъ, чтобы заготовить себѣ запасъ на будущее, который позволилъ бы имъ провести остальное время въ тиши и уединеніи, наслаждаясь плодами своихъ трудовъ. Свѣжій, только что отложенный навозъ—добыча особо цѣнная среди этихъ

сухихъ безплодныхъ равнинъ. И потому, эта куча—настоящій небесный даръ, который выпадаетъ на долю только счастливцамъ изъ навозниковъ. Вотъ почему найденное богатство такъ благоразумно и заботливо прячется въ запасъ. Вѣсть объ этой счастливой находкѣ, въ видѣ запаха, разнеслась вѣтромъ на разстояніе съ версту въ окружности; и всѣ обитатели этого счастливаго района спѣшатъ сюда за своей долей. Вотъ и теперь еще спѣшатъ нѣкоторые запоздалые, одни влетъ, по воздуху, другіе—пѣшкомъ.

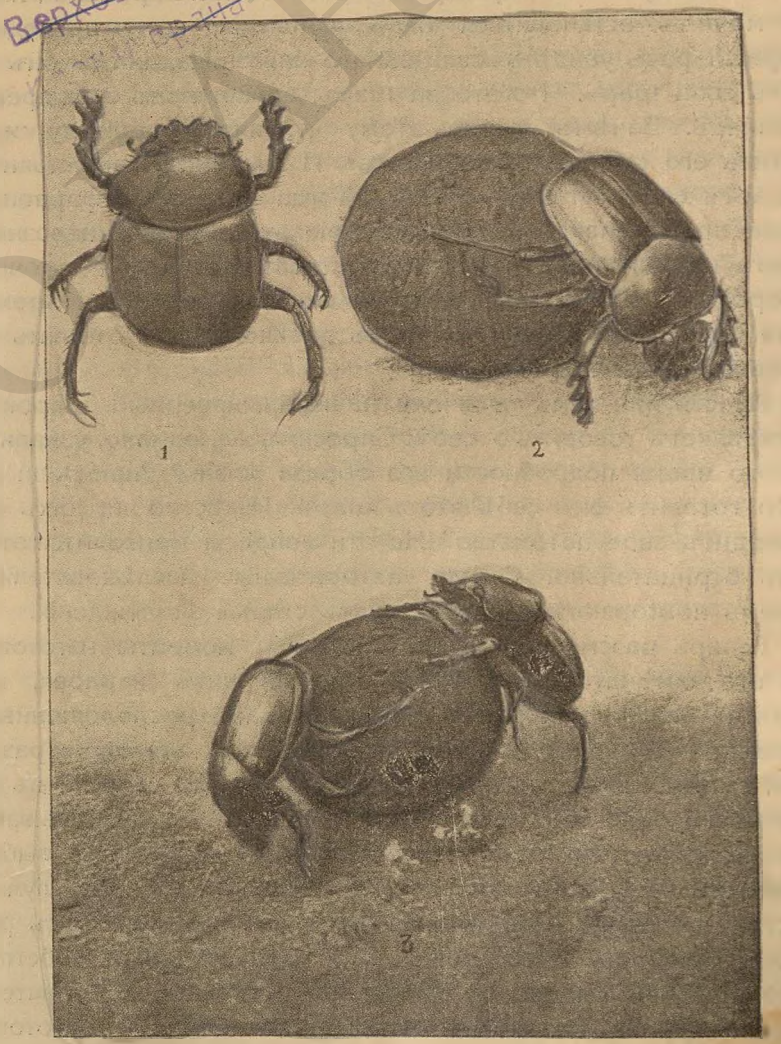
Скарабей священный и его шаръ.

Но это что за жукъ, вотъ этотъ, который такъ торопливо бѣжитъ къ навозной кучѣ, какъ будто боится опоздать? Его длинныя ножки передвигаются съ какою-то угловатостью, какъ будто приводимыя въ движеніе механизмомъ, заключаемымъ въ брюшкѣ. Его короткіе рыжеватые усики распустились вѣеромъ,—явный признакъ безпокойнаго возбужденія. Вотъ онъ, пробираясь къ кучѣ, опрокинулъ по дорогѣ нѣсколькихъ изъ своихъ созастольниковъ.

Это и есть скарабей священный, самый крупный и самый знаменитый изъ нашихъ навозниковъ. Древній египтянинъ чтилъ его и видѣлъ въ немъ одинъ изъ символовъ безсмертія. Вотъ онъ примостился за общимъ столомъ, рядомъ съ ранѣе его прибывшими товарищами, изъ которыхъ одни легкими ударами своихъ плоскихъ переднихъ голеней придаютъ окончательную форму своему, почти готовому шару; другіе спѣшатъ наложить на шаръ послѣдніе слои навоза, чтобы потомъ удалиться съ нимъ и въ уединеніи насладиться плодами своего труда,

Необыкновенные пріемы священнаго навозника уже въ древности обратили на себя вниманіе. На него смотрѣлъ и удивлялся ему обитатель древняго Египта, въ долинѣ Нила, феллахъ, за нѣсколько тысячъ лѣтъ до нашего времени. Когда феллахъ съ наступленіемъ весны принимался за свои земледѣльческія работы, онъ замѣчалъ рядомъ съ собой большого чернаго жука, который торопливо катилъ, толкая

Верховской народной библіотеки



1. Скарабей священный. 2. Жукъ, катящій навозный шаръ. 3. Два жука катящихъ навозный шаръ. Слѣва—„хозяинъ“. справа—„товарищъ“. Шаръ катится слѣва направо.

© ГПНТБ СОРАН

задомъ, шаръ изъ верблюжьяго навоза. Съ удивленіемъ смотрѣлъ феллахъ на эту катящую машину, какъ смотритъ на этого жука и теперь крестьянинъ южной Европы. И никто не можетъ остановиться безъ удивленія, кому приходится первый разъ увидѣть священнаго навозника, когда онъ катитъ свой шаръ. Что это за шаръ, спрашивалъ себя древній Феллахъ. Зачѣмъ нужно этому странному черному жуку катить его съ такимъ рвеніемъ? И нынѣшній крестьянинъ задаетъ себѣ тотъ-же вопросъ. Тогда во времена фараоновъ сюда примѣшивалось еще суевѣріе: въ катящемся навозномъ шарѣ видѣли образъ міра, совершающаго свой суточный оборотъ. И жукъ сталъ *священнымъ*. Это названіе современные ученые сохранили за этимъ насѣкомымъ въ память его древней извѣстности.

Шесть или семь тысячелѣтій необыкновенный шарокатъ заставляетъ говорить о себѣ. Спросимъ-же, однако, узнали-ли за это время подробности его образа жизни? Знаютъ-ли для чего готовитъ онъ себѣ этотъ шаръ? Извѣстно-ли, какъ онъ выводитъ свое потомство? На эти вопросы приходится отвѣтить отрицательно. Самые авторитетные изслѣдователи и теперь повторяютъ на этотъ счетъ старыя заблужденія.

Теперь разсмотримъ подробнѣе всѣ моменты изготовленія его замѣчательнаго шара. Лобный щитъ скарабея, широкій и плоскій, надрѣзанъ шестью зубцами, расположенными въ видѣ полукруга. Это орудія рытья; имъ же жукъ раздѣляетъ кучу навоза на части, оно же служитъ ему и въ качествѣ грабель, которыми онъ отдѣляетъ и выкидываетъ слишкомъ грубые, малопитательные остатки растеній, выброшенныхъ желудкомъ, выбирая и складывая въ кучу лучшія части. Эти тонкіе цѣнители качествъ навоза ѣдятъ съ разборомъ; но пока дѣло идетъ объ удовлетвореніи собственнаго аппетита, выборъ не отличается особенною требовательностью. Другое дѣло, когда подымается вопросъ объ заготовкѣ материнскаго шара—запаса провизіи для дѣтей; тогда эти гастрономы начинаютъ предъявлять къ качествамъ навоза величайшую требовательность.

Зазубренный лобный щитъ роетъ, отдѣляетъ и собираетъ

въ кучу, но эта работа не отличается чистотой отдѣлки. Въ этомъ отношеніи главную роль играютъ переднія ножки. Это плоскія, искривленныя дугой орудія, покрытыя бороздками и усаженныя съ наружной стороны пятью крѣпкими зубьями. Ими жукъ пользуется, когда нужно произвести актъ, требующій силы, опрокинуть какое нибудь препятствіе, проложить дорогу въ плотной толщѣ кучи. Въ такомъ случаѣ жукъ принимается „работать локтями“: онъ ломится направо и налѣво, пуская входъ зубчатыя голени. Когда дорога такимъ образомъ проложена, тогда тѣже переднія ножки начинаютъ выполнять иную работу; ими схватываетъ жукъ матеріалъ, отсортированный лобными граблями, и отправляетъ его охапками подъ себя, къ остальнымъ четыремъ ножкамъ. Послѣднія являются орудіемъ вращенія. Голени этихъ ножекъ, въ особенности, голени послѣдней пары, длинны и слегка искривлены дугою; на своихъ концахъ онѣ несутъ по острому шипу. Взглянувъ на это орудіе, нельзя не признать въ немъ нѣчто въ родѣ лекала, которое прикладывая къ кому навоза, жукъ провѣряетъ сферичность его формы; этимъ-же лекаломъ онъ исправляетъ неточности формы. И такъ назначеніе заднихъ ножекъ—придавать кому навоза шаровидную форму.

Охапка за охапкой отправляется метеріалъ подъ брюшко къ заднимъ ножкамъ, легкимъ нажатіемъ которыхъ получается нужная кривизна, дается начало шаровой формы. Повременамъ шаръ плотно охватывается двойнымъ сферическимъ лекаломъ; онъ начинаетъ вращаться подъ брюшкомъ жука, очевидно въ цѣляхъ усовершенствованія шарообразной формы. Если приэтомъ окажется, что гдѣ нибудь поверхностный слой не отличается должной пластичностью, или начинаетъ осыпаться, или если жукъ найдетъ, что нѣкоторыя части шара содержатъ слишкомъ много волокнистой массы и плохо поддаются операціи вращенія, тогда пускаются въ ходъ опять переднія ножки, которыя и поправляютъ замѣченные недочеты. Ими жукъ накладываетъ новые слои навоза, приколачивая ихъ ударами плоскихъ голеней, и дѣлая всю массу болѣе плотной.

© ГПНТБ СОРАН

Когда солнце печетъ сильно, когда работа требуетъ особой поспѣшности, тогда приходишь въ изумленіе, наблюдая лихорадочную поспѣшность работы. И дѣло подвигается впередъ быстро: вотъ недавно предъ вами былъ небольшой комокъ; вотъ уже онъ сталъ величиной съ лѣсной орѣхъ; а вотъ сейчасъ онъ станетъ величиной съ яблоко. Я видѣлъ шары, которые достигали величины кулака. Навѣрно это былъ запасъ хлѣба на нѣсколько дней

Запасъ провизіи готовъ. Теперь нужно выбраться изъ общей сутолоки и доставить запасъ въ удобное и безопасное мѣсто. Вотъ тутъ-то и проявляются замѣчательныя особенности нрава священнаго навозника. Когда шаръ готовъ, не теряя ни минуты, жукъ пускается въ дорогу. Обхвативъ шаръ задними ножками, снабженными каждая острымъ зубцомъ, около которыхъ шаръ можетъ вращаться какъ около оси, жукъ направляется къ выходу. Опираясь на свои среднія ножки, онъ отталкивается крѣпкими зубчатыми голенями переднихъ. Такимъ образомъ жукъ движется задомъ, съ наклоненною внизъ головой, катя впередъ свой шаръ. Заднія ножки все время въ непрестанной работѣ: онѣ то подымаются, то опускаются; зубцы схватываютъ шаръ то въ одномъ, то въ другомъ мѣстѣ, безпрерывно мѣняя ось вращенія. Шаръ катится то одной стороной, то другой, прижимаясь къ землѣ и брюшку, принимая по мѣрѣ катанія все болѣе и болѣе совершенную сферическую форму. Однако сферическая форма шарика зависитъ не отъ катанія. Шаръ еще, не сдвинутый съ мѣста, уже имѣетъ правильную сферическую форму. Катаніе лишь нѣсколько уплотняетъ корку шара.

Преимущества шаровидной формы.

Можно поставить себѣ вопросъ, зачѣмъ понадобилось насѣкомому придавать своему запасу пищи шарообразную форму. Знакомство съ нѣкоторыми особенностями жизни жука можетъ пролить свѣтъ на этотъ вопросъ.

Тѣ припасы, которыми питаются навозные жуки вообще, далеко не отличаются питательностью. Вѣдь желудокъ травояднаго животнаго уже извлекъ изъ нихъ все, что могло быть болѣе питательнаго; осталось то, съ чѣмъ не могла справиться эта столь совершенная пищеварительная машина. И вотъ эти негодные остатки должны послужить матеріаломъ для жука. Очевидно, качество пищи должно быть возмѣщено количествомъ; нужно пропустить черезъ кишечный каналъ громадную массу этого малопитательнаго матеріала, чтобы добыть изъ него что нибудь для организма. Вотъ почему всѣ навозные жуки поѣдаютъ огромное количество пищи; по сравненію съ другими насѣкомыми, это настоящіе ненасытные обжоры. Копръ испанскій, жукъ величиной съ грецкій орѣхъ, собираетъ у себя въ подземной кладовой запасъ пищи съ кулакъ величиной. Обыкновенный навозный жукъ, геотрупъ, запасаетъ для себя навозную колбасу въ четверть длиною и въ два пальца толщиной. Но каждый изъ этихъ ѣдоковъ избралъ себѣ по сравненію со священнымъ навозникомъ лучшую часть: они устраиваютъ свое жилище тутъ же подъ тою навозной кучей, изъ которой они черпаютъ свой запасъ провизіи. Прорывъ свои галлереи, они имѣютъ только одну заботу: охапка за охапкой снести въ свою столовую столько провизіи, сколько имъ нужно. Силъ при этомъ не приходится тратить напрасно, такъ какъ провизія находится тутъ же, у самой двери дома. Эта самая куча, засыхая съ поверхности, сослужитъ имъ затѣмъ прекрасной крышей, защищающей входъ въ ихъ жилище.

Такимъ образомъ ничто не будетъ выдавать присутствія ихъ мирнаго жилища, въ которомъ сложены прямо таки скандальные по своему количеству запасы провизіи. Остается только надосугѣ втихомолку поѣдать ее, ни о чемъ болѣе не заботясь.

Скарабей священный не имѣетъ такихъ преимуществъ. Нравъ у него непосѣдливый. Онъ не любитъ сосѣдства другихъ товарищей по ремеслу, среди которыхъ не мало завѣдомыхъ воришекъ. Чтобъ отдохнуть на покоѣ, онъ долженъ устроить помѣщеніе для своего запаса гдѣ-нибудь подальше отъ кучи, въ уединеніи. Онъ не можетъ поэтому

ОТТЕТБОСОБАН

заготовлять себѣ такіе громадные запасы, какъ геотрупъ или копръ. Но какъ ни скромны количества провизіи, которыя запасаетъ себѣ скарабей въ видѣ своихъ шаровъ, однако, они слишкомъ велики, чтобы можно было перенести ихъ летомъ. Какъ же поступить этому отшельнику, не выносящему сосѣдства себѣ подобныхъ? Неужели же перетаскивать свою дневную порцію охапка за охапкой, совершая много разъ путешествія отъ кучи до избранной въ отдаленіи келіи? Но сколько же тогда времени и силъ уйдетъ на эти многократныя путешествія! Да къ тому же, можетъ ли онъ быть увѣренъ, что по своемъ возвращеніи за новой охапкой онъ найдетъ нужный ему запасъ провизіи? Пока онъ леталъ туда и обратно, его созастольники, быть-можетъ, успѣли разобрать по кусочкамъ всю кучу. А вѣдь не каждый разъ можно найти такой благопріятный случай. Итакъ нужно во чтобы то ни стало поспѣшить тутъ же, не откладывая, отдѣлить свою долю, набрать себѣ столько провизіи, чтобы ея хватило по крайней мѣрѣ на одинъ день. Какъ же быть? Да очень просто. Что для насъ слишкомъ тяжело, чтобы нести, мы тащимъ: если тащить тяжело, мы кладемъ на колеса и катимъ. Также точно разрѣшаетъ вопросъ о передвиженіи своего запаса провизіи и скарабей. Онъ придаетъ ему шарообразную форму, еще болѣе пригодную для катанія, чѣмъ колесо. Тутъ не нужно и оси. Шаръ легче всякой другой формы побѣждаетъ препятствія, какія могутъ встрѣтиться на пути. Жуку подсказываетъ инстинктъ всѣ эти ясныя для нашего ума соображенія. И онъ готовитъ свой навозный шаръ, который по этому не есть результатъ катанія, а созданъ именно въ виду предстоящаго катанія.

Еще одна черта отличаетъ скарабея отъ другихъ его товарищей по ремеслу. Скарабей—страстный любитель свѣта и солнца. Другіе навозники любятъ работать втихомолку, при крытые навозомъ или крышей. Иные бездѣйствуютъ весь день и пробуждаются къ дѣятельности только съ наступленіемъ сумерекъ. Скарабей не таковъ. Онъ болѣе открытаго довѣрчиваго нрава. Онъ дѣлаетъ свои заготовки въ самые

жаркіе часы дня, работаетъ всегда на виду, на полномъ солнцѣ. Его черный панцырь всегда выдаетъ жука своимъ блескомъ; его поэтому такъ часто можно встрѣтить въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ водится. Но ничто не выдаетъ присутствія другихъ навозниковъ, его многочисленныхъ сотрудниковъ, работающихъ въ нижнихъ слояхъ той же кучи.

Эта любовь къ свѣту и солнцу, быть можетъ, является причиной одной черты въ характерѣ скарабея, которой не имѣютъ его товарищи, работающіе во мракѣ.

Между копрами и геотрупами, живущими бокъ о бокъ, мнѣ никогда не приходилось наблюдать споровъ изъ-за провизіи. При работѣ въ темнотѣ, сосѣдъ не знаетъ, что дѣлается около него; и если случится кому нибудь раздобыть особенно роскошный кусокъ, то онъ не возбуждаетъ зависти у сосѣда просто потому, что тотъ его не замѣчаетъ. На этой почвѣ быть можетъ возникаютъ мирныя наклонности обыкновенныхъ навозниковъ, любителей мрака.

Другое дѣло, когда работа происходитъ открыто, гдѣ каждый видитъ, что дѣлаетъ его сосѣдъ. Особенно цѣнные куски являются предметомъ зависти. Возникаютъ ссоры между тѣми, кто изготовилъ себѣ шаръ и собирается удалиться и тѣми бездѣльниками, которые предпочитаютъ лучше стащить готовый шаръ у сосѣда, чѣмъ самому готовить свой запасъ провизіи. Владѣлецъ шара въ такомъ случаѣ взбирается на его верхушку и становится въ боевую позу, готовый встрѣтить лицомъ къ лицу грабителя. Ловкимъ ударомъ своихъ ножекъ, онъ опрокидываетъ противника кувыркомъ. Тотъ подымается и начинается борьба, которая не всегда оканчивается благополучно для законнаго владѣльца шара. Тогда грабитель удаляется со своей добычей, а ограбленный вновь принимается готовить новый шаръ. Не рѣдко случается, что въ моментъ особенно жаркой схватки является второй воришка, который возстановляетъ между противниками миръ, утаскивая предметъ спора. Итакъ возможность быть ограбленнымъ есть быть можетъ еще одна побудительная причина къ тому, чтобы поскорѣе изготовить себѣ шаръ и бѣжать съ нимъ отъ опасной компаніи, характеръ

ОГПТБ СОБРАН

которой всѣмъ и каждому очень хорошо извѣстенъ: и в этомъ случаѣ форма катка, шара, позволяющая быстро удалить приготовленный запасъ съ опаснаго мѣста, какъ нельзя лучше подходитъ къ цѣлямъ насѣкомаго.

Путешествіе съ шаромъ.

Ну, теперь впередъ, веселѣе! Шаръ самъ катится! Дѣло подвигается, но все же не безъ нѣкоторыхъ приключеній и остановокъ. Вотъ первое затрудненіе: шаръ встрѣтилъ склонъ крутой насыпи; жукъ во чтобы то ни стало претъ прямо поперекъ склона, а шаръ наровитъ скатиться по уклону. По неизвѣстнымъ мотивамъ жукъ упорно желаетъ взять эту прямую дорогу. Намѣреніе рискованное: малѣйшій неосторожный шагъ, ничтожное препятствіе вродѣ мелкаго камушка, и шаръ, потерявъ равновѣсіе, несется внизъ. Насѣкомое, опрокинутое своей собственной ношей, кувыркается; затѣмъ кое-какъ встаетъ на ноги и опять начинаетъ восхожденіе. Дѣло какъ будто налаживается.—Но осторожнѣе же, безумецъ! Лучше возьми вдоль насыпи, вѣдь это будетъ легче и спокойнѣе; дорога тутъ хорошая, совсѣмъ ровная, и шаръ пойдетъ самъ собою.—Но нѣтъ, жукъ во что бы то ни стало взбирается на насыпь. Быть можетъ, ему доставляетъ удовольствіе брать приступомъ высоты. На этотъ счетъ я не могу сказать ничего: у скарабея свои собственныя соображенія, въ которыя я не посвященъ.—Но возьми-же ну хоть эту дорожку, которая тоже приведетъ тебя на вершину насыпи, но только не такъ круто.—Куда тамъ! Жукъ добрался до такой крутизны, что двигаться дальше нѣтъ никакой возможности. А между тѣмъ упрямство жука продолжаетъ стоять на своемъ. Начинается настоящій сизифовъ трудъ. Тяжелый шаръ съ величайшими предосторожностями подталкивается все выше, тѣмъ же способомъ, т. е. задними ножками. Можно только удивляться, какимъ еще образомъ эта шарообразная масса продолжаетъ держаться на крутизнѣ. Но моментъ, и весь трудъ опять пропалъ: шаръ скачетъ внизъ, увлекая съ собой и скарабея. Попытка восхожденія опять возобновляется, кончаясь такими же стремительными паденіями. Но на этотъ разъ обойдено одно трудное мѣсто: одинъ проклятый корешокъ—причина неоднократныхъ кувырканій. Вотъ еще немного и дѣло въ шляпѣ.—Но тише, легче! Край насыпи—самое опасное мѣсто, пустякъ какой нибудь и все опять пропадетъ! Такъ оно и есть!—Ножка жука поскользнулась и шаръ кувыркается внизъ вмѣстѣ съ катальщикомъ. Такъ десять, двадцать разъ подрядъ возобновляетъ жукъ безплодныя попытки совершить невозможное. Бываетъ, что его упорство беретъ верхъ, и препятствіе преодолѣвается. Бываетъ, что опытъ не проходитъ даромъ, и жукъ, убѣдившись въ безполезности своихъ усилій, рѣшаетъ взять для своего шара иной путь, болѣе ровный.

Но не всегда скарабей одинъ катитъ свой драгоцѣнный шаръ: часто къ нему присоединяется услужливый товарищъ. Обыкновенно это происходитъ слѣдующимъ образомъ.

Окончивъ свой шаръ, жукъ выкатываетъ его изъ общей сутолоки, подталкивая его своимъ задомъ. Тогда его сосѣдъ, обыкновенно изъ тѣхъ, которые явились послѣдними и едва успѣли приступить къ своей работѣ, какой-нибудь изъ такихъ неудачниковъ быстро оставляетъ свой начатый шаръ и является съ услугами къ счастливому обладателю готоваго шара. Послѣдній, повидимому, благосклонно принимаетъ эту помощь.

И такъ два сосѣда катятъ шаръ вмѣстѣ, отыскивая по дорогѣ какое нибудь подходящее мѣсто, чтобы его зарыть. Быть можетъ, они заключили между собою условіе какъ нибудь раздѣлить между собою этотъ общій пирогъ? Быть можетъ они оба участвовали въ его приготовленіи: пока одинъ лѣпилъ шаръ, другой, быть можетъ, выискивалъ самые лучшіе куски для общаго пирога? Мнѣ никогда, однако, не приходилось наблюдать такой совмѣстной работы. Каждый изъ навозниковъ занятъ исключительно своимъ собственнымъ дѣломъ. И такъ помощникъ повидимому не имѣетъ никакихъ правъ на шаръ.

Быть можетъ, эти два сотрудника, катящіе шаръ вмѣстѣ, самецъ и самка, работающіе въ интересахъ общаго хозяй-

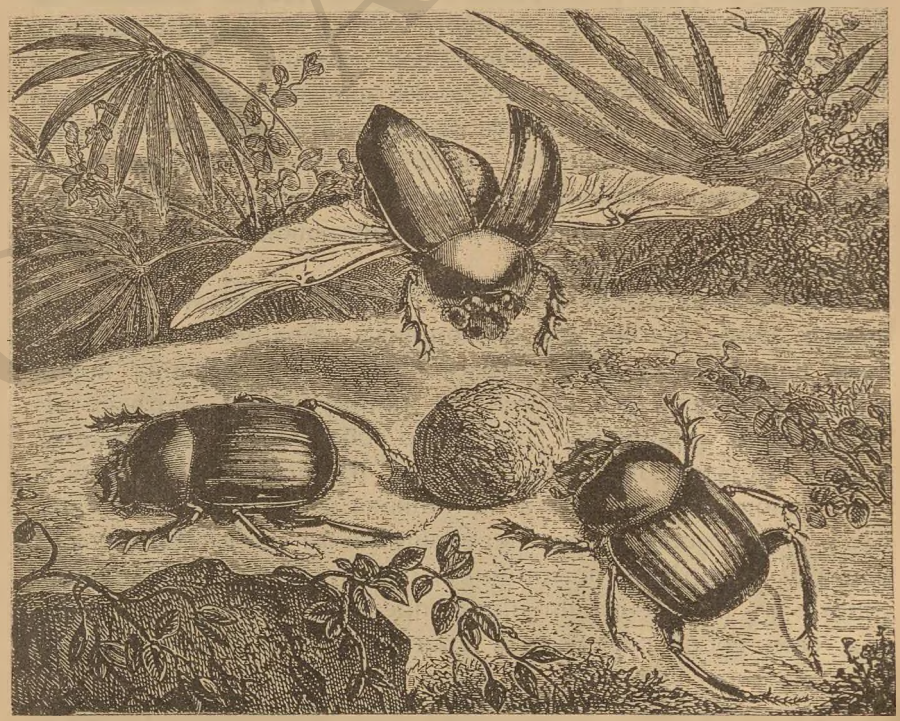
26 3 69

ства? Одно время я такъ думалъ, такъ какъ у скарабеевъ самцы и самки ничѣмъ по внѣшнему виду не отличаются другъ отъ друга. И чтобы провѣрить свое предположеніе, я подвергалъ вскрытію обоихъ сотрудниковъ: но вскрытіе показало мнѣ, что чаще всего оба жука принадлежали къ одному полу.

Какая же можетъ быть цѣль такого сотрудничества? На этотъ вопросъ я отвѣчаю, что это вовсе не сотрудничество. Это просто замаскированная попытка грабежа. Услужливый помощникъ, подъ предлогомъ подачи помощи, лелѣетъ мысль стащить шаръ при первомъ удобномъ случаѣ. Если владѣлецъ ослабитъ какъ нибудь свою осторожность, помощникъ воспользуется шаромъ и скроется. Если это не удастся, онъ присосѣдится къ хозяину во время ѣды. А самые смѣлые игнорируютъ всѣ эти „приличія“, и прямо идутъ къ цѣли, грубо завладѣвая шаромъ. Очень легко можно быть свидѣтелемъ, такого, напримѣръ, рода сцены:

Вотъ мирно удаляется среди сутолоки навозной кучи одинъ жукъ, катя спокойно свой шаръ, въ полномъ сознаніи своихъ правъ законнаго обладателя, какъ вдругъ внезапно прилетаетъ откуда-то другой жукъ и тяжело падаетъ, сложивъ свои крылья. Ударомъ переднихъ зазубренныхъ голеней опрокидываетъ онъ хозяина, который, будучи занятъ своимъ дѣломъ, не успѣваетъ предупредить нападенія. Пока опрокинутый оправляется и становится на ноги, врагъ взбирается на его шаръ—позиція очень удобная, чтобы отражать нападенія. Пригнувъ свои голени, онъ готовъ встрѣтить атаку. Ограбленный ходитъ вокругъ, выбирая мѣсто, болѣе удобное для нападенія. Грабитель поворачивается на шарѣ, готовый во всякій моментъ встрѣтить противника лицомъ къ лицу. Попытки владѣльца шара прогнать грабителя не удаются. Тогда устраивается подкопъ, чтобы опрокинуть противника вмѣстѣ съ крѣпостью. Шаръ, подтолкнутый снизу, качается, катится и увлекаетъ съ собой грабителя. Послѣдній всѣми способами старается удержаться на верху шара, но это не всегда ему удается. Если онъ сброшенъ на землю, тогда начинается борьба грудь съ грудью. Подымаются и опускаются

лапки, слышны удары отъ столкновенія роговыхъ покрововъ, которые издаютъ рѣзкій звукъ металла. Наконецъ одинъ изъ противниковъ брошенъ на землю и опрокинутъ. Тогда другой тотчасъ взбирается на верхушку шара. Нападеніе и осада возобновляются опять. И очень часто смѣлый авантюристъ—грабитель побѣждаетъ. Тогда законный владѣлецъ, потерпѣвъ два или три раза пораженіе, оставляетъ свою собственность въ рукахъ противника, и философски возвращается къ кучѣ, чтобы приняться за изготовленіе новаго шара. Мнѣ иногда случалось наблюдать второго вора, который грабилъ шаръ у перваго вора. И, по совѣсти говоря, видѣть это мнѣ доставляло большое удовольствіе.



Двое священныхъ жуковъ, которые готовятъ навозный шаръ, подвергаются нападенію „грабителя“, внезапно вылетѣвшаго изъ-за куста агавы.

Но чаще встрѣча владѣльца шара съ другимъ жукомъ, скажемъ помощникомъ, происходитъ совершенно мирно. Навозникъ-хозяинъ не обращаетъ ни малѣйшаго вниманія на своего вновь появившагося товарища, который прибылъ, повидимому, съ самыми лучшими намѣреніями, и тотчасъ принимается за работу, запрягаясь тащить шаръ. Способъ запряжки различенъ для каждаго изъ участниковъ. Хозяинъ занимаетъ главную, руководящую позицію: онъ толкаетъ шаръ задомъ, упираясь передними лапками въ землю, наклонивъ голову. Помощникъ прицѣпляется спереди въ обратномъ положеніи, поднявъ высоко голову, охвативъ шаръ зубцами своихъ переднихъ голеней и опираясь задними ногами на землю. И шаръ движется, подталкиваемый первымъ и притягиваемый вторымъ.

Совмѣстныя усилія не всегда хорошо согласуются между собою, тѣмъ болѣе что помощникъ обращенъ задомъ къ тому направленію, куда движется шаръ, а у хозяина кругозоръ ограниченъ его ношей. И потому очень нерѣдки неожиданные инциденты: внезапно оба летятъ кувыркомъ, чтобы потомъ продолжать дѣло въ прежнемъ порядкѣ. На ровномъ мѣстѣ работа помощника не оправдываетъ себя. Безъ его помощи шаръ передвигался-бы не менѣе легко и быстро. И нерѣдко помощникъ, обнаруживъ рвеніе принять участіе въ передвиженіи шара, предается отдыху, не покидая, само собой разумѣется, драгоцѣннаго шара, на который онъ смотритъ уже какъ на свою собственность.

Онъ подбираетъ ножки подъ себя, прижимается къ шару, стараясь составить съ нимъ одно цѣлое. И тогда оба: шаръ и прицѣпившійся къ нему жукъ, катятся подъ толчки законнаго владѣльца. Помощникъ оказывается поочередно то на верху шара, то подъ шаромъ, но онъ крѣпко держится за шаръ, составляя съ нимъ одно цѣлое. Странный помощникъ, который заставляетъ хозяина везти его! А послѣдній за это долженъ будетъ допустить его къ своему столу!

Но когда на пути встрѣтится крутизна, которую нужно преодолѣть, тогда услуги помощника бываютъ небезполезны. Помощникъ становится впереди и, охвативъ шаръ своими

зубчатыми голенями, удерживаетъ его на вѣсу, въ то время какъ хозяинъ старается приподнять тяжесть немножко повыше. При такомъ соединеніи усилій, мнѣ приходилось видать, какъ жуки одолѣвали вдвоемъ такіе крутые подъемы, которые были бы не по силамъ одному. Но не всегда помощникъ и въ этихъ трудныхъ случаяхъ проявляетъ свою дѣятельность. Иные помощники и не думаютъ придти на помощь хозяину, который выбивается изъ силъ. Такой помощникъ продолжаетъ себѣ сидѣть, прицѣпившись къ шару, вмѣстѣ съ нимъ летитъ внизъ и вновь вскатывается на верхъ, въ то время какъ несчастный хозяинъ истощается въ безплодныхъ попыткахъ одолѣть трудное мѣсто.

Опытъ съ приколотымъ шаромъ.

Много разъ я производилъ слѣдующій опытъ съ двумя такими сотрудниками, чтобы испытать, какъ велика ихъ изобрѣтательность въ трудномъ положеніи. Я застаю шаръ на ровномъ мѣстѣ. Помощникъ неподвижно сидитъ на шарѣ, хозяинъ—толкаетъ его. Тогда я длинной булавкой прикалываю шаръ къ землѣ, стараясь не побезпокоить жуковъ. Шаръ сразу останавливается. Хозяинъ шара, не подозрѣвая моего злого умысла, думаетъ безъ сомнѣнія, что шаръ встрѣтилъ какое нибудь изъ обычныхъ препятствій: корень травы или камень, заграждающій дорогу. Онъ удвоиваетъ свои усилія, но безуспѣшно.—Въ чемъ же дѣло? надо пойти посмотрѣть.—Два, три раза обходитъ онъ свой шаръ и не можетъ узнать, что задерживаетъ шаръ. Возвращается на старое мѣсто и вновь принимается толкать шаръ. Шаръ ни съ мѣста.—Надо посмотрѣть сверху.—Жукъ взбирается на шаръ. Здѣсь онъ не находитъ ничего, кромѣ своего товарища, неподвижно прикурнувшаго на шарѣ. Булавки не видать, такъ какъ я постарался воткнуть такъ, чтобъ головка булавки не выдавалась надъ поверхностью шара. Осмотрѣвъ вершину шара, жукъ спускается и вновь принимается толкать шаръ, теперь уже съ боковъ. Тотъ-же успѣхъ.

ОТДЕЛЪ СОРАН

Ни разу, безъ сомнѣнія, жуку не приходилось сталкиваться съ такой неразрѣшимой задачей.

Повидимому, вотъ именно теперь самый настоящій моментъ, чтобы обратиться за помощью, тѣмъ болѣе, что товарищъ тутъ же. Пойдетъ-ли теперь хозяинъ къ нему, чтобы сказать ему что-нибудь въ родѣ слѣдующаго: „Эй бездѣльникъ! что ты тамъ дѣлаещь? развѣ не видишь, что машина остановилась?!“—Но не происходитъ ничего подобнаго. Хозяинъ попрежнему надрывается въ безуспѣшныхъ усиліяхъ сдвинуть шаръ, а его товарищъ продолжаетъ предаваться бездѣлію. Но наконецъ, повидимому, что-то дало знать лѣнтяю, что произошло нѣчто необычное. Вѣроятно, безпокойная бѣготня хозяина и неподвижность шара что-то сказали его смутному сознанію. И онъ спускается съ шара, чтобъ въ свою очередь приняться за изслѣдованіе положенія дѣла. Теперь впряглись оба, но это не помогаетъ. Очевидно дѣло очень сложное, и маленькій вѣеръ усиковъ то распускается, то складывается, выдавая этимъ безпокойнымъ движеніемъ крайнюю озабоченность жуковъ. Вдругъ геніальная мысль осѣняетъ жуковъ.—„А не посмотрѣть-ли, что тамъ внизу?“—Шаръ осматривается снизу и нѣсколько ударовъ лопатой открываютъ присутствіе булавки, удерживающей шаръ. Становится яснымъ, что разрѣшеніе задачи здѣсь.

Если бы спросили моего совѣта, что дѣлать въ такомъ случаѣ, то я бы сказалъ, что нужно приподнять колъ, который удерживаетъ шаръ. Однако эти двое искусныхъ землекоповъ и не думаютъ объ этомъ. Они выходятъ изъ затрудненія еще лучше. Каждый изъ товарищей, одинъ съ одной, другой съ другой стороны, подбираются подъ шаръ, и начинаютъ его тихонько приподнимать. Шаръ скользитъ вдоль булавки, по мѣрѣ того какъ живые клинья влѣзаютъ между шаромъ и землей. И вскорѣ шаръ оказывается приподнятымъ до высоты тѣла жука. Теперь осталось самое трудное. Жуки подбираютъ свои ножки, выпрямляютъ ихъ, приподымаются на нихъ изъ всѣхъ силъ, толкая шаръ вверхъ своей спиной. Но скоро толкать шаръ далѣе такимъ способомъ становится невозможнымъ. Тогда то одинъ, то

другой изъ жуковъ оставляетъ привычную рабочую позу—головой внизъ, и начинаетъ толкать шаръ передними ножками, приподнявъ голову и опираясь на заднія ножки, или обратно,—задними ножками, опираясь на переднія. Въ концѣ концовъ шаръ снимается съ булавки и падаетъ внизъ, если булавка не была достаточно высока. А далѣе продолжается прежній способъ передвиженія.

Но если булавка была слишкомъ длинна, то усилія снять съ нея шаръ не приводятъ ни къ чему. Тогда жуки, поднявъ шаръ на недоступную для нихъ высоту, покидаютъ его, если я не приду къ нимъ на помощь и не сниму шаръ съ булавки.

Еще чаще я помогалъ жукамъ слѣдующимъ образомъ. Я клалъ подъ шаромъ въ видѣ пьедестала маленькій плоскій камушекъ, съ котораго жукъ могъ достать до шара. Насѣкомое, повидимому, не сразу соображало полезность моего приспособленія, такъ какъ ни одинъ изъ жуковъ не спѣшилъ имъ воспользоваться. Вскорѣ, однако, случайно-ли, или сознательно, но одинъ изъ жуковъ оказывался на камнѣ. И тогда, о счастье, жукъ ощущалъ на своей спинѣ прикосновеніе шара.

Это прикосновеніе возвращало ему его энергію и усилія возобновлялись. Когда спина опять переставала доставать до шара, въ дѣло пускались лапки переднія и заднія. Но наступала новая остановка и съ ней новые признаки безпокойства. Тогда я, стараясь не безпокоить насѣкомое, на первый камушекъ кладу второй. Помѣстившись на этой новой ступенькѣ, жукъ продолжаетъ свою работу. Такъ накладывая одинъ на другой три или четыре камушка, я даю возможность насѣкомому, помѣстившемуся на своемъ колеблющемся пьедесталѣ въ три-четыре пальца высотой, довести свое дѣло до конца и снять шаръ.

Спросимъ, можно ли предполагать у жука какое-нибудь, хотя бы смутное сознаніе того, что ему оказываютъ помощь, подкладывая ему камушки? Я позволю себѣ усумниться въ этомъ, хотя онъ и пользуется моими камушками. Я думаю, что у жука нѣтъ сознанія того, что ему кто-то помогаетъ,

© ГПНТБ СО РАН

подкладывая камушки. Если у него могло быть сознаніе того, что можно помочь себѣ, воспользовавшись болѣе высокой опорой, то почему бы одному изъ жуковъ не подставить другому своей широкой спины. Они бы могли такимъ образомъ удвоить высоту своего роста. Но какъ они далеки отъ такого соображенія! Правда, оба они стараются, но стараются такъ, какъ если бы каждый дѣйствовалъ одинъ, совершенно независимо отъ другого. Съ шаромъ, удерживаемымъ булавкой, они поступаютъ такъ, какъ поступаютъ они всегда въ своихъ привычныхъ имъ условіяхъ, если, напримѣръ, шаръ натыкается на остріе стебля или на корешекъ травы. И жукъ дѣйствуетъ своими привычными пріемами, хорошо ему знакомыми: онъ пользуется головой и спиной, какъ клиномъ и рычагомъ, или своими лапками; и онъ ничего не измѣняетъ въ своихъ пріемахъ даже въ томъ случаѣ, когда ему можно было бы воспользоваться услугой своего товарища.

Пьедесталомъ изъ камушковъ жукъ пользуется одинаково, какъ въ томъ случаѣ, когда онъ катитъ свой шаръ одинъ, такъ и въ томъ, когда съ нимъ находится его товарищъ. Присутствіе послѣдняго нисколько не измѣняетъ сущности дѣла. Онъ черпаетъ свою силу не отъ присутствія товарища, а ощутивъ прикосновеніе къ своей спинѣ шара.

Но, быть можетъ, мой опытъ, при которомъ шаръ остается висѣть на недосягаемой для жука высотѣ, слишкомъ далекъ отъ естественныхъ условій. Тогда мы сдѣлаемъ другой опытъ. Мы выроемъ ямку достаточно глубокую и съ достаточно крутыми стѣнками, чтобы жукъ не могъ выкатить свой шаръ изъ такой ловушки. Вотъ настоящія условія, при которыхъ жукъ долженъ былъ бы прибѣгнуть къ помощи товарищей, какъ утверждаютъ это нѣкоторые наблюдатели жизни этого жука. Но что же дѣлаетъ жукъ въ такомъ безвыходномъ положеніи, попавъ со своимъ шаромъ въ злополучную ямку? Послѣ ряда упорныхъ стараній, убѣдившись въ безуспѣшности своихъ усилій, скарабей оставляетъ свой шаръ и улетаетъ. Долго потомъ, не разъ, я поджидалъ его, надѣясь увидѣть его опять вернувшимся съ подмогой изъ товарищей.

Но всякій разъ мои ожиданія были совершенно напрасны. Всякій разъ затѣмъ возвращаясь къ этому же мѣсту на другой, на третій день, я находилъ шаръ оставленнымъ на прежнемъ мѣстѣ. Умѣніе пользоваться своимъ тѣломъ какъ клиномъ и рычагомъ—вотъ высшее проявленіе разума священнаго навозника, котораго мнѣ пришлось быть свидѣтелемъ. А умѣніе пользоваться въ трудную минуту услугами своихъ товарищей—мой опытъ, къ сожалѣнію, заставляетъ отнести къ категоріи тѣхъ исторій, которыя имѣютъ цѣлью только прославленіе этого замѣчательнаго насѣкомаго, а никакъ не изученіе его жизни.

Отшельникъ и келія.

Итакъ два скарабея, два товарища неутомимо катятъ шаръ черезъ заросли, черезъ песчаныя равнины, черезъ крутые холмы, не заботясь о направленіи. Всякая дорога хороша, всякое направленіе одинаково пригодно. Собственникъ шара—тотъ жукъ,который занимаетъ руководящее мѣсто, который толкаетъ шаръ сзади, который одинъ взялъ на себя почти всѣ труды по доставкѣ шара въ безопасное мѣсто. Онъ одинъ беретъ на себя и трудъ выкопать для шара помѣщеніе. Шаръ остановился: подходящее мѣсто найдено. Острый край головы и зубцы переднихъ голеней врѣзаются въ песокъ; вынимаемая земля охапками бросается подъ заднія ножки и ямка углубляется скоро. Рядомъ съ ямкой лежитъ шаръ, на которомъ, скорчившись, лежитъ помощникъ, неподвижный, какъ мертвецъ. Скоро насѣкомое совсѣмъ погружается въ сдѣланной имъ ямкѣ. Всякій разъ какъ жукъ появляется на поверхности, нагруженный вынутой землей, онъ не упуститъ случая бросить взглядъ на свой шаръ. Отъ времени до времени онъ подкатываетъ шаръ къ краю ямки или попробуетъ его, черпая въ этомъ прикосновеніи новый запасъ энергіи. Другой помощникъ, продолжаетъ быть неподвижнымъ, какъ бы стараясь этимъ внушить къ себѣ довѣріе. А подземное помѣщеніе становится все обширнѣе и глубже. Все рѣже показывается на поверх-

ности земли владѣлецъ шара, удерживаемый въ глубинѣ необходимыми работами. Наступаетъ благопріятный моментъ. Мертвецъ просыпается; коварный помощникъ обнаруживаетъ свои настоящія намѣренія и, захвативъ шаръ, спѣшитъ уйти со всей быстротой, на которую онъ способенъ, толкая шаръ своими задними ножками. Такое коварство приводитъ меня въ негодованіе; но я, однако, не препятствую ему совершиться, желая знать окончаніе исторіи. У меня всегда останется время вмѣшаться и возстановить справедливость. А воръ межъ тѣмъ успѣлъ уже укатить шаръ на нѣсколько аршинъ отъ вырытой ямки. Ограбленный выходитъ изъ ямки, осматривается и не находитъ шара. Но онъ, безъ сомнѣнія, по собственному опыту понимаетъ, въ чемъ тутъ дѣло. При помощи ли чутья, или зрѣнія, но слѣдъ вора скоро отысканъ. Ограбленный поспѣшно пускается въ погоню и настигаетъ вора. Но послѣдній, какъ только почувствовалъ за собой погоню, тотчасъ мѣняетъ позицію у шара; онъ перестаетъ катить его задомъ, какъ дѣлалъ до этого момента, становится на заднія ноги и обхватываетъ шаръ своими передними зубчатыми голенями, какъ это онъ всегда дѣлалъ раньше, въ качествѣ помощника.

— „А, плутъ! Я понялъ твою уловку: ты хочешь сдѣлать видъ, будто шаръ самъ скатился по уклону, а ты только стараешься удержать его и доставить на старое мѣсто! Но я—безпристрастный свидѣтель, я утверждаю, что шаръ твердо лежалъ у входа въ ямку: притомъ мѣсто здѣсь ровное и шаръ не могъ скатиться! Я продолжаю утверждать, что это ты привелъ шаръ въ движеніе и погналъ его съ самыми недвусмысленными намѣреніями. Это просто на просто воровство, и я твердо стою на этомъ!“— Но на мое свидѣтельство не обращено ни малѣйшаго вниманія. Владѣлецъ шара благодушно принялъ извиненія другого и оба, какъ ни въ чемъ не бывало, покатили шаръ къ ямкѣ.

Но если вору удастся уйти достаточно далеко, или какъ нибудь скрыть свой слѣдъ, тогда зло остается непоправимымъ. Собрать запасъ провизіи подъ жгучими лучами солнца,

1. Двое жуковъ, ведущихъ борьбу изъ-за навознаго шара. Одинъ изъ жуковъ въ оборонительной позѣ помѣстился на верхушкѣ шара, другой, опрокинутый ловкимъ ударомъ противника, старается стать на ноги.
2. Жукъ, изготовляющій норку для шара.

доставить его съ величайшими трудностями, черезъ тысячи препятствій къ безопасному мѣсту, вырыть въ пескѣ роскошное помѣщеніе, предвкушая удовольствія пира, и въ тотъ моментъ, когда все уже готово, когда аппетитъ возбужденъ продолжительной работой и ожиданіемъ—и вдругъ оказаться безъ всего, ограбленнымъ коварнымъ сотоварищемъ, все это, надо сознаться, способно довести до отчаянія даже самаго мужественнаго. Но священный навозникъ не падаетъ духомъ при такомъ оборотѣ судьбы. Онъ потираетъ лапками свои щеки, расправляетъ усики, подымается и летитъ къ ближайшей кучѣ навоза, чтобъ начать заново свою прежнюю работу. Я завидую такой силѣ характера.

Но предположимъ, что священному скарабею посчастливилось, встрѣтиться съ вѣрнымъ товарищемъ, или, что гораздо лучше, онъ не встрѣтилъ никакого товарища. Ямка готова. Это полость, вырытая въ мягкой землѣ, чаще всего въ пескѣ, на небольшой глубинѣ, величиной съ кулакъ. Эта полость сообщается съ поверхностью проходомъ, достаточнымъ для того, чтобы пропустить шаръ. Какъ только запасъ провизіи сложенъ на мѣсто, скарабей запирается въ своемъ помѣщеніи, закладывая входъ въ него землей, заготовленной на этотъ случай въ уголкѣ помѣщенія. Дверь заперта и ничто снаружи не выдаетъ мѣстонахожденія столовой. А теперь да здравствуетъ радость! Все къ лучшему въ этомъ лучшемъ изъ міровъ! Столъ сервированъ самымъ роскошнымъ образомъ, чрезъ потолокъ струится умѣренная теплота; полное уединеніе, темнота; съ поверхности доносится концертъ сверчковъ; все, однимъ словомъ, благопріятствуетъ пищеваренію.

Кто бы осмѣлился потревожить это блаженное уединеніе. Но желаніе знать толкаетъ на все. И у меня является дерзость рѣшиться на это преступленіе. И вотъ что я нахожу, въ качествѣ результата моего святотатственнаго вторженія въ это святилище.

Одинъ шаръ почти цѣликомъ наполняетъ все помѣщеніе, роскошный пирогъ возвышается отъ пола до потолка. Между нимъ и стѣнами остается только узкій проходъ. Въ

немъ и помѣщаются созастольники, большею частью двое, очень часто одинъ, брюшкомъ къ столу, спинкой къ стѣнѣ. Разъ мѣсто за столомъ занято, жуки больше не трогаются съ мѣста. Всѣ жизненныя отправленія свелись къ одному, къ пищеваренію. Ни одного лишняго движенія, которое не вело бы къ цѣли: поѣданію провизіи; все совершается съ религіозной сосредоточенностью. Видя жуковъ, когда они такъ сидятъ около своего шара, можно подумать, что они полны сознаніемъ той высокой роли, къ которой они призваны природою, роли ассенизаторовъ земли; что имъ понятны тѣ таинственные химическіе процессы, при помощи которыхъ нечистые отбросы животныхъ превращаются въ цвѣтокъ растенія—въ этотъ отдыхъ для взора, въ надкрылья жука,—украшенія весеннихъ луговъ. Чтобы совершить эту таинственную работу превращенія въ живую матерію того, съ чѣмъ не могъ справиться организмъ лошади или овцы, животныхъ, обладающихъ такими совершенными пищеварительными аппаратами—навозникъ долженъ обладать особой совершенно исключительной пищеварительной машинкой. И дѣйствительно, анатомическое вскрытіе заставляетъ насъ удивляться чудовищной длинѣ кишечнаго канала скарабея. Въ многочисленныхъ его складкахъ медленно перерабатываются принятые вещества, изъ которыхъ организмъ используетъ все доступное до послѣдняго атома.

Такимъ образомъ скарабей одаренъ могущественной пищеварительной способностью, быть можетъ самой могущественной. Разъ онъ оказался въ своемъ помѣщеніи вмѣстѣ со своей провизіей, онъ ѣстъ день и ночь, ѣстъ и перевариваетъ до тѣхъ поръ, пока запасъ его провизіи не придетъ къ концу.

Постараемся проникнуть въ келью этого отшельника, удалившагося отъ міра. Когда бы мы ни открыли ее, мы во всякій моментъ найдемъ насѣкомое за ѣдой. Жукъ ѣстъ, а съ задней части брюшка отдѣляется непрерывный шнурокъ, грубо свернутый въ видѣ кучи веревокъ. Безъ дальнѣйшихъ объясненій легко догадаться, что это за шнурокъ. Громадный шаръ навоза глотокъ за глоткомъ проходитъ сквозь

СПГГБ СОРАН

пищеварительные пути насѣкомаго и выходитъ съ противоположной стороны въ видѣ этого шнурка. Когда запасъ провизіи приближается къ концу, шнурокъ, будучи развернутъ, достигаетъ поразительной длины, измѣряемой десятками сантиметровъ. Гдѣ вы найдете другой подобный желудокъ, который могъ бы устроить себѣ такое пиршество, длящееся непрерывно одну-двѣ недѣли, и притомъ изъ такого скуднаго матеріала.

Когда шаръ съѣденъ, отшельникъ выходитъ на свѣтъ Божій, ищетъ новаго счастія, находитъ его, дѣлаетъ себѣ новый шаръ и возобновляетъ свой пиръ. Такая жизнь длится одинъ-два мѣсяца, май—іюнь. Затѣмъ, когда наступаетъ самое жаркое время, скарабей устраиваетъ себѣ въ землѣ свое лѣтнее помѣщеніе и сидитъ тамъ безвыходно до осени. Съ первыми осенними дождями онъ выходитъ на поверхность, но уже менѣе дѣятельный, чѣмъ весной. Теперь предстоитъ для него новая и самая главная забота жизни—поддержаніе своего рода.

Наблюденія надъ жизнью скарабеевъ въ садкахъ даетъ возможность прибавить нѣкоторыя не лишенныя интереса подробности, характеризующія нравы священнаго навозника. Скарабеевъ не видно. Часть жуковъ зарылась въ землю и спитъ въ своихъ подземныхъ комнатахъ. Такъ обыкновенно проводятъ скарабеи жаркіе лѣтніе мѣсяцы въ естественномъ состояніи. Нѣкоторые бродятъ по поверхности почвы. Но вотъ я положилъ въ садки свѣжаго навоза. Тотчасъ бодрствующіе жуки кидаются къ навозу. Вскорѣ затѣмъ подымаются тамъ и сямъ песчаные холмики, трескаются и изъ трещинъ появляются лапки, выглядываютъ засыпанные пескомъ блестящіе глаза жуковъ. Несмотря на сонное состояніе, въ которомъ находились жуки, тонкое чутье ихъ не бездѣйствовало: эти закопавшіеся въ землю почти также скоро узнали о присутствіи свѣжаго запаса, какъ и тѣ, которые находились на поверхности. Этой тонкостью чутья навознаго жука можно объяснить хорошо знакомое явленіе. Многія мѣста, особенно безлѣсныя, ровныя, изобилуютъ всевозможными навозниками. Но вы ихъ не пробуйте искать—не найдете ни одного. Но

допустимъ, что вамъ понадобилось удалиться въ кусты за естественной надобностью и не успѣете вы подняться, какъ то съ одной, то съ другой стороны раздается знакомый звукъ фр! фр!, и двое-трое-десятки всевозможныхъ жуковъ устремляются по направленію къ вамъ. Откуда прилетѣли они? откуда нибудь издалека? Нѣтъ, они всѣ были здѣсь около васъ, въ землѣ, въ десяти-двадцати шагахъ, въ полусонномъ состояніи. Ихъ чутье, бодрствующее даже въ то время, когда другія ихъ чувства спятъ, дало знать имъ, въ глубинѣ ихъ подземныхъ убѣжищъ, что гдѣ-то на поверхности земли случилось счастливое происшествіе. И жуки пробудились, проломали свои потолки и явились. Мы удивляемся чутью собаки, которая сквозь слой земли находитъ трюфель; но она не спитъ и возбужденное ея чутье дѣйствуетъ на сознаніе, а навозный жукъ чуетъ свой любимый запахъ, будучи въ состояніи оцѣпенѣнія. У кого изъ двухъ болѣе тонкое чутье?

Я обвинялъ скарабея въ ненасытномъ обжорствѣ; теперь наблюдая его жизнь въ садкѣ, я могу доказать свое обвиненіе съ цифрами въ рукахъ.

День жаркій, томительный: погода особенно благопріятная для пищеваренія моихъ плѣнниковъ. Съ часами въ рукахъ я наблюдаю одного изъ нихъ съ восьми часовъ утра до восьми вечера. Кусокъ попался очевидно по вкусу, такъ какъ скарабей ѣстъ его, не двигаясь съ мѣста въ теченіе всѣхъ двѣнадцати часовъ. Въ восемь часовъ вечера я дѣлаю послѣднее наблюденіе. Аппетитъ жука повидимому нисколько не ослабѣлъ и пиръ очевидно продолжался затѣмъ еще нѣкоторое время, такъ какъ на слѣдующій день ни скарабея, ни его куска не оказалось на прежнемъ мѣстѣ; отъ куска впрочемъ осталось нѣсколько крошекъ. Какъ я уже выше говорилъ, по мѣрѣ того какъ пищевой запасъ поступаетъ въ ротъ, сзади изъ жука тянется непрерывная черная ниточка. Скарабей выдѣляетъ свои отбросы не иначе какъ за столомъ, настолько скоро совершается у него пищеварительный процессъ. Выдѣленія его кишечника начинаются тотчасъ послѣ первыхъ глотковъ и кончаются нѣсколько спустя послѣ послѣдняго глотка. Эти выдѣленія собираются въ непрерыв-

© ГПНТБ СОРАН

ный шнурокъ, который складывается въ видѣ кучки, которую легко развернуть, пока она сохраняетъ свою влажность.

Пищевареніе совершается съ точностью хронометра. Каждую минуту, чтобы быть болѣе точными, скажемъ каждыя 54 секунды,—совершается выдѣленіе и шнурокъ удлиняется на 3 или 4 милиметра. Отъ времени до времени пинцетомъ я распрямляю шнурочекъ и кладу его вдоль линейки съ дѣленіями. Измѣреніе даетъ мнѣ за 12 часовъ длину 2,88 метра (4 аршина), такъ какъ пиръ продолжался еще нѣкоторое время послѣ восьми часовъ вечера, когда я сдѣлалъ послѣднее наблюденіе, то всю длину выдѣленій можно считать около 3 метровъ. Зная поперечникъ нити, легко вычислить ея объемъ. Безъ особаго труда можно узнать объемъ насѣкомаго посредствомъ погруженія его въ воду въ узкомъ цилиндрѣ. Полученныя цифры не лишены интересы. Оказывается, скарабей въ одинъ присѣстъ за 12 часовъ выдѣлилъ изъ себя почти равный себѣ объемъ вещества. Вотъ такъ желудокъ, какая быстрота, какая мощь пищеваренія!

Вопросъ о размноженіи скарабеевъ.

Когда, руководимый желаніемъ узнать что нибудь относительно нравовъ скарабея священнаго, вы вздумаете обратиться за справками къ книжкамъ, то увидите, что наука на этотъ счетъ полна почти такихъ же заблужденій, какъ и во время фараоновъ. Вы тамъ найдете утвержденіе, что шаръ, который скарабей катитъ черезъ поля, черезъ холмы, содержитъ его яйцо; будто этотъ шаръ есть одновременно и колыбель будущей личинки и запасъ провизіи для нея; что родители катаютъ эту колыбель, чтобы сдѣлать ее болѣе плотной и круглой. И когда, благодаря толчкамъ, частымъ паденіямъ, она получитъ достаточную отдѣлку, тогда родители хоронятъ ее въ землю и предоставляютъ заботамъ великой матери всѣхъ—земли.

Всѣ эти разсказы казались мнѣ съ самаго начала мало вѣроятными. Какъ можетъ яйцо, эта нѣжная искра жизни подвергаться сотрясеніямъ катящейся колыбели, когда малѣйшее прикосновеніе, бездѣлица можетъ потушить едва тлѣющую искорку жизни? И родители станутъ катать ее по горамъ, по доламъ! Но этихъ общихъ соображеній недостаточно, чтобы разрушать старыя заблужденія. И я сотнями вскрывалъ шары, которые я находилъ катящимися по поверхности земли. Вскрывалъ другіе, которые я находилъ въ землѣ, и ни разу я не нашелъ ни центральной ячейки внутри шара, ни яйца. Всякій разъ это была не болѣе какъ грубая масса провизіи, сложенной кое какъ, поспѣшно, безъ какого нибудь опредѣленнаго строенія. Эти шары являются предметомъ зависти; жуки нерѣдко воруютъ ихъ другъ у друга, чего навѣрное они не дѣлали-бы, еслибъ эти шары были не запасъ провизіи, а колыбель съ яйцомъ. Красть чужое яйцо—безсмыслица; каждый имѣетъ достаточно заботъ со своимъ семействомъ, чтобы брать на себя заботы о чужихъ дѣтяхъ. Итакъ нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія, что шары, которые катаютъ навозники, не содержатъ яйца.

Чтобы разрѣшить темный вопросъ о выведеніи потомства у скарабея священнаго, я прежде всего озаботился устройствомъ просторнаго садка, съ искусственной песчаной почвой и запасами провизіи, которые часто возобновлялись. Въ этотъ садокъ я помѣстилъ цѣлые десятки скарабеевъ, вмѣстѣ съ другими навозниками: копрами, гимноплеврами, онтофагами. Еще ни разу мои энтомологическіе опыты не стоили мнѣ такихъ расходовъ. Самое трудное было возобновленіе провизіи. У хозяина, гдѣ я жилъ, была конюшня и лошадь. Я снискалъ довѣріе къ себѣ со стороны слуги, который сначала подсмѣивался надъ моими проэктами, но затѣмъ сдался на мои доводы, сопровождавшіеся для большей убѣдительности мелкой монетой. Каждый обѣдъ моихъ плѣнниковъ стоилъ мнѣ 25 сантимовъ (10 копеекъ). Весь бюджетъ навозника навѣрное никогда не достигаетъ такой цифры. И, вотъ, я вижу Жозефа, который утромъ, приведя въ порядокъ лошадь, высовываетъ слегка голову черезъ заборъ, отдѣлявшій меня отъ помѣщенія хозяина, и даетъ мнѣ знакъ рукой. Я подбѣгаю къ забору, чтобы получить полный горшокъ навоза. Съ обѣихъ сторонъ нужно

© НЭБ СОГАН

было соблюдать скромность, какъ это вы сейчасъ увидите. Но однажды хозяйнъ застигъ насъ на мѣстѣ преступленія. Онъ вообразилъ, что весь его навозъ такимъ способомъ переходитъ ко мнѣ черезъ стѣну, что я употребляю для своихъ цвѣтниковъ тотъ навозъ, который онъ предназначаетъ для своей капусты. Я напрасно пробовалъ объяснить ему въ чемъ дѣло: мои слова онъ принималъ за шутки. Жозефу досталось, и дѣло кончилось тѣмъ, что хозяинъ пригрозилъ ему расчетомъ, если онъ еще разъ поймаетъ его.

И мнѣ осталось единственное средство: идти на большую дорогу и тайкомъ, краснѣя, собирать въ бумажный мѣшочекъ ежедневный хлѣбъ для моихъ питомцевъ. Но теперь я не краснѣю, что дѣлалъ это. Иногда судьба особенно благопріятствовала мнѣ. Иной оселъ, тащившій продукты на рынокъ въ Авиньонъ, проходя мимо моихъ воротъ, оставлялъ мнѣ свой даръ. Я его тотчасъ тщательно собиралъ и у меня такимъ образомъ являлся запасъ корма на нѣсколько дней. Итакъ, бѣгая, собирая, выпрашивая, прибѣгая къ дипломатіи, я ухитрялся доставать хлѣбъ для моихъ питомцевъ. Если успѣхъ предпріятія зависитъ отъ страсти и любви, которая все побѣждаетъ, то мое предпріятіе должно было имѣть успѣхъ. Однако, оно не оправдало моихъ ожиданій. Спустя нѣкоторое время, мои скарабеи, снѣдаемые тоской въ тѣсномъ помѣщеніи, которое ограничивало ихъ движенія, перемерли, такъ и не выдавъ мнѣ своей тайны, которую я хотѣлъ отъ нихъ вывѣдать.

Одновременно я велъ изслѣдованія надъ свободно живущими скарабеями; но результаты и этихъ наблюденій были далеки отъ того, чего я ожидалъ. Тогда я рѣшилъ пригласить къ себѣ помощниковъ.

Это случилось такимъ образомъ. Былъ четвергъ, (когда занятія въ школахъ во Франціи кончаются раньше, чѣмъ въ другіе дни) и веселая толпа дѣтей проходила по равнинѣ. Кто съ яблокомъ, кто съ ломтемъ хлѣба въ рукахъ, шли они, забывъ о своихъ урокахъ, изъ сосѣдней деревни. Они направлялись къ холму, у котораго стояли мишени для стрѣльбы сосѣдняго гарнизона. Они собирались порыться

въ пескѣ холма, чтобъ собрать засѣвшія въ землѣ пули, для которыхъ этотъ холмъ служилъ барьеромъ. Была весна и все кругомъ говорило объ этомъ. Эта весна была и на лицахъ дѣтей, которыя попались мнѣ на встрѣчу.

Я обратился къ самому старшему изъ нихъ, лицо котораго внушало мнѣ больше надежды быть понятымъ. Остальные мальчики окружили насъ, продолжая ѣсть свои яблоки. Я объясняю имъ, въ чемъ дѣло. Я имъ показываю скарабея священнаго, катящаго свой шаръ. Я говорю имъ, что иногда въ этомъ шарѣ, зарытомъ въ землю—гдѣ?—я самъ не знаю—можно найти ячейку, а въ этой ячейкѣ—яйцо или червячка. Значитъ, нужно только порыться здѣсь, тамъ въ землѣ, слѣдя за скарабеями, и можно найти шаръ съ червячкомъ. Шары безъ ячейки не будутъ идти въ счётъ. И чтобы возбудить въ нихъ больше охоты къ моему предпріятію, я обѣщаю имъ за каждый шаръ съ ячейкой баснословную сумму: цѣлый франкъ (около 40 копеекъ), вотъ эту бѣлую, новенькую серебряную монету въ 20 су. Искорки забѣгали въ этихъ простыхъ, наивныхъ глазкахъ, когда я произнесъ послѣднія мои слова. Я перевернулъ въ ихъ головахъ всѣ ихъ понятія о счетѣ, оцѣнивъ такой суммой кусокъ навоза. Въ заключеніе, чтобы подтвердить всю серьезность моего предложенія, было роздано на всю компанію нѣсколько су (около двухъ копеекъ) въ качествѣ задатка. Черезъ недѣлю въ этотъ самый день, въ этотъ самый часъ я условился встрѣтиться съ дѣтьми на этомъ же лугу и выполнить свое условіе съ тѣми, кто сдѣлаетъ эту счастливую находку. Когда не осталось ничего недоговореннаго, когда все было понято какъ слѣдуетъ, я отпустилъ дѣтей.— „Вотъ, если-бъ каждому изъ насъ удалось найти такой шаръ. Вотъ такъ было бы хорошо!“ доносились до меня слова удалявшейся компаніи. Пули были совсѣмъ забыты, а дѣти разсыпались по лугу и стали рыться и искать.

Черезъ недѣлю, въ назначенный день я вернулся на это самое мѣсто. Признаюсь, самъ я не сомнѣвался въ результатахъ поисковъ. Я нашелъ толпу дѣтей болѣе многочисленную, чѣмъ прошлый разъ, такъ какъ мои сотрудники успѣли

© ГПНТБ СО РАН

разнести по всей окрестности слухъ о своемъ выгодномъ договорѣ со мной. При моемъ приближеніи, дѣти побѣжали ко мнѣ, и я уже по ихъ движеніямъ замѣтилъ, что не услышу радостныхъ вѣстей. И мои опасенія оказались основательными. Они искали, но не нашли того, что я имъ объяснялъ. Они принесли мнѣ нѣсколько шаровъ, найденныхъ въ землѣ вмѣстѣ съ жуками; но это былъ простой запасъ провизіи безъ червячка. Я еще разъ повторилъ свои объясненія и условился встрѣтиться въ слѣдующій четвергъ. Пришелъ этотъ четвергъ—тотъ-же печальный результатъ. Число искателей было на этотъ разъ очень небольшое. Въ послѣдній разъ я сдѣлалъ призывъ къ моимъ сотрудникамъ съ тѣмъ же успѣхомъ. Я постарался какъ нибудь вознаградить тѣхъ, кто проявилъ наибольшую ревность въ моемъ дѣлѣ, и договоръ между нами былъ прекращенъ. Теперь мнѣ оставалось надѣяться только на свои собственныя силы, самому производить эти поиски, такіе простые повидимому, и такіе трудные на самомъ дѣлѣ.

Проходили годы, и я съ той же безуспѣшностью продолжалъ искать личинку скарабея. Изъ наблюденій въ садкахъ надъ другими навозниками, изъ нѣкоторыхъ отрывочныхъ наблюденій надъ самыми скарабеями я составилъ себѣ картину, какъ должно быть дѣло въ дѣйствительности.

Шаръ, который предназначается для храненія яичка, не готовится въ той сутолокѣ, гдѣ приготовляется запасъ простой провизіи для самого жука. Это должно быть произведеніе искусства и высокой степени терпѣнія, требующее особенныхъ заботъ. Все это нельзя выполнить въ сутолокѣ тѣсной толпы. Необходимо уединенное помѣщеніе, гдѣ бы можно было обдумать свои планы, и въ тиши приняться за работу. Это должна быть зала, вырытая въ песчанной почвѣ, сообщающаяся съ поверхностью земли узкимъ проходомъ. Сюда насѣкомое приноситъ только отборный матеріалъ, скатывая его, безъ сомнѣнія, въ видѣ шаровъ. Это потребуетъ, конечно, многочисленныхъ путешествій, такъ какъ запасъ провизіи потребуется значительный, а входъ въ помѣщеніе долженъ быть узокъ.

Рисуя себѣ эту картину, я вспоминаю навозника, копра испанскаго, котораго я однажды засталъ въ тотъ моментъ, какъ онъ оканчивалъ свой шаръ въ апельсинъ величиной, тогда какъ входъ въ его помѣщеніе былъ не толще пальца. При изготовленіи материнскаго шара должна быть строгая сортировка матеріала. Для внутреннихъ частей, ближайшихъ къ ячейкѣ, пойдетъ самый тонкій матеріалъ; снаружи можно уложить болѣе грубый, который послужитъ не столько для питанія личинки, сколько въ качествѣ защитнаго слоя. Но сумѣетъ-ли скарабей, этотъ жукъ, такой неуклюжій, съ такими угловатыми движеніями, со своими такими топорными орудіями, изготовить ту нѣжную ячейку для яичка, которую съ такимъ искусствомъ готовитъ хотя бы копръ испанскій? Когда я представлялъ себѣ скарабея за подобной работой, въ моемъ воображеніи рисовался слонъ, который бы вздумалъ плести нѣжное кружево. Какъ мнѣ ни объясняйте это чудо материнскаго искусства, я отказываюсь ему повѣрить, пока собственными глазами не увижу художника за его работой.

Теперь, десятокъ лѣтъ спустя, я нашелъ то, что искалъ столько времени съ такимъ упорнымъ, почти безнадежнымъ трудомъ. Теперь у меня есть помощникъ, у котораго много свободнаго для наблюденій времени, помощникъ съ зоркимъ глазомъ, съ той здоровой простой любознательностью, которая составляетъ черту и моей натуры. Такого помощника я еще не имѣлъ до сихъ поръ. Мой помощникъ, другъ моего дома—простой сосѣдній пастухъ. Не слишкомъ бойкій въ грамотѣ, но съ большой жаждой къ знанію, онъ не пугается страшныхъ словъ: скарабеи, геотрупы, копры, онтофаги, которыми я называю насѣкомыхъ, вынимаемыхъ изъ земли и укладываемыхъ въ коробку.

Онъ на пастбищѣ весь день, съ восхода солнца и до вечера, въ теченіе всего лѣтняго вакаціоннаго времени, какъ разъ того, когда шарокаты навозники обзаводятся семьей. Онъ знаетъ отъ меня, что ему слѣдуетъ замѣтить, онъ наблюдаетъ и вечеромъ, проходя со стадомъ мимо моихъ воротъ, докладываетъ мнѣ о происшествіяхъ дня. Съ

ОТЦЪ СОЛАР

ножомъ въ рукахъ, онъ вскрываетъ землю подъ маленькими кротовниками, гдѣ скрыто святилище жука, онъ роется, онъ ищетъ, онъ находитъ: это его пастушескія развлеченія.

Какъ хороши были эти раннія утра, которыя мы проводили вмѣстѣ, я и мой пастухъ, въ поискахъ за гнѣздами скарабея и копра! Тутъ же около насъ сидитъ, бывало, нашъ вѣрный Фродъ, устремивъ свой взоръ на овечье стадо. Ничто, даже корка хлѣба, протянутая рукой друга, не способна отвлечь его отъ его важнаго дѣла. Нельзя сказать, чтобы былъ красавцемъ нашъ Фродъ, со своей черной длинной шерстью, усѣянной тысячами волчковъ. Зато какое умѣніе отличить то, что можно и чего нельзя, было скрыто подъ этимъ косматымъ лбомъ! Какъ онъ быстро понимаетъ, что въ стадѣ недостаетъ одного заблудившагося барана. Я увѣренъ, что онъ, сидя на своемъ холмикѣ и обводя взоромъ стадо овецъ, считаетъ ихъ всѣхъ одну за другой. Одной не достаетъ! И Фродъ на ногахъ! Вотъ онъ возвращается, гоня къ стаду отставшую овцу. Мы можемъ положиться на тебя, добрый товарищъ, и пойдемъ съ твоимъ хозяиномъ отыскивать гнѣзда навозниковъ. Въ наше отсутствіе никто не пропадетъ, никто не вздумаетъ перескочить въ сосѣдній виноградникъ.

Груша и яйцо.

Вотъ такимъ образомъ, въ обществѣ молодого пастуха и нашего общаго пріятеля Фрода я по утрамъ, пока жаръ солнца не дѣлалъ мучительнымъ пребываніе на открытомъ мѣстѣ, собиралъ свои матеріалы для біографіи скарабея священнаго и его родственниковъ.

Однажды въ воскресенье, молодой пастухъ, которому мною было поручено слѣдить за дѣятельностью скарабея, пришелъ ко мнѣ веселый, по обыкновенію, и сообщилъ мнѣ, что, по его мнѣнію, уже пора пуститься въ поиски за гнѣздомъ скарабея. Это было во второй половинѣ іюня. Онъ сообщилъ, что видѣлъ жука, какъ онъ вылѣзалъ изъ земли; онъ порылся на этомъ мѣстѣ и нашелъ на небольшой глубинѣ странный предметъ, который онъ принесъ съ собой.

Предметъ оказался дѣйствительно страннымъ и перевертывалъ въ моей головѣ то немногое, что я зналъ относительно скарабея. По формѣ это была небольшая груша, которая отъ времени потеряла свой цвѣтъ и свѣжесть и стала темно-коричневой. Что бы это могло быть? Этотъ удивительный предметъ скорѣе похожъ на грушу, которая вышла изъ мастерской токаря. Меня окружили дѣти и жадными глазами смотрѣли на эту игрушку, которую они хотѣли присоединить къ своей дѣтской коллекціи игрушекъ. Но нѣтъ, пока я не дознаюсь, что это такое, маленькая подземная груша не пойдетъ въ дѣтскую коллекцію.

Да дѣйствительно-ли эта груша—произведеніе скарабея? Есть ли тамъ дѣйствительно внутри яйцо или личинка, какъ утверждаетъ мой пастухъ? Въ такой грушѣ, говоритъ пастухъ, которую случайно выкопаешь изъ земли, есть всегда бѣлое яйцо, величиною съ зерно пшеницы. Я не рѣшаюсь ему вѣрить, настолько принесенный имъ предметъ отличается отъ того шара, который я ожидалъ увидѣть.

Можно было легко и быстро рѣшить сомнѣніе; стоило бы только вскрыть грушу. Но это было бы неблагоразумно. При вскрытіи жизненность зародыша, если тамъ есть яичко, была бы подвергнута большой опасности. Быть можетъ эта грушевидная форма—дѣло случайности, и я въ будущемъ не найду болѣе ничего подобнаго. Лучше сохранить эту вещь, какъ она есть, и подождать, что будетъ дальше. А благоразумнѣе всего будетъ пойти и самому посмотрѣть въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ была найдена груша.

На слѣдующій день съ утра я нахожу пастуха на своемъ мѣстѣ. Это склонъ, гдѣ недавно былъ срубленъ лѣсъ. Здѣсь можно было пробыть до двухъ, до трехъ часовъ, пока жаръ солнца не сталъ особенно убійственнымъ. Стадо предоставлено заботамъ Фрода, а мы съ пастухомъ принялись за поиски. Скоро мы нашли убѣжище скарабея по небольшой кротовинѣ, недавно насыпанной. Мой товарищъ роетъ своей сильной крѣпкой рукой; я передаю ему свою ручную лопатку, съ которой я никогда не разстаюсь, когда выхожу изъ дому. Улегшись на землѣ, я весь превратился въ зрѣніе. Пастухъ

ОТНТБ СО РАН

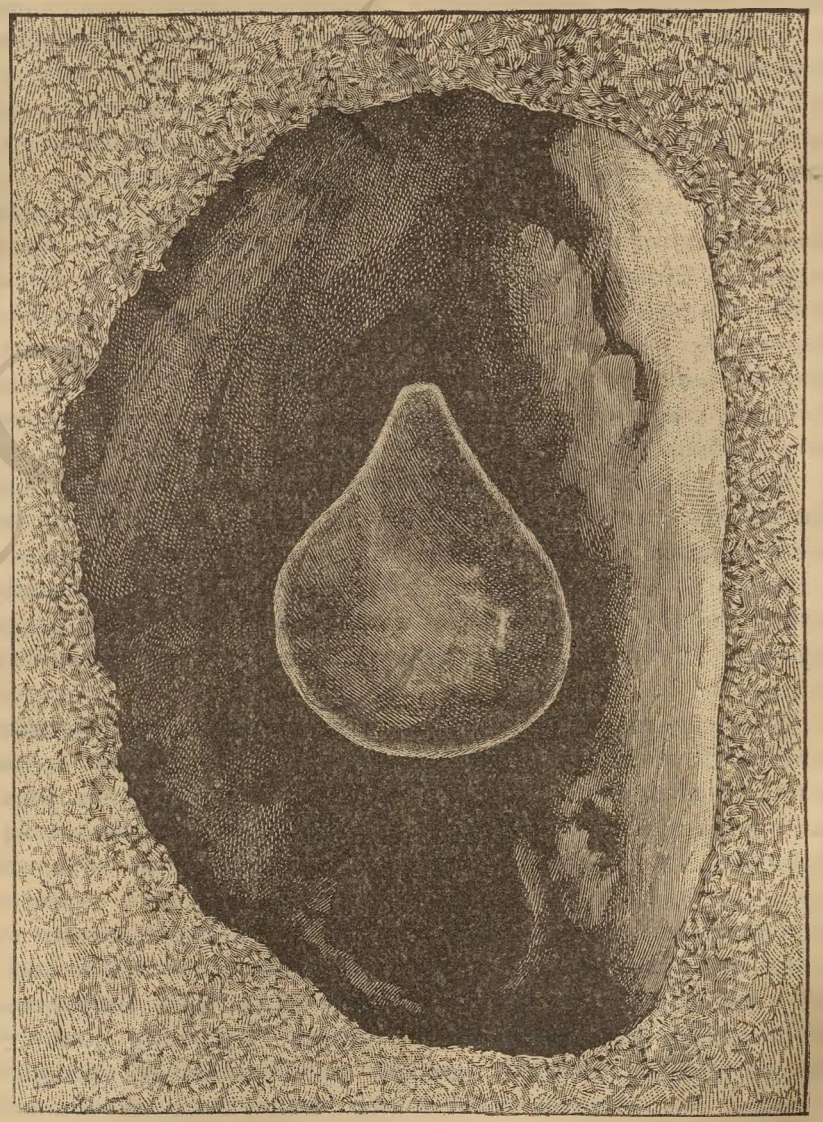
окапываетъ мѣсто кругомъ и дѣйствуя лопаткой, какъ рычагомъ, осторожно удаляетъ рукой вырытую землю.

Наконецъ, открывается пещера; а въ ней, во влажномъ тѣпломъ подземельѣ, я вижу прекрасную грушу, лежащую бокомъ. Признаюсь, это первое открытіе материнскаго произведенія скарабея, оставило во мнѣ неизгладимое воспоминаніе. То ощущеніе, которое я испыталъ, понимаетъ только археологъ, который, отрывая и разсматривая реликвіи древнихъ фараоновъ, натыкается на изображеніе священнаго насѣкомаго, высѣченное изъ драгоцѣннаго камня. Мое восхищеніе раздѣлялъ и пастухъ; онъ смѣялся вмѣстѣ со мною; онъ былъ счастливъ моимъ счастіемъ!

Случай не повторяется, а я вотъ уже второй разъ вижу эту странную грушевидную форму. Можетъ быть, это исключеніе изъ общаго правила? Будемъ искать дальше. Найдено и второе гнѣздо. И оно содержитъ грушу. Обѣ находки походятъ одна на другую, какъ двѣ капли воды. Во второй пещерѣ рядомъ съ грушей мы нашли и самую самку жука, которая безъ сомнѣнія была занята тѣмъ, что давала послѣднюю отдѣлку своему законченному произведенію, прежде чѣмъ выйти изъ пещеры. Итакъ всякое сомнѣніе исчезло. Теперь я знаю, какъ самое произведеніе, такъ и того, кто его создалъ.

Остальная часть утра только подтвердила мои первыя догадки. Прежде чѣмъ прогнало меня безжалостное солнце, я набралъ съ дюжину грушъ, совершенно одинаковыхъ по формѣ и по размѣрамъ. Въ нѣсколькихъ случаяхъ вмѣстѣ съ грушей была найдена и самка скарабея.

Теперь, когда черезъ мои руки прошли сотни грушъ, я знаю, что колыбелью скарабея никогда не бываетъ шаръ, всегда это бываетъ неизмѣнно форма груши. Гнѣздо скарабея выдаетъ свое присутствіе небольшой кучкой свѣжевырытой земли, въ формѣ маленькой кротовины. Это холмикъ, насыпанный при вырываніи пещеры, земля, которая осталась безъ дѣла, когда мать закрывала входъ въ пещеру. Подъ этой кучей находится неглубокій колодезь, длиной около 10 сантиметровъ. Онъ ведетъ въ горизонтальную гал-



Гнѣздо въ землѣ скарабея священнаго съ готовой „грушей“. (Въ естественную величину.).

© ГПНТБ СССР

лерею, которая оканчивается обширной залой, величиной съ кулакъ. Въ этой залѣ помѣщается яичко, окруженное оболочкой изъ провизіи, защищенное слоемъ земли отъ лучей жгучаго солнца. Здѣсь находится та мастерская, гдѣ мать, пользуясь свободой и уединеніемъ, вылѣпляетъ изъ навоза грушевидный хлѣбъ для будущаго питомца.

Груша имѣетъ строго правильную форму. Она тщательно покрыта тонкимъ слоемъ красной земли. Мягкая какъ глина вначалѣ, тотчасъ послѣ приготовленія, груша отъ высыханія становится твердой и не уступаетъ давленію пальцевъ. Дерево не тверже ея. Это защитная оболочка, позволяющая заключенному внутри питомцу поѣдать свою провизію въ полномъ спокойствіи. Но если высыханіе начнетъ проникать глубже, то ему угрожаетъ крайняя опасность.

Какого сорта тѣсто изготовляется въ булочной скарабея? кто является его поставщиками? мулъ или лошадь? Ни въ коемъ случаѣ. Я самъ такъ думалъ вначалѣ, видя съ какимъ стараніемъ насѣкомое роется въ обыкновенномъ навозѣ, готовя пирогъ для собственнаго потребленія. Изъ этого грубаго тѣста оно изготовляетъ только свой катящійся шаръ.

Тотъ грубый хлѣбъ, въ которомъ попадаются твердые остатки сѣна, хорошъ для него самого. Но для его семьи нужна иная болѣе деликатная пища. Для нея нуженъ нѣжный пирожокъ изъ питательныхъ, легко переваримыхъ матеріаловъ. Для нея нуженъ овечій навозъ, да не тотъ, который разбрасываетъ повсюду въ видѣ длинныхъ черныхъ кусковъ баранъ; а другой тотъ, который вырабатывается въ болѣе нѣжномъ кишечникѣ овцы и разбрасывается по пастбищу, въ видѣ плоскихъ бисквитовъ. Вотъ тотъ матеріалъ, изъ котораго исключительно готовится пирожокъ для малютки скарабея. Это не жесткій, разсыпающійся продуктъ лошади. Это жирное пластичное вещество, однороднаго строенія, все пропитанное питательными соками. Только изъ него можно вылѣпить эту грушу, это настоящее произведеніе художника. А по своимъ питательнымъ свойствамъ оно какъ нельзя лучше соотвѣтствуетъ слабому желудку новорожденнаго. Въ небольшомъ объемѣ здѣсь сконцентрирована достаточная питательная сила.

Этимъ объясняется небольшая величина питательныхъ грушъ скарабея—обстоятельство, которое заставило меня въ самомъ началѣ усумниться въ томъ, чтобы эти груши были произведеніемъ священнаго навозника, пока меня не убѣдила въ этомъ находка самой матери. Мнѣ не вѣрилось, чтобы такой небольшой запасъ провизіи могъ выкормить питомца такихъ размѣровъ, какъ личинка скарабея.

Теперь я имѣю объясненіе и всѣхъ неудачъ моихъ первыхъ попытокъ заставить скарабея вывести свою семью въ моихъ садкахъ. Въ своемъ глубокомъ невѣжествѣ семейной жизни скарабея, я доставлялъ ему то, что я находилъ то здѣсь, то тамъ: то навозъ лошади, то мула. Но насѣкомое не желало такого стола для своей семьи и за неимѣніемъ лучшаго, предпочитало отказаться совсѣмъ отъ семейной жизни. Теперь наученный наблюденіями въ полѣ, я беру въ поставщики овцу, и дѣло идетъ въ моихъ садкахъ превосходнымъ образомъ. Можно-ли сказать навѣрное, что матеріалъ, происходящій отъ лошади, даже тщательно сортированный и очищенный, никогда не идетъ на приготовленіе груши? Быть можетъ, когда не хватаетъ первосортнаго матеріала, не будетъ отказа и въ низшихъ сортахъ? На этотъ счетъ я остаюсь въ сомнѣніи. Я только утверждаю, что сотни грушъ, которыя были у меня и которыя я видѣлъ въ подземныхъ помѣщеніяхъ жука, всѣ состояли изъ овечьяго навоза.

Въ какой же части этой питательной груши находится яйцо? Хочется, какъ будто, сказать, что въ центрѣ. Срединное положеніе наиболѣе защищаетъ какъ со стороны возможныхъ случайностей извнѣ, такъ и отъ перемѣнъ температуры. Казалось бы, что здѣсь новорожденная личинка была бы окружена со всѣхъ сторонъ и пищей.

Но всѣ эти соображенія оказались неосновательными. Въ первой грушѣ, которую я подвергъ изслѣдованію, я сталъ искать яичко въ центрѣ. Я сталъ снимать перочиннымъ ножикомъ слой за слоемъ и къ моему большому удивленію

© ГПНТБ СОРАН

въ центрѣ груши яичка не оказалось. Въ центрѣ не было никакой пустоты; тамъ находилась та же однородная плотная питательная масса.

Скарабей, очевидно, имѣетъ свои соображенія, отличныя отъ моихъ. У насъ своя логика, которой мы гордимся, а у навозниковъ—своя, въ данномъ случаѣ болѣе цѣлесообразная, чѣмъ наша. У него есть своя особая способность предвидѣнія, и она заставляетъ его помѣщать яичко въ иномъ мѣстѣ груши.

Гдѣ же? Въ суженной части груши, въ шейкѣ. Разрѣжемъ грушу осторожно, чтобы не повредить яичка, по ея длинной оси. Въ суженной части мы найдемъ ячейку съ гладкими, вылощенными стѣнками. Вотъ гдѣ находится *колыбель вылупленія*. Яйцо—сравнительно большое, бѣлое, овальное до 10 милиметровъ длиной и до 5 милиметровъ поперекъ въ широкомъ мѣстѣ. Оно прикасается къ стѣнкамъ помѣщенія только однимъ своимъ узкимъ концомъ. По всей остальной поверхности яйцо отдѣлено отъ стѣнокъ узкимъ пространствомъ. Когда груша лежитъ горизонтально, яйцо виситъ въ воздухѣ—положеніе самое удобное въ смыслѣ элластичности и по отношенію къ потерѣ тепла.

„Груша“ скарабея священнаго въ продольномъ разрѣзѣ. Въ узкой части груши видна полость, въ которую отложено яйцо. Естественная величина.

Постараемся теперь, зная положеніе вещей, отдать отчетъ въ логикѣ скарабея. Постараемся понять, почему понадобилась форма груши, столь необычная форма среди тѣхъ произведеній, которыя изготовляются насѣкомыми; почему яичко помѣщается въ грушѣ столь необыкновенымъ образомъ. Правда, я хорошо знаю, какая это опасная почва—всѣ эти почему. да отчего. Тутъ не рѣдко попадаешь на ту зыбкую почву, которая готова потопить съ головой неосторожнаго смѣльчака въ тинѣ заблужденій. Но слѣдуетъ-ли однако изъ

страха этихъ опасностей отказаться ставить предъ собой этотъ вопросъ: почему?

Итакъ мы все же наберемъ достаточно храбрости, чтобы поставить ногу на этотъ опасный скатъ, и попробуемъ объяснить логику скарабея.

Изготовленіе груши.

Какимъ образомъ скарабей получаетъ свою материнскую грушу? Можно съ увѣренностью сказать въ настоящее время, что для изготовленія своей груши жукъ ни въ коемъ случаѣ не прибѣгаетъ къ способу катанія матеріала по землѣ. Форма груши совершенно не соотвѣтствуетъ возможности катанія въ любомъ направленіи. Съ большими сомнѣніями еще можно предположить, что широкая часть груши могла получить свою форму отъ катанія. Но ужъ никакъ нельзя этого сказать относительно носка груши, той узкой ея части, гдѣ находится полость, колыбель вылупленія. Эта наиболѣе деликатная часть груши не могла бы сохранить свою форму при тѣхъ неожиданныхъ и сильныхъ толчкахъ, которые неизбѣжны при катаніи. Драгоцѣнность, изготовленную въ мастерской ювелира, нельзя выковать молотомъ кузнеца.

Подъ давленіемъ всѣхъ этихъ доводовъ и еще другихъ, неменѣе убѣдительныхъ, мы можемъ смѣло, я думаю, отказаться отъ мнѣнія древнихъ, будто яйцо помѣщается внутри шара, который катитъ жукъ.

Чтобы создать свое произведеніе скульптору нужна мастерская. Нужна она и для самки скарабея. Она уединяется внутри своей пещеры, чтобы тамъ заняться лѣпкой своего произведенія изъ тѣхъ матеріаловъ, которые сюда доставлены. При этомъ могутъ быть два случая.

Въ формѣ личинки скарабею угрожаетъ одна большая опасность: это высыханіе его провизіи. Помѣщеніе, гдѣ проходитъ личиночная жизнь жука, отдѣлено отъ поверхности почвы слоемъ земли около 10 сантим. толщиной. Что значитъ этотъ тонкій слой почвы противъ лѣтнихъ жаровъ,

© ПНТБ СОРАН

когда земля дѣлается твердой, какъ кирпичъ, на глубину гораздо большую? И въ помѣщеніи личинки въ это время бываетъ температура бани.

И потому провизія, которая должна лежать въ такой обстановкѣ втеченіе трехъ и четырехъ недѣль, подвержена опасности высохнуть и стать несъѣдобной для личинки. И тогда нѣжный, слабый червячокъ, встрѣчая твердую сухую корку, обреченъ на голодную смерть. И это дѣйствительно бываетъ. Я находилъ немало этихъ жертвъ августовскаго солнца, которыя поѣвъ немного свѣжей мягкой пищи, не могли затѣмъ справиться съ подсохшей корой и умирали. Оставался только коконъ съ толстыми, твердыми стѣнками, въ которомъ я находилъ сморщенную несчастную личинку. Бываетъ, что въ такомъ коконѣ, ставшемъ твердымъ, какъ камень, погибаетъ, и сформировавшійся жукъ. Онъ погибаетъ, не будучи въ состояніи проломить свою тюрьму и выйти изъ нея.

Насколько высыханіе опасно для личинки, показываютъ слѣдующіе опыты. Въ іюлѣ мѣсяцѣ, когда кладка яицъ у скарабеевъ бываетъ въ полномъ разгарѣ, я беру дюжину грушъ и кладу ихъ въ картонныя или деревянныя коробки. Я держу ихъ въ своемъ кабинетѣ, въ тѣни, гдѣ бываетъ та же температура, что и снаружи. Что же оказывается? Ни въ одной изъ грушъ личинка не закончила своего развитія: въ однихъ погибло яйцо, въ другихъ—успѣвшая вылупиться личинка. Напротивъ, въ жестяныхъ коробкахъ и въ стеклянныхъ сосудахъ, всѣ личинки закончили свое развитіе, какъ слѣдуетъ. Чѣмъ объясняется такая разница? Тѣмъ, что въ бумажныхъ или деревянныхъ коробкахъ испареніе воды и потому высыханіе груши совершается безпрепятственно: бумага и дерево легко пропускаютъ водяные пары Стекло же, жесть, непроницаемыя для водяныхъ паровъ, сохраняютъ груши во влажномъ состояніи, и потому провизія остается мягкой.

Противъ опасности высыханія, насѣкомое имѣетъ два средства. Во-первыхъ, оно сильно уплотняетъ наружные слои груши, сжимая ее между своими лапками. Образуется плотный наружный слой, предохраняющій отъ высыханія внутренность груши. Когда я разламываю одну изъ подсохшихъ грушъ, я нахожу твердую скорлупу въ нѣсколько милиметровъ толщиной, которая легко отдѣляется, на подобіе скорлупы орѣха; а подъ этой сухой коркой—мягкое центральное зерно. Путемъ сдавливанія наружныхъ слоевъ навоза, насѣкомое создаетъ плотную малопроницаемую для влажности наружную оболочку, защищающую отъ высыханія хлѣбъ для своего малютки.

Второе средство, которымъ располагаетъ насѣкомое для борьбы съ высыханіемъ, это форма, которую даетъ оно запасу провизіи. Высыханіе тѣмъ слабѣе, чѣмъ меньше поверхность. При одинаковомъ же объемѣ шаръ имѣетъ наименьшую поверхность. Всякая другая форма дала бы большую поверхность, чѣмъ шаръ. И насѣкомое, которому, конечно, неизвѣстны эти геометрическія соображенія, становится геометромъ и придаетъ запасу провизіи для своего семейства форму шара. Мы знаемъ, что эта форма достигается не катаніемъ. Какъ опытный модельщикъ, насѣкомое строитъ эту форму съ самаго начала въ глубинѣ своей пещеры. Съ тѣми орудіями, которыми оно располагаетъ, насѣкомое могло бы дать своему произведенію другую болѣе простую форму: напримѣръ, цилиндрическую, въ родѣ колбасы, какъ мы находимъ это у обыкновенныхъ навозныхъ жуковъ—геотруповъ. Оно могло бы еще болѣе упростить себѣ трудъ, оставляя свою провизію безъ всякой формировки, просто сложить свой запасъ въ кучу. У него осталось бы больше времени для отдыха, для веселаго праздная образа жизни. Но нѣтъ, скарабей выбралъ именно эту самую трудную для постройки шаровидную форму, какъ будто ему были бы знакомы законы испаренія и принципы геометріи.

Остается теперь отдать себѣ отчетъ, для чего къ шару придѣлывается придатокъ въ видѣ шейки, благодаря чему шаръ превращается въ грушу. Отвѣтъ напрашивается очень легко. Вѣдь въ шейкѣ помѣщается яичко. А всякій зародышъ, будетъ ли это растеніе или животное, нуждается прежде

всего въ воздухѣ, этомъ первоначальномъ возбудителѣ жизни. Для этой цѣли скорлупа птичьяго яица пронизана безчисленными порами, свободно пропускающими воздухъ. А грушу скарабея можно сравнить съ яйцомъ птицы. Скорлупой у этого яйца является корка—поверхностной слой груши, уплотненный сдавливаніемъ. Желткомъ этого яйца, его питательной частью служатъ внутренніе слои, мягкое зерно, заключенное въ затвердѣвшую корку. Воздушной камерой птичьяго яйца—является ячейка, находящаяся въ шейкѣ груши, гдѣ воздухъ окружаетъ зародышъ со всѣхъ сторонъ. Здѣсь можетъ легко происходить обмѣнъ газовъ, необходимое условіе дыханія, черезъ тонкую корочку, которая составляетъ стѣнки ячейки. Въ центральной части груши обмѣнъ газовъ происходилъ бы гораздо медленнѣе, такъ какъ плотная и толстая оболочка груши не обладаетъ достаточнымъ количествомъ поръ. Однако, воздухъ можетъ проникать и сюда, и подросшая личинка, существо съ болѣе стойкимъ организмомъ, чѣмъ новорожденная личинка, найдетъ здѣсь благопріятныя условія для своего развитія. Но тѣ условія, которыя благопріятны для взрослой личинки, являются гибельными для зародыша. Опытъ убѣждаетъ меня въ этомъ наглядномъ образомъ. Я беру небольшой стаканъ и накладываю въ него овечьяго навоза—это изысканное блюдо для личинки: концомъ прутика я дѣлаю въ массѣ навоза углубленіе—эта колыбель вылупленія, въ которую я кладу яичко, вынутое изъ материнской груши. Я закрываю ячейку и наполняю стаканъ тѣмъ же навозомъ. Я воспроизвожу тѣ самыя условія, которыя создаетъ у себя скарабей, съ однимъ только исключеніемъ: яичко помѣщено въ центрѣ питательной массы,—мѣстѣ, которое казалось намъ раньше самымъ благопріятнымъ. Однако, яичко не развилось; оно погибло. Чего ему недоставало? Очевидно—воздуху.

Кромѣ воздуха, для развитія зародыша необходима еще теплота. Въ яйцѣ птицы, теплота идетъ сверху, отъ тѣла насѣдки, и потому зародышъ птичьяго яйца занимаетъ всегда верхнюю часть яйца, ближайшую къ насѣдкѣ, независимо отъ положенія яйца. Для яйца насѣкомаго насѣдкой

дающей тепло, является земля. Струя теплоты, идя сверху, проникаетъ въ помѣщеніе, гдѣ лежитъ груша, и пробуждаетъ къ жизни маленькій зародышъ. Рѣзкіе переходы отъ тепла къ холоду, столь обычные на поверхности земли и безъ сомнѣнія мало благопріятные для развивающаго зародыша, здѣсь на глубинѣ десяти сантиметровъ, умѣряются и становятся мало замѣтными. Создаются температурныя условія наиболѣе благопріятныя для правильнаго развитія. Такъ разрѣшенъ вопросъ о полезномъ, о необходимомъ. Но полезное не всегда совпадаетъ съ красивымъ. И если бы насѣкомое преслѣдовало исключительно цѣли полезности, оно бы ограничилось тѣмъ, что къ формѣ шара присоединило бы цилиндрикъ, въ которомъ помѣстило бы колыбель вылупленія. Но насѣкомое дѣлаетъ иначе. Оно къ шару придѣлываетъ гораздо болѣе красивую форму—округленный цилиндръ (полуэллипсоидъ) и сглаживаетъ неизящную линію соединенія красивой кривизной, благодаря чему комбинація получаетъ форму груши. Теперь произведеніе насѣкомаго стало произведеніемъ художника. Скарабей создаетъ ту форму, которую диктуетъ намъ эстетическое чувство. Но знакомо ли насѣкомому чувство красоты? Можетъ ли оно оцѣнить красоту своего произведенія? Конечно, нѣтъ, хотя бы потому, что работу свою оно выполняетъ во мракѣ подземелья. У него остается чувство осязанія, правда, очень несовершенное, такъ какъ роговой покровъ его тѣла дѣлаетъ его мало чувствительнымъ къ прикосновенію.

Вопросъ красоты очень субъективенъ, и мнѣ пришла мысль—рѣшеніе вопроса о красотѣ произведенія скарабея предложить на усмотрѣніе наивнаго дѣтскаго ума. Мнѣ нуженъ былъ умъ самый простой, едва пробуждающійся, который стоялъ бы возможно ближе къ смутному уму насѣкомаго, если допустить возможность такого сопоставленія. И я пригласилъ къ себѣ компанію деревенскихъ ребятишекъ; самому старшему изъ этой компаніи было шесть лѣтъ. Съ одной стороны, я взялъ произведеніе скарабея, съ другой—мое собственное произведеніе, представлявшее въ тѣхъ же самыхъ размѣрахъ шаръ, соединенный съ короткимъ ци-

линдромъ. Я отложилъ обѣ вещи въ разныя стороны, чтобы впечатлѣніе отъ одной не смѣшивалось съ впечатлѣніемъ отъ другой и какъ бы невзначай показалъ дѣтямъ на обѣ игрушки. Я спросилъ ихъ, какая изъ нихъ имъ больше нравится. Ихъ было пять, и всѣ они единогласно указали на грушу скарабея. Это единодушіе меня поразило. Уже въ этомъ, нетронутомъ культурой дѣтскомъ умѣ есть нѣкоторое чувство красоты формы. Для него уже есть красивые и безобразные.

Есть-ли нѣчто подобное у скарабея? Никто, если только онъ вполнѣ отдаетъ себѣ отчетъ въ причинности явленій, не рѣшится сказать: „да"; но и никто также не скажетъ: „нѣтъ". Вопросъ этотъ не разрѣшимъ. Есть единственный судья въ этомъ вопросѣ, но къ нему нельзя обратиться за его разрѣшеніемъ. И при всемъ томъ отвѣтъ можетъ быть очень простой.

Что знаетъ цвѣтокъ о красотѣ своего вѣнчика? Что знаетъ снѣжинка о красотѣ своихъ звѣздочекъ? Подобно цвѣтку и снѣжинкѣ и скарабей можетъ не имѣть понятія о красотѣ, хотя бы то было его собственное произведеніе. Красота разлита во всемъ; нужно только око, способное ее улавливать.

Приготовленіе груши.

Чтобы слѣпить свою грушу, скарабей уединяется въ своемъ подземномъ помѣщеніи, заготовивъ въ немъ предварительно нужный для этого матеріалъ. При этомъ возможны два случая.

Первый случай. Насѣкомое находитъ въ кучѣ навоза тѣ матеріалы, которые ему нужны. Тогда оно изготовляетъ тутъ же изъ отборныхъ кусочковъ шаръ совершенно такъ же, какъ оно готовитъ свой запасъ провизіи. Когда шаръ получитъ достаточный объемъ, то насѣкомое пускается съ нимъ въ дорогу, если поблизости кучи не окажется мѣста, удобнаго для рытья ямки, оно катитъ свой драгоцѣнный шаръ, пока не наткнется на благопріятное мѣсто. Во время этого

перехода наружный слой шара уплотняется и покрывается песчинками. По этой землистой коркѣ можно судить, насколько продолжительно было путешествіе съ шаромъ.

Второй случай. Поблизости кучи оказалось мѣсто, пригодное для рытья ямки. Тогда насѣкомое вырываетъ себѣ подземную мастерскую, сноситъ туда мягкіе кусочки овечьяго помета и складываетъ ихъ внутри мастерской. Готовить шаръ и путешествовать съ нимъ при этомъ больше уже не приходится. Остается только спуститься въ мастерскую и заняться лѣпкой своего произведенія изъ заготовленнаго матеріала. Послѣдній случай довольно рѣдкій въ естественныхъ условіяхъ. Гораздо чаще почва поблизости навозной кучи оказывается непригодною для ямки; мѣсто приходится выискивать. Но въ моихъ садкахъ, гдѣ почву составляетъ мягкая просѣянная земля, наоборотъ, мать считаетъ лишнимъ готовить шаръ, и прямо переноситъ матеріалъ кусочекъ за кусочкомъ въ свою мастерскую.

Чтобы создать форму груши, насѣкомое не прибѣгаетъ къ катанію; это видно по тому, что только одна сторона, свѣже вылѣпленной, груши бываетъ покрыта землею; именно та сторона, которой она прилегаетъ къ землѣ. Груша остается все время совершенно неподвижною, и насѣкомое накладываетъ на нее кусочки мягкаго навоза, охапку за охапкой. Все это хорошо можно наблюдать въ садкѣ.

Въ обычныхъ условіяхъ, въ полѣ, матеріалъ доставляется издали въ видѣ шара, испачканнаго землей по всей поверхности. Казалось бы, разъ имѣется шаръ, то большая часть работы уже сдѣлана: главная масса груши—шаръ, уже готова. На дѣлѣ не такъ. Посмотримъ же, что будетъ дѣлать насѣкомое со своимъ шаромъ? Узнать это не трудно; стоитъ только взять мать вмѣстѣ съ шаромъ, перенести ее въ кабинетъ и наблюдать.

Вмѣстительный сосудъ наполненъ влажной просѣянной землей. На поверхность этой искусственной почвы я кладу мать съ ея шаромъ, который она держитъ въ своихъ объятіяхъ. Я помѣщаю весь приборъ въ темное помѣщеніе и жду. Мое терпѣніе недолго подвергается испытанію. Чувствуя въ

© ГПНТБ СССР

себѣ созрѣвающее яйцо, насѣкомое принимается за прерванную работу.

Я могу видѣть, что оно принимается ломать свой шаръ въ нѣкоторыхъ случаяхъ прямо на поверхности земли, разбирать его по крошкамъ. Но не думайте, что это дѣлается съ отчаянія, что плѣнное насѣкомое, потерявъ способность владѣть собой, разрушаетъ свое любимое произведеніе. Это просто дѣло благоразумія. Вѣдь этотъ шаръ состоитъ изъ матеріаловъ, собранныхъ среди сутолоки, безъ достаточной осторожности, въ компаніи мелкихъ воришекъ. Въ шаръ могли попасть мелкіе навозники: онтофоги, афодіи, отъ которыхъ не убережешься въ суматохѣ поспѣшной работы. А эти непрошенные нахлѣбники очень рады попасть внутрь шара, гдѣ они будутъ чувствовать себя недурно, поѣдая внутренность груши, нисколько не заботясь о томъ, что станется съ молодой личинкой. Вотъ почему мать находитъ нужнымъ раскрошить весь свой шаръ и передѣлать его заново. Изъ него она изготовитъ грушу, безукоризненнаго достоинства, безъ малѣйшей примѣси землистыхъ частей.

Но не всегда шаръ подвергается такой передѣлкѣ. Гораздо чаще мать закапываетъ свой покрытый землистой коркой шаръ прямо въ землю. И когда я открываю мой аппаратъ, чтобы посмотрѣть работу насѣкомаго, я нахожу вмѣсто шара грушу, тоже покрытую землистой коркой. Значитъ, коренная передѣлка шара была признана лишней и форма груши была получена непосредственно изъ готоваго шара, вытягиваніемъ одной его стороны въ шейку. Въ естественныхъ условіяхъ насѣкомое чаще всего поступаетъ именно такимъ образомъ.

Наблюдать непосредственно изготовленіе груши вещь нелегко исполнимая: художникъ, привыкшій работать въ темнотѣ, упорно отказывается отъ труда, когда чувствуетъ свѣтъ. Ему нужна для лѣпки его груши абсолютная темнота, а мнѣ, для того, чтобы видѣть его работу, нуженъ свѣтъ Двѣ вещи— несогласимыя между собою. Остается улавливать истину по клочкамъ, если невозможно узнать ее цѣликомъ Для этого я поступаю такимъ образомъ.

Въ стеклянный сосудъ съ землей я помѣщаю жука съ его шарикомъ. Я устраиваю приспособленіе, чтобы мастерская жука пришлась въ нижней части стекляннаго сосуда и была бы окружена съ боковъ одними стеклянными стѣнками. Для того чтобы свѣтъ не безпокоилъ жука, я покрываю весь приборъ картоннымъ цилиндромъ. Я надѣюсь, что жукъ, только что принесенный съ поля, вмѣстѣ съ шаромъ вынутый изъ своего подземнаго помѣщенія, спустится въ нижнюю часть прибора и устроитъ себѣ тамъ помѣщеніе для своей груши. Я оставилъ жука съ шаромъ, чтобы выждать, пока онъ оправится и привыкнетъ къ новой обстановкѣ. Часъ наблюденій пришелъ. Дверь моего кабинета была оставлена открытой съ вечера, чтобы шумъ открываемой двери не испугалъ бы моего недовѣрчиваго работника. Для большей предосторожности прежде чѣмъ подойти къ прибору, я надѣваю туфли. Вотъ я у прибора; быстрое движеніе, и цилиндръ снятъ! Какъ я и ожидалъ, скарабей спустился и занялъ стеклянную мастерскую. Я засталъ его за работой; его широкая лапка покоится на начатой грушѣ. Но ошеломленный внезапнымъ свѣтомъ, онъ остается неподвижнымъ; такое состояніе продолжается нѣсколько секундъ. Затѣмъ онъ поворачивается къ мнѣ спиной и неловкой угловатой походкой старается забраться въ болѣе темные углы своей галлереи. Я запечатлѣваю въ своей памяти всю картину, форму, положенье частей, бросаю быстрый взоръ на всю мастерскую и вновь покрываю приборъ картономъ. Мы не должны слишкомъ досаждать жуку своей нескромностью, если желаемъ видѣть продолженіе работы.

Изъ своего внезапнаго и короткаго осмотра я вынесъ первыя свѣдѣнія таинственныхъ процессовъ изготовленія груши. Шаръ, вначалѣ строго правильной сферической формы, носитъ теперь значительный кольцеобразный валикъ, окружающій чашевидное углубленіе. Все вмѣстѣ мнѣ напоминаетъ въ небольшомъ размѣрѣ нѣкоторые горшки доисторическаго періода съ круглыми боками и грубо сдѣланнымъ отворотомъ вокругъ отверстія. Этотъ зачатокъ груши заставляетъ меня подумать, что методъ, примѣняемый насѣко-

мымъ, сильно напоминаетъ пріемы первобытнаго человѣка, еще незнакомаго со станкомъ гончара.

Вечеромъ я дѣлаю второй столь же быстрый осмотръ. Работникъ, успѣвшій оправиться отъ утренней тревоги, продолжалъ свое дѣло въ мастерской. Внезапно облитый свѣтомъ, онъ тотчасъ прекращаетъ работу и спѣшитъ уйти въ верхнюю темную часть помѣщенія. Онъ уходитъ медленно, какъ бы нехотя, съ сожалѣніемъ оставляя начатую работу. Работа за день подвинулась. Чашевидная впадина стала глубже. Ея грубые края стали тоньше, сблизились, вытянулись въ шейку будущей груши. Весь предметъ остался на прежнемъ мѣстѣ. На слѣдующее утро—третій осмотръ. Груша окончена. Шейка, которая вчера была открыта, теперь заперта. Значитъ яйцо положено. Все произведеніе совершенно готово; остается только устраненіе мелкихъ неровностей, полировка, что вѣроятно и дѣлала мать, когда я ее потревожилъ.

Самой тонкой части работы я не видалъ Я хорошо знаю какъ, въ общемъ, получается ячейка вылупленія; грубые края углубленія постепенно вытягиваются, утончаются, удлиняются въ видѣ мѣшечка съ отверстіемъ, которое все больше затягивается. Все это мнѣ хорошо понятно. Но что трудно понять, такъ это тонкость работы при тѣхъ топорныхъ орудіяхъ, которыми располагаетъ наше насѣкомое для выполненія своего произведенія. Какимъ образомъ съ помощью своихъ голеней, усаженныхъ грубыми зубьями, насѣкомое изготовляетъ овальную ячейку, такъ тщательно отдѣланную снаружи, отполированную снутри? Эта грубая пила, введенная въ отверстіе ячейки, должна дѣйствовать съ тонкостью кисти. Но почему же нетакъ? Мы вѣдь знаемъ хорошо, что не орудіе создаетъ художника. И скарабей, вооруженный пилой и граблями, работаетъ ими какъ лопаткой и кистью, чтобы вылощить комнатку, гдѣ будетъ жить его личинка.

Въ заключеніе укажемъ еще на одну подробность этой ячейки. На самомъ концѣ ея можно видѣть всегда нѣсколько торчащихъ волосковъ, тогда какъ вся остальная поверхность груши совершенно гладкая. Это мѣсто, гдѣ была положена

послѣдняя пробка, послѣ того какъ въ ячейку было снесено яичко. Волосики показываютъ, что эта пробка не была подвергнута давленію, которое могло бы повредить нѣжному яичку. Вмѣстѣ съ тѣмъ черезъ эту рыхлую пробочку можетъ свободно проходить внутрь ячейки воздухъ, столь необходимый особенно въ первые моменты развитія яичка и новорожденной личинки.

Личинка скарабея священнаго.

Колыбель вылупленія представляетъ овальную полость, около сантиметра въ поперечникѣ. На днѣ этой полости находится прикрѣпленнымъ яичко, цилиндрической формы, суживающееся къ обоимъ концамъ; оно свѣтложелтаго цвѣта, почти равное по величинѣ пшеничному зерну, но только нѣсколько короче его. Стѣнка полости покрыта темнымъ, зеленоватымъ полужидкимъ веществомъ—настоящая кашица для первыхъ глотковъ новорожденной личинки. Откуда взяла мать матеріалъ для этого деликатнаго блюда? Быть можетъ это квинтэссенція изъ навоза? Но видъ кашицы мнѣ говоритъ другое и заставляетъ меня съ увѣренностью думать, что она вырабатывается внутри желудка матери. Голубь въ своемъ зобѣ приготовляетъ изъ зеренъ мягкую кашу, нѣчто вродѣ молока, и затѣмъ вводитъ эту пищу въ ротъ своего птенца. Навозный жукъ дѣлаетъ тоже самое. Онъ перевариваетъ въ своемъ желудкѣ отборную пищу и отрыгаетъ затѣмъ ее въ видѣ тонкаго сока, которымъ онъ покрываетъ поверхность стѣнокъ той полости, куда будетъ отложено яйцо. По своемъ вылупленіи личинка находитъ такимъ образомъ легко переваримый кормъ, который приходится по силамъ ея нѣжному желудку, укрѣпляетъ ее для дальнѣйшей болѣе трудной работы, когда придется приниматься за болѣе жесткую пищу въ видѣ окружающихъ ее стѣнокъ ея помѣщенія.

Принимаясь затѣмъ грызть стѣнку своего дома, личинка дѣлаетъ это не какъ попало, а съ удивительнымъ благо-

© ГПНТБ СО РАН

разумѣемъ. Еслибъ она принялась грызть тонкую бокозую стѣнку ячейки, которая построена изъ самаго лучшаго матеріала, то она сдѣлала бы отверстіе въ своемъ помѣщеніи не пріобрѣвъ еще умѣнія замазывать его особой мастикой. А это имѣло бы для нея очень неблагопріятныя послѣдствія: она могла бы выпасть изъ своей колыбельки и тогда гибель ея была бы неизбѣжна, такъ какъ она не сумѣла бы найти вновь свой запасъ провизіи. Но еслибъ счастіе ей благопріятствовало, и ей бы удалось добраться до груши, то она встрѣтила-бы жесткій наружный слой, недоступный для ея нѣжнаго рта. И вотъ, новорожденная личинка скарабея обладаетъ особой высшей мудростью, которой обычно бываютъ лишены дѣти высшихъ животныхъ, находящіяся подъ попеченіемъ матери. Едва выйдя изъ яйца, новорожденная личинка уже знаетъ опасности, которыя ей могутъ угрожать и умѣетъ ихъ избѣгать. Казалось бы, все кругомъ нея представляетъ пищу по ея вкусу; но она принимается за ѣду особымъ образомъ, именно съ той стороны своей ячейки, которая ведетъ въ массивную часть груши, гдѣ она безопасно для себя можетъ работать своими челюстями. Кто мнѣ объяснитъ это особое предпочтеніе, когда всякая часть стѣнки одинаково хороша для ѣды? Какимъ образомъ можетъ знать личинка о тѣхъ опасностяхъ, какія ожидаютъ ее внѣ ея колыбельки, она—только что появившаяся на свѣтъ? И я теряюсь въ догадкахъ.

Но нѣтъ, я собираюсь съ мыслями и я кой что вспоминаю:—я вспоминаю то, чему меня научили нѣсколько лѣтъ тому назадъ осы: сколіи и сфексы, эти ученые ѣдоки, эти опытные анатомы, которые хорошо знаютъ, что имъ можно ѣсть и чего нельзя, которые постепенно поѣдаютъ свою живую добычу, не убивая ее, не причиняя ей смерти, которые начинаютъ ѣсть съ частей, безъ которыхъ добыча можетъ жить и такимъ способомъ съѣдаютъ ее до кусочка. И личинка скарабея обладаетъ этимъ особымъ искусствомъ ѣсть. Она знаетъ, куда она должна первый разъ въ своей жизни приложить свои зубы. Она повинуется своему внутреннему повелительному голосу, голосу инстинкта, который

хранитъ ее, думаетъ за нее, который властно приказываетъ ей: „Ты должна кусать здѣсь, и нигдѣ больше!“

И та принимается ѣсть свою грушу у основанія шейки. Черезъ нѣсколько дней она въѣдается въ шарообразную часть груши; скоро она становится толстой и жирной, претворяя матеріалъ навоза въ свѣжее, блещущее здоровьемъ, бѣлое, какъ слоновая кость, тѣло личинки. Пищевой матеріалъ исчезаетъ, вѣрнѣе сказать, перерабатывается въ живое вещество, оставляя послѣ себя круглую полость, занятую изогнувшимся вдвое червемъ.

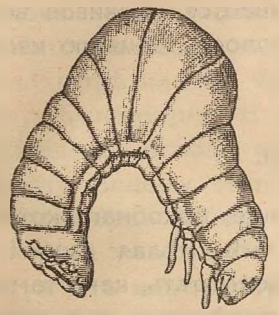
Штукатуръ и замазка.

Теперь пришелъ часъ увидѣть зрѣлище, подобнаго которому до сихъ поръ еще не доставляла мнѣ смѣлая изобрѣтательность насѣкомаго. Мнѣ хочется посмотрѣть, какъ тамъ живетъ личинка въ своемъ темномъ помѣщеніи, и я продѣлываю въ стѣнкѣ груши небольшую дырочку въ полсантиметра величиной. Тотчасъ въ отверстіи показывается голова, какъ-бы для того, чтобы узнать, что произошло. Оказалось, что продѣланъ проломъ, и голова прячется. Вслѣдъ затѣмъ я вижу, какъ мелькаетъ бѣлая спинка червя, какъ онъ поворачивается въ своемъ тѣсномъ помѣщеніи, и еще мгновенье спустя, отверстіе, продѣланное мной, закладывается темной замазкой, мягкой, довольно быстро затвердѣвающей.

Внутренность помѣщенія, говорю я себѣ, содержитъ, безъ сомнѣнія, что-то вродѣ полужидкой кашицы, которой личинка питается. Повернувшись, какъ я могъ это замѣтить по быстрому мельканію спины, личинка взяла своимъ ртомъ щепотку этой кашицы, и сдѣлавъ оборотъ, положила ее въ качествѣ замазки, чтобы закрыть ею проломъ, который признанъ ею опаснымъ. Затѣмъ я удаляю эту свѣжеположенную пробку. Личинка повторяетъ свой пріемъ: въ отверстіи опять показывается голова, опять исчезаетъ, опять мелькаетъ бѣлый силуэтъ спины, и вторая пробка плотно накладывается на мѣсто первой. Но теперь уже я лучше разсмотрѣлъ то, что произошло. Такъ вотъ оно что!

ОЦНТБ СОРАН

И какъ я могъ такъ ошибаться! Но я не особенно конфужусь своей ошибки: къ какимъ только пріемамъ не прибѣгаетъ живое существо, чтобы доставить себѣ необходимую защиту, пріемамъ, которыхъ неспособно напередъ предугадать наше воображеніе! Вѣдь это не голова выглядывала въ продѣланное мной отверстіе, послѣ того какъ мелькнула спина; это была противоположная часть тѣла. Личинка употребила въ качествѣ цемента вовсе не часть своего питательнаго матеріала. Она просто-напросто отложила сюда свои выдѣленія. Это гораздо экономнѣе. Вѣдь запасъ пищи строго ограниченъ и съ нимъ нельзя обращаться особенно расточительно; его имѣется какъ разъ столько, чтобы можно было прожить. Къ тому же выдѣленія ея организма обладаютъ свойствами превосходнаго цемента. Они быстро прилипаютъ и твердѣютъ. Да и работа замазыванія дѣлается такимъ способомъ очень быстро: нужно только, что бы кишечникъ могъ работать тогда, когда понадобится. И дѣйствительно, кишечникъ прямо неутомимъ. Пять или шесть разъ подрядъ я вынимаю пробку, и всякій разъ цементъ кладется въ прежнемъ количествѣ; его запасъ, повидимому, неистощимъ. И такъ личинка скарабея въ этомъ отношеніи вѣрный портретъ взрослаго жука: она какъ и взрослые насѣкомые, мы это уже знаемъ, обладаетъ такимъ энергичнымъ кишечникомъ, какъ никакое другое существо; и анатомія скоро объяснитъ намъ это.



Личинка скарабея священнаго. Крючкомъ изогнутый червь съ „горбомъ“ который образовался изъ трехъ несоразмѣрно разросшихся срединныхъ сегментовъ тѣла. На переднемъ концѣ: голова, съ челюстями и три пары ножекъ. На заднемъ концѣ: „лопаточка“, представляющая кругъ съ приподнятыми краями и съ выдѣлительной щелью по срединѣ.

У каменщика и штукатура есть лопатка. И у червя, который обладаетъ умѣніемъ замазывать щели своего жилища, должна быть подобная же лопатка. Послѣдній сегментъ его тѣла плоско усѣченъ, образуя нѣчто въ родѣ наклонной плоскости, лучше сказать широкаго плоскаго диска, окруженнаго мясистымъ возвышеннымъ краемъ. Въ центрѣ этого диска находится отверстіе задней кишки, изъ которой выдавливается цементъ. Вотъ этотъ дискъ и есть лопатка. Возвышенный край диска не позволяетъ мастикѣ при надавливаніи на нее, расползаться по сторонамъ.

Когда слой замазки наложенъ, нужно его разровнять, вдавить во всѣ щели, нужно его разгладить. Сдѣлавъ ударъ лопаткой, червь поворачивается; онъ надавливаетъ на замазанное мѣсто своимъ широкимъ лбомъ, сглаживаетъ неровности. Черезъ четверть часа замазанное мѣсто будетъ такъ же прочно, какъ и остальная часть помѣщенія. Такъ быстро дѣйствуетъ цементъ. Лишь снаружи остается неправильная бородавка, излишекъ выдавленной мастики, которой нельзя было достать лопаткой.

Этимъ не исчерпываются таланты личинки. При помощи своей мастики, она можетъ склеивать поломанные горшки. Вы меня сейчасъ поймете. При многихъ раскопкахъ мнѣ случалось не разъ неосторожнымъ ударомъ своей ручной лопатки, поломать выкопанную грушу, которая достаточно подсохши, становится твердой и крѣпкой какъ глинянный горшокъ. Я собираю въ такихъ случаяхъ поломанные куски, кое-какъ прикладываю ихъ другъ къ другу, осторожно обертываю кускомъ старой газеты и приношу домой.

Развертывая газету, я нахожу мою грушу сильно поврежденною, покрытою неровностями, однако столь же прочною какъ и тѣ, которыя не были повреждены. Во время перехода, личинка успѣла починить свой полуразрушенный домъ. Снаружи онъ выглядитъ некрасивымъ полуразвалившимся, но внутри онъ также удобенъ, какъ и цѣлый; и по прочности онъ тоже не уступаетъ цѣлому.

Теперь время задать себѣ вопросъ, какія же причины заставляютъ личинку дѣлаться штукатуромъ? для чего ей замазывать отверстіе въ своемъ жилищѣ? Вѣдь она живетъ въ темнотѣ подъ землей, куда не проникаетъ свѣтъ, который можетъ быть ей непріятенъ. Къ тому же она не имѣетъ глазъ и никакихъ слѣдовъ какого нибудь органа зрѣнія. Но отсутствіе глазъ еще не позволяетъ утверждать, что личинка

© ГПНТБ СССР

нечувствительна къ свѣту, который можетъ дѣйствовать быть можетъ, на нѣжный эпидермисъ кожи. Чтобы рѣшить эти вопросы, необходимы опыты. Вотъ они: я продѣлываю отверстіе въ грушѣ почти въ темнотѣ ощупью, едва различая, что я дѣлаю. Сдѣлавъ отверстіе, я тотчасъ кладу грушу въ совершенную темноту. Спустя нѣсколько минутъ я вынимаю грушу и нахожу готовую пробку. И такъ, несмотря на темноту, червь нашелъ необходимымъ задѣлать отверстіе въ своемъ помѣщеніи.

Я беру личинку и кладу ее въ стаканъ, куда положена подходящая для нея пища. Въ пищевой массѣ я сдѣлалъ углубленіе въ видѣ колодца полушаровидной формы. Приготовленное мной помѣщеніе для личинки походитъ на половинку ея груши. Перемѣна обстановки, повидимому, не повела къ неблагопріятнымъ послѣдствіямъ. Личинка находитъ приготовленную мной провизію по своему вкусу и принимается за нее со своимъ обычнымъ аппетитомъ. И опытъ воспитанія идетъ безъ всякихъ затрудненій.

Но вотъ обстоятельство, которое стоитъ того, чтобы его отмѣтить. Всѣ мои воспитанники начинаютъ мало-по-малу надстраивать свое новое жилище, дополнять его верхнимъ полушаріемъ. Я приготовилъ имъ только полъ, а они сами надстраиваютъ себѣ потолокъ, въ видѣ купола, и, такимъ образомъ, совершенно запираются въ своемъ новомъ помѣщеніи.

Матеріаломъ для этого служитъ та же мастика, рабочимъ инструментомъ—та же лопатка, т. е. дискъ на послѣднемъ сегментѣ тѣла. Дѣло начинается съ того, что по краямъ колодца накладывается рядъ мягкихъ пирожковъ. На первомъ ряду откладывается второй, который бываетъ слегка наклоненъ внутрь. За вторымъ слѣдуютъ другіе ряды, которые все болѣе сближаются къ срединѣ, образуя сводообразную кривизну. По временамъ личинка повертываетъ подъ сводомъ свою выпуклую спину и, такимъ образомъ, придаетъ постройкѣ болѣе совершенную сферическую форму. Этимъ маневромъ безъ всякой поддержки, безъ всякихъ лѣсовъ выводится сводъ, который и дополняетъ помѣщеніе, начатое мной.

Въ иныхъ случаяхъ воспитываемыя мною въ стаканахъ личинки облегчали свою работу. Они вводили въ часть стѣнки для своего помѣщенія стеклянную поверхность стакана. Эта гладкая, полированная поверхность совершенно отвѣчала вкусамъ этихъ полировщиковъ. Овальная форма стеклянной стѣнки тоже отвѣчала ихъ привычкамъ. Они пользовались стеклянной стѣнкой, конечно, не для того, чтобы облегчить свой трудъ, не для экономіи времени. Трудно предположить у нихъ такую высоту разума. Они, безъ сомнѣнія, принимали эту гладкую поверхность за собственное произведеніе. Такимъ образомъ, боковыя стороны того свода, подъ которымъ помѣщалась личинка, получали широкія стеклянныя окна, которыя какъ нельзя лучше отвѣчали моимъ намѣреніямъ.

Оказывается, что эти личинки, получающіе солнечный свѣтъ, по цѣлымъ днямъ, въ теченіе нѣсколькихъ недѣль, ведутъ себя столь же спокойно, тоже ѣдятъ и перевариваютъ, какъ и тѣ, которыя воспитываются въ полной темнотѣ. Они и не думаютъ воспользоваться запасами своей замазки, чтобы оградить себя отъ этого, какъ я раньше думалъ, непріятнаго для нихъ свѣта. Значитъ, не отъ свѣта загораживается личинка, когда она такъ старательно замазываетъ всякое отверстіе, продѣланное въ ея помѣщеніи. Отъ чего же тогда? Личинка спѣшитъ загородиться отъ воздуха. Если бы горячій сухой воздухъ имѣлъ свободный доступъ внутрь помѣщенія личинки, то ея съѣстные припасы очень скоро подверглись-бы высыханію и стали-бы несъѣдобны. Еще раньше мать уже позаботилась окружить помѣщеніе плотной, хорошо защищающей отъ высыханія оболочкой. Но о дальнѣйшемъ поддержаніи своихъ съѣстныхъ припасовъ въ съѣдобномъ видѣ должна позаботиться сама личинка.

Но тутъ можетъ встрѣтиться серьезное возраженіе. Тѣ отверстія, щели, которыя такъ старательно закрывала личинка, были результатомъ моихъ опытовъ. Здравый смыслъ не позволяетъ допустить предположеніе, чтобы эта удивительная способность выдѣлять цементъ была направлена противъ назойливой любознательности человѣка. Можно съ увѣренностью думать, что съ тѣхъ поръ, какъ скарабеи стали ка-

ОНТБСОЮЗ

тать свои навозные шары, я первый изъ людей нарушилъ спокойную жизнь личинки скарабея. Быть можетъ, послѣ меня еще найдутся, кто вздумаетъ продѣлать тоже самое; но много-ли будетъ этихъ любопытныхъ! Нѣтъ, любопытство человѣка не стоитъ того, чтобы изъ-за него снабжать личинку лопаточкой и цементомъ. Зачѣмъ же тогда все это?

Подождите. Въ своемъ, такомъ по наружности прочномъ и спокойномъ, помѣщеніи личинка все же имѣетъ свои невзгоды. Кто ихъ не имѣетъ? Онѣ рождаются вмѣстѣ съ жизнью. И личинка скарабея, едва только успѣетъ вылупиться находится подъ угрозой невзгодъ. Мнѣ извѣстны три или четыре категоріи этихъ невзгодъ. Растеніе, животное, стихійныя силы природы работаютъ каждый въ отдѣльности или вмѣстѣ надъ гибелью этого маленькаго существа.

Въ той кучѣ, откуда самка скарабея беретъ свой матеріалъ для груши, царитъ страшная сутолока. На одинъ и тотъ же кусокъ является масса охотниковъ, изъ которыхъ самые мелкіе—самые опасные.

Одни изъ нихъ залѣзаютъ въ самую глубь кучи и сидятъ тамъ незамѣтные. Другіе стараются разсѣять въ разныхъ мѣстахъ кучи свои яйца, которыя легко могутъ быть затѣмъ въ спѣшкѣ и сутолокѣ захвачены самкой скарабея вмѣстѣ съ ея запасомъ провизіи. Такимъ образомъ на постройку дома для своей личинки мать можетъ по недосмотру употребить зараженный чужими яйцами матеріалъ. Изъ этихъ яицъ вылупляются личинки онтофаговъ и афодіевъ раньше, чѣмъ появится на свѣтъ личинка скарабея. Эти непрошенные нахлѣбники поѣдаютъ часть запасеннаго матеріала, а затѣмъ пробуравливаютъ стѣнку помѣщенія и выходятъ изъ него. Мнѣ приходилось видѣть груши скарабея пронизанныя многочисленными отверстіями, служившими для выхода мелкихъ навозныхъ жучковъ. Въ компаніи съ такими созастольниками, пробуравливающими запасъ провизіи и дѣлающими его доступнымъ изсушающему вліянію воздуха, личинка неизбѣжно обречена будетъ на гибель, если число ихъ окажется настолько значительно, что у личинки не хватитъ цемента, чтобы замазать всѣ эти отверстія.

Затѣмъ нѣкоторыя растенія изъ тайнобрачныхъ, нѣкоторые грибки являются врагами нашей личинки. Они охотно селятся на плодородной почвѣ груши, приподымаютъ въ видѣ чешуи ея корку, пронизываютъ ее своими корешками, дѣлаютъ щели. И личинка, не имѣй она цемента, чтобы своевременно замазать всѣ эти поврежденія, была бы обречена на смерть въ такомъ поросшемъ грибками помѣщеніи.

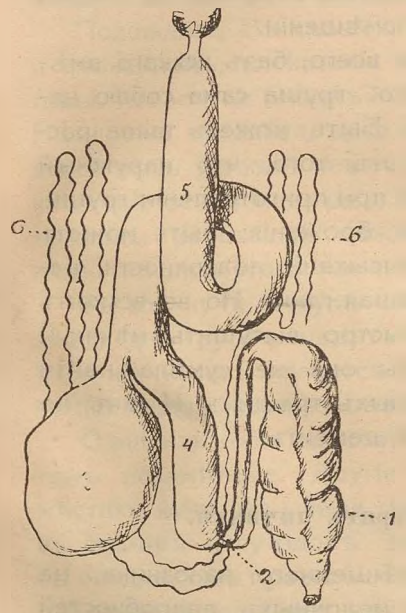
Наконецъ, и это бываетъ чаще всего, безъ всякаго вмѣшательства растенія или животнаго, груша сама собою начинаетъ трескаться, давать щели. Быть можетъ такое растрескиваніе груши происходитъ отъ того, что наружный слой былъ слишкомъ сильно сжатъ при приготовленіи груши, быть можетъ это есть результатъ броженія; быть можетъ тутъ виной слишкомъ сильное высыханіе поверхности, подобно тому, какъ трескается высохшая глина. Но во всякомъ случаѣ всѣ эти щели грозятъ быстро высушить нѣжный хлѣбъ молодой личинки, если-бы она не сумѣла найти средства противъ этихъ неожиданныхъ трещинъ. И такъ, не напрасно даны личинкѣ лопатка и цементъ.

Пищеварительный аппаратъ личинки.

Опишемъ вкратцѣ личинку священнаго навозника, не останавливаясь на перечисленіи мелочныхъ подробностей вродѣ числа члениковъ, изъ которыхъ состоятъ усики и т. д. Личинка представляетъ изъ себя толстаго, крупнаго червя, съ тонкой бѣлой кожей, сквозь которую просвѣчивается темное содержимое органовъ пищеваренія. Согнутая крутой дугой, скорѣй крючкомъ, личинка скарабея напоминаетъ общеизвѣстную личинку майскаго жука, но въ общемъ гораздо болѣе безобразна, чѣмъ послѣдняя. Три, четыре, пять сегментовъ ея брюшка образуютъ огромный горбъ на спинной сторонѣ; кожа на немъ такъ натянута, что, кажется, готова лопнуть подъ давленіемъ содержимаго этого горба. Голова рыжеватаго цвѣта—мала по сравненіи съ массой туловища. Довольно длинныя и сильныя ножки оканчиваются заостренными лапками. Но червь не можетъ ими пользоваться, какъ

© ГПНТБ СОРАН

органомъ передвиженія. Если его вынуть и положить на столъ, то онъ производитъ рядъ судорожныхъ безцѣльныхъ движеній, не передвигаясь съ мѣста. Частыя выдѣленія кишки при этомъ выдаютъ его безпокойство. Напомнимъ еще объ его лопаточкѣ, находящейся на послѣднемъ сегментѣ ея тѣла, который косо срѣзанъ и образуетъ плоскій кружокъ, окруженный возвышеннымъ краемъ. Въ центрѣ этого кружка—выдѣлительное отверстіе. Огромный горбъ и лопатка—вотъ въ двухъ словахъ характеристика личинки.



Органы пищеваренія личинки скарабея священнаго 1. Прямая кишка съ „цементомъ“ готовымъ для выдѣленія. 2. Мѣсто кишечнаго канала, куда открываются отверстія выдѣлительныхъ органовъ. 3. Карманъ кишечнаго канала, наполненный цементомъ. 4. Кишка. 5. Желудокъ. 6. Выдѣлительные органы. Увеличено.

Теперь скажемъ нѣсколько словъ о внутреннемъ строеніи личинки, о той лабораторіи, въ которой изготовляется мастика, имѣющая такое своеобразное употребленіе. Желудокъ представляетъ изъ себя толстую цилиндрическую трубку, начинающуюся почти непосредственно отъ глотки, почти безъ пищевода. Общая длина его втрое превосходитъ длину тѣла личинки. Въ своей послѣдней четверти онъ даетъ съ боку огромный мѣшокъ, карманъ: это дополнительный желудокъ, гдѣ складываются запасы пищи, постепенно перевариваемой и всасываемой организмомъ личинки. Затѣмъ кишка желудка дѣлаетъ петлю, которая вмѣстѣ съ карманомъ, образуетъ содержимое горба. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ кончается широкая кишка желудка и начинается тонкая часть кишки, можно видѣть четыре тонкихъ, длинныхъ, причудливо извивающихся трубочки. Это—такъ называемые мальпигіевы сосуды, выдѣлительные органы (соотвѣтствующіе почкамъ высшихъ животныхъ). За тонкой кишкой слѣдуетъ послѣдній отдѣлъ кишечнаго канала—прямая кишка. Это резервуаръ громадной емкости съ толстыми стѣнками, вздутый и перетянутый во многихъ мѣстахъ. Здѣсь собираются выдѣленія кишечника, это складочное мѣсто знаменитой замазки.

Куколка.

Личинка растетъ, поѣдая внутренность своего дома. Внутреннее помѣщеніе личинки, незначительное вначалѣ, увеличивается вмѣстѣ съ ростомъ его обитателя. Куда-жъ дѣваетъ личинка свои изверженія? Вѣдь лишь въ рѣдкихъ случаяхъ ихъ приходится употреблять для починки дома. Накопляясь въ безпорядкѣ внутри помѣщенія, они могутъ создать очень не гигіеническую обстановку, едва ли полезную даже для такого нетребовательнаго существа, какъ личинка скарабея. Даже самыя низко организованныя живыя существа отказываются употреблять въ пищу то, что выдѣлилъ ихъ организмъ. То, что выбросилъ изъ себя такой совершенный пищеварительный аппаратъ, едва-ли будетъ содержать что нибудь, пригодное для питанія, развѣ только при условіи перемѣны потребленія. То, что выдѣлилъ изъ себя желудокъ барана, могло быть прекраснымъ питательнымъ матеріаломъ для червя; равнымъ образомъ и то, что выбрасываетъ изъ себя червь, можетъ найти, и я не сомнѣваюсь, что находитъ, для себя новаго потребителя, для котораго эти отбросы окажутся превосходнымъ питательнымъ матеріаломъ. Но для самаго червя они уже непригодны. Куда же дѣвать ихъ, находясь въ такомъ тѣсномъ помѣщеніи?

Оказывается, личинка сумѣла найти для своихъ отбросовъ превосходное примѣненіе внутри своего жилища. Когда личинка только что начинаетъ поѣдать свою грушу, своими отбросами она прежде всего заполняетъ ту ячейку, изъ которой она вылупилась изъ яйца. Это самая слабая, наименѣе защищенная часть помѣщенія и складываемая сюда и затѣмъ затвердѣвающая мастика придаетъ этой части груши необ-

© ГПНТБ СССР

ходимую прочность. Затѣмъ, по мѣрѣ того, какъ личинка въѣдается внутрь груши, она продолжаетъ откладывать мастику позади себя. Такимъ образомъ съѣдаемая груша получаетъ въ своемъ съуженномъ концѣ толстыя крѣпкія стѣнки; зато передній ея конецъ, по мѣрѣ роста личинки, становится все менѣе защищеннымъ. Черезъ четыре-пять недѣль ростъ личинки заканчивается, пиръ приходитъ къ концу. Теперь время подумать о томъ, чтобы подготовить помѣщеніе для пребыванія въ немъ куколки; а въ особенности о томъ, чтобы укрѣпить ту часть помѣщенія, которую послѣднею грызли сильныя челюсти взрослой личинки, и стѣнки которой стали тонки до послѣдней крайности.

Вотъ для этой послѣдней цѣли личинка благоразумно и накопила въ своемъ вмѣстительномъ резервуарѣ мощный запасъ цемента. И лопаточка начинаетъ свою работу.

Черезъ нѣкоторое время стѣнка слабой половины груши становится вдвое, втрое толще прежняго. Слоемъ мастики покрывается затѣмъ вся внутренность помѣщенія, которая, путемъ сглаживанія всѣхъ неровностей выпуклой поверхностью спины, становится какъ отполированная. Такимъ образомъ въ концѣ концовъ устраивается, вылощенный внутри, прочный сундучекъ, который не поддается давленію пальцевъ и который не такъ легко разбить даже камнемъ.

Помѣщеніе готово, личинка сбрасываетъ свою кожу и становится куколкой. Въ мірѣ насѣкомыхъ едва ли есть что-нибудь болѣе приковыкающее вниманіе своей строгой красотой, чѣмъ это нѣжное, хрупкое существо, неподвижное въ своихъ формахъ, просвѣчивающихся изъ подъ широкихъ складокъ надкрыльевъ, со своими передними ножками, сложенными подъ головой въ торжественной позѣ древней муміи. И дѣйствительно, куколка скарабея поразительно напоминаетъ мумію, покрытую священными повязками. Полупрозрачная, свѣтло-желтаго цвѣта, она кажется сдѣланной изъ куска янтаря, походитъ на драгоцѣнность, вырѣзанную изъ топаза.

Освобожденіе изъ куколки.

Проходитъ четыре недѣли, и куколка пріобрѣтаетъ формы настоящаго взрослаго священнаго египетскаго жука, но только формы, а не окраску. Когда созрѣвшее насѣкомое сброситъ свою оболочку куколки, то его новый нарядъ поражаетъ своимъ страннымъ сочетаніемъ цвѣтовъ: голова, ножки и грудь—темнокраснаго цвѣта; брюшко — матово-бѣлое; элитры (надкрылья) полупрозрачныя, желтовато-бѣлыя. Этотъ странный костюмъ, это сочетаніе красной мантіи кардинала съ бѣлыми повязками древняго египетскаго жреца какъ нельзя болѣе гармонируетъ съ древнимъ обоготвореніемъ этого насѣкомаго. Но этотъ костюмъ бываетъ у насѣкомаго недолго; онъ скоро темнѣетъ и становится чернымъ, какъ эбеновое дерево. Проходитъ еще около мѣсяца, пока панцырь и вооруженіе жука не пріобрѣтутъ свою окончательную окраску и жесткость.

Наконецъ, насѣкомое окончательно созрѣло и въ немъ пробуждается безпокойное желаніе выйти на свободу. Это дитя мрака начинаетъ ощущать жажду свѣта. Но нужно для этого сломать стѣнки своего заключенія, а это не легко. Хватитъ ли у него силъ? Это зависитъ отъ обстоятельствъ. Окончательное созрѣваніе скарабея приходится обыкновенно на августъ—время сухой, жаркой погоды, за рѣдкими исключеніями (говорится о южной Франціи). Благодаря продолжительному высыханію, первоначально мягкое вещество груши становится твердымъ какъ кирпичъ, и насѣкомое безсильно справиться съ матеріаломъ такой твердости, если не выпадаетъ какого нибудь дождя, который въ достаточной степени промачиваетъ почву и дѣлаетъ стѣнки груши болѣе податливыми.

Я, конечно, не преминулъ сдѣлать рядъ опытовъ, чтобы изучить всѣ трудности освобожденія насѣкомаго изъ его грушевидныхъ коконовъ. Я набралъ нѣкоторое количество коконовъ, которые должны были содержать въ себѣ уже сформировавшихся насѣкомыхъ и разложилъ ихъ по

© ГПНТБ СО РАН

коробкамъ, гдѣ они были предоставлены дѣйствію сухости. Спустя нѣкоторое время то въ одномъ, то въ другомъ коконѣ я слышу рѣзкій звукъ скребка. Это плѣнникъ работаетъ надъ освобожденіемъ изъ своего дома, ставшаго для него тюрьмой. Проходитъ два - три дня непрерывной работы зубцовъ переднихъ голеней и зазубреннаго края головной лопатки, но освобожденіе, повидимому, нисколько не подвигается. Тогда прихожу на помощь я и продѣлываю ножикомъ маленькое отверстіе. По моимъ соображеніямъ, насѣкомое воспользуется моей помощью, расширитъ отверстіе и выйдетъ на свободу. Мои ожиданія, однако, не оправдываются, и тѣ, которымъ я помогъ, подвинулись въ своей работѣ нисколько не дальше тѣхъ, которые не пользовались моей помощью. Черезъ мѣсяцъ во всѣхъ пятнадцати коконахъ наступило мертвое молчаніе. Утомленные своими безуспѣшными попытками освободиться, всѣ заключенные погибли. Когда я вскрылъ коконы, я нашелъ только покойниковъ да ничтожное количество пыли: это все, что смогли наскрести мои сильные работники, такъ хорошо вооруженные своими крѣпкими орудіями, настолько тверды стѣнки ихъ помѣщенія.

Другіе коконы, той же самой твердости, я покрываю мокрой тряпкой и запираю въ стеклянную банку. Когда они стали достаточно влажными, я снимаю тряпочки и оставляю ихъ въ закрытой банкѣ. При этихъ условіяхъ дѣло получаетъ совершенно другой конецъ. Коконы открываются всѣ до одного. Одни изъ кокономъ лопаются подъ усиліями насѣкомаго, которое, выпрямивъ свои ножки и упершись спиной въ потолокъ, ломаетъ свое помѣщеніе. Другіе разсыпаются въ крошки отъ того, что насѣкомое продѣлываетъ въ стѣнкѣ широкое отверстіе, черезъ которое и выходитъ на свободу. Итакъ, нѣсколько капель воды было достаточно, чтобы мои плѣнники могли насладиться радостями солнца.

Въ естественныхъ условіяхъ все совершается такъ же, какъ и въ моихъ опытахъ. Весь августъ мѣсяцъ, коконы, которые лежатъ въ твердой, сухой почвѣ, прикрытые только небольшимъ слоемъ земли отъ лучей палящаго солнца, остаются

твердыми, какъ камень. И насѣкомое сидитъ, заключенное въ нихъ, безсильное выйти изъ своего сундучка. Но вотъ проходитъ дождь, этотъ плодотворный дождь, котораго такъ ждутъ сѣмена растеній и молодые священные жуки. И этотъ дождь совершаетъ чудо воскресенія. Почва увлажняется; ея влага сообщается кокону, стѣнки котораго получаютъ свою первоначальную мягкость, и сундучки поддаются. Насѣкомое выходитъ, потираетъ свои лапки; оно свободно.

Итакъ, мѣсяцъ сентябрь, мѣсяцъ первыхъ осеннихъ дождей есть мѣсяцъ освобожденія. Тогда скарабей покидаетъ свою родную пещеру и спѣшитъ на поверхность земли, чтобы оживить своимъ появленіемъ тропинки лужайки, какъ оживляло ихъ весной старшее поколѣніе жуковъ. Дождевая туча совершила это освобожденіе. Жуки родились изъ воды, какъ вѣрили древніе египтяне.

Можетъ случиться, что при исключительныхъ обстоятельствахъ, почва увлажнится раньше начала сентября; тогда и освобожденіе совершится раньше. Но въ обычныхъ условіяхъ, скарабей долженъ ждать первыхъ осеннихъ дождей. И эти дожди для него вопросъ жизни или смерти.

Теперь посмотримъ на первые шаги этого только что увидавшаго свѣтъ насѣкомаго. Въ августѣ мѣсяцѣ я разламываю одинъ коконъ, въ которомъ я слышу движеніе безсильнаго заключеннаго. Я пускаю его въ садикъ, въ которомъ у меня живутъ другіе навозники. Съѣстныхъ припасовъ заготовлено вдоволь. „Ну вотъ теперь, думаю я про себя, подходитъ моментъ вознаградить себя за продолжительное воздержаніе, подкрѣпить свои молодыя силы“. Но нѣтъ, мой плѣнникъ и не думаетъ о ѣдѣ. Ему нужно прежде всего насладиться свѣтомъ. Онъ взбирается на металлическую сѣтку, которой покрытъ мой садикъ, усаживается на свѣту и неподвижный отдается упоенію солнцемъ. Что совершается въ элементарномъ мозгу навозника во время этой солнечной ванны? Вѣроятно — ничего, быть можетъ нѣчто въ родѣ того безсознательнаго процесса, который можно сравнить съ упоеніемъ цвѣтка, распускающагося на солнцѣ.

Но наконецъ, насѣкомое обращается къ пищѣ. Изготов-

© ГПИБ СОПАТ

ляется шаръ по всѣмъ правиламъ. Безъ всякой предварительной науки, съ перваго раза получается правильная сферическая форма, правильнѣе которой нельзя получить послѣ какой угодно подготовки. Затѣмъ вырывается ямка, въ которую спускается молодой жукъ со своимъ шаромъ, чтобы тамъ съѣсть только что изготовленный хлѣбъ. И здѣсь первый опытъ обнаруживаетъ совершенное знаніе своего искусства, далѣе котораго идти некуда. Орудіемъ рытья являются переднія голени и край головы. Для удаленія изъ помѣщенія вырытой земли, пускается входъ тачка: земля насыпается на плоскій лобъ и на переднюю спинку; съ этой ношей жукъ подвигается къ выходу и сбрасываетъ ее на нѣкоторомъ разстояніи отъ входа въ пещеру. Все это дѣлается безъ всякой поспѣшности, какъ подобаетъ настоящему опытному землекопу, котораго работа должна продолжаться немало времени. И, дѣйствительно, приготовленіе столовой длится нѣсколько часовъ.

Но вотъ шаръ перенесенъ въ столовую. Помѣщеніе запирается и все кончено. Есть домъ, есть что поѣсть, да здравствуетъ радость жизни! Все къ лучшему въ этомъ лучшемъ изъ міровъ! Счастливое существо! Никогда не видавъ, какъ работаютъ тебѣ подобные, которыхъ ты и не зналъ никогда; никогда ничему не учившись,—ты въ совершенствѣ знаешь свое ремесло, которое, обезпечитъ тебѣ спокойствіе, кровъ и пищу—эти столь трудныя пріобрѣтенія человѣческой жизни!

Гимноплевры.

Гимноплевры—мелкіе навозники-шарокаты, образъ жизни которыхъ близокъ къ образу жизни священнаго навозника. Названіе свое (Гимноплевры—жуки съ обнаженной плеврой, боковой частью тѣла) они получили отъ того, что ихъ надкрылья имѣютъ по бокамъ вырѣзку, обнажая части ихъ брюшка. Жуки эти встрѣчаются очень часто (говорится о Южной Франціи) и притомъ нерѣдко въ большомъ количествѣ, на безплодныхъ равнинахъ, гдѣ пасутся стада барановъ. Это очень подвижныя насѣкомыя. Найдя свѣжую добычу, они кидаются на нее цѣлыми кучами. Поймать и взять въ руки ихъ не такъ легко. Замѣтивъ опасность, они или быстро улетаютъ, или мгновенно скрываются въ навозѣ, и тогда въ кучѣ, гдѣ передъ этимъ царила суматоха и оживленіе, наступаетъ мертвая тишина. Священный жукъ въ этомъ отношеніи совсѣмъ иного нрава. Это спокойное и довѣрчивое насѣкомое. Онъ позволяетъ наблюдать себя за работой въ непосредственной близости.

У гимноплевровъ есть отличіе отъ священнаго жука еще и въ способѣ питанія. Гимноплевръ не готовитъ себѣ запаса въ видѣ шара, хотя обладаетъ умѣніемъ приготовлять прекрасные шары. Но это умѣніе онъ примѣняетъ къ дѣлу только въ томъ случаѣ, когда ему нужно вывести новое поколѣніе. Готовить же шаръ для своего собственнаго прокормленія онъ считаетъ лишнимъ. Найдя кучу овечьяго навоза, онъ дѣлаетъ себѣ въ ней привалъ и наѣдается до сыта. Да ему и не нужно особенно много провизіи при его малой величинѣ.

Другое дѣло, когда нужно позаботиться о благополучіи своихъ дѣтей. Тутъ необходима тщательная отдѣлка въ тиши и уединеніи, которыхъ не даетъ шумная толкотня навозной кучи. Въ такомъ случаѣ, мать изготовляетъ изъ кусочка овечьяго навоза небольшой шаръ и, пятясь задомъ, катитъ его куда нибудь поблизости кучи и зарываетъ его въ землю, приготовивъ предварительно норку, согласно требованіямъ будущаго благополучія своего дитяти.

Само собой понятно, что въ томъ шарикѣ, который катаетъ мать, нѣтъ еще яичка. Это просто запасъ матеріала, и больше ничего. Переработка его происходитъ въ пещерѣ, на глубинѣ двухъ-трехъ дюймовъ. Когда я вскрываю норку гимноплевра моей карманной лопаткой, я застаю мать за нѣкоторыми мелкими хозяйственными дѣлами, очевидно собирающуюся покинуть свою пещеру. Тамъ я нахожу ея произведеніе — небольшое навозное яйцо, величиной и формой съ воробьиное. Способъ изготовленія его тотъ же самый, что

©ГПНТБ СССР

и у священнаго жука. Какъ и послѣдній, гимноплевръ въ иныхъ случаяхъ не готовитъ шара, а сноситъ въ свою пещеру сырой матеріалъ охапками, изъ котораго затѣмъ лѣпитъ свою грушу или яйцо. Ячейка для яичка помѣщается въ узкомъ мѣстѣ навознаго яйца, отдѣленная отъ наружнаго воздуха лишь тонкою стѣнкою.

Яички кладутся въ іюнѣ; черезъ пять-шесть дней изъ нихъ вылупляются личинки, которыя по виду очень похожи на личинку скарабея: тотъ же горбъ-мѣшокъ на спинѣ, та же лопаточка на заднемъ концѣ тѣла. Очевидно, значитъ, и то же умѣніе пользоваться ею въ случаѣ необходимости закрыть цементомъ ненужное отверстіе. Питаніе и ростъ личинки длятся около трехъ недѣль. Затѣмъ—куколка, изъ которой выходитъ молодой жукъ, такъ же своеобразно одѣтый, какъ и священный навозникъ: въ красное съ бѣлымъ. Выйдя изъ куколки, онъ остается въ своемъ коконѣ и ждетъ осеннихъ дождей, которые позволятъ ему взломать стѣнки своего дома и выйти на свободу.

Равнодушіе инстинкта.

Исторія гимноплевровъ, въ общемъ воспроизводящихъ нравы священнаго навозника, интересна намъ въ одномъ отношеніи. Она покажетъ намъ примѣръ удивительной тупости инстинкта въ томъ случаѣ, когда наступаютъ условія необычныя для насѣкомаго, того самаго инстинкта, который въ другихъ, привычныхъ условіяхъ, наоборотъ, поражаетъ насъ своей непогрѣшимой прозорливостью. Каждое насѣкомое имѣетъ свое ремесло, въ которомъ оно обнаруживаетъ поразительное совершенство, удивительное логическое согласованіе своихъ дѣйствій. Тутъ онъ настоящій мастеръ своего дѣла. Въ этомъ случаѣ его безсознательное предвидѣніе превосходитъ нашъ сознательный разсчетъ. Но стоитъ только отклонить его съ его привычнаго, естественнаго пути, и глубокое помраченіе смѣняетъ прежнюю ясную прозорливость. И ничто теперь неспособно зажечь искру свѣта;

нѣтъ того стимула, который пробудилъ бы теперь въ этомъ потухшемъ мозгу капельку разума. Даже материнство, этотъ величайшій стимулъ въ мірѣ, безсиленъ сдѣлать это.

Послѣ того удивленія, которое мы отдали какъ должную дань, предъ способностью предвидѣнія у этихъ лѣпщиковъ шаровъ и грушъ, насъ поразитъ то необыкновенное равнодушіе, которое проявитъ мать по отношенію къ судьбѣ изготовленной ею колыбели, той самой колыбели, которая была только что предметомъ ея заботъ.

То, что я разскажу относительно гимноплевровъ, относится въ одинаковой степени и къ священнымъ жукамъ. Я застаю мать въ тотъ моментъ, когда она или уже положила свое яичко въ навозное яйцо или только собирается его положить, Я беру мать и ея яйцо и переношу ихъ въ цвѣточный горшокъ, наполненный плотной землей. Мать все время держитъ въ объятіяхъ свое драгоцѣнное произведеніе, несмотря на страхъ, который она испытываетъ. Когда она успокоилась въ своемъ новомъ помѣщеніи, она приступаетъ къ рытью норки. Даже во время рытья она не выпускаетъ изъ лапокъ свое драгоцѣнное произведеніе, увлекая его съ собой по мѣрѣ углубленія норки. Когда ямка почти готова, я переворачиваю горшокъ съ землей. Все пропало, все разрушено! Ямки больше нѣтъ. Я вынимаю мать и ея произведеніе изъ развалинъ ея дома, опять наполняю горшокъ землею и опять сажаю на землю мать. Черезъ нѣсколько часовъ, къ жучку является его прежняя энергія, онъ опять принимается за дѣло и изготовляетъ новую ямку. Я вновь опрокидываю горшокъ съ землей, и опять начинаю опытъ третій разъ. Упорное насѣкомое неутомимо. Такъ я повторяю свой опытъ четыре раза въ теченіе двухъ дней. Въ пятый разъ насѣкомое принимается готовить свою ямку. На этотъ разъ у меня заговорила совѣсть и я не рѣшился продолжать опытъ. Я позволилъ жуку достроить его ямку и положить въ нее свое дорогое произведеніе. Надо думать, что утомленное насѣкомое въ концѣ концовъ бросило бы свои попытки и отказалось-бы отъ намѣренія обзавестись потомствомъ.

И такъ, мой опытъ говоритъ, что пока мать не докончила

© ГПИБ СОГАН

своей работы, пока она не положила въ безопасное мѣсто свой шарикъ съ яичкомъ, она проникнута неутомимымъ рвеніемъ къ работѣ. Въ ней говоритъ непобѣдимое упорство, заставляющее ее работать, несмотря ни на что. Будущее ея рода требуетъ, чтобы комокъ навоза былъ опущенъ въ землю, и онъ будетъ туда опущенъ во чтобы то ни стало.

Но вотъ оборотная сторона дѣла. Яйцо снесено. Все въ его подземномъ помѣщеніи находится въ полномъ порядкѣ. Мать, закончивъ свои работы, выходитъ на поверхность. Тогда я беру ее въ моментъ выхода; вслѣдъ затѣмъ вынимаю изъ земли ея грушу и кладу ее рядомъ съ насѣкомымъ тутъ же на поверхности земли, гдѣ эта груша только что лежала, прежде чѣмъ была зарыта въ землю. Теперь, повидимому, самый настоящій моментъ, чтобы немедленно опять зарыть ее въ землю, теперь или уже никогда. Вѣдь въ этой грушѣ находится яйцо, вещь столь нѣжная, что неосторожный лучъ солнца можетъ ее погубить подъ этой тонкой оболочкой. Еще четверть часа такого пребыванія подъ солнопекомъ, и все будетъ уже кончено. Какъ же поступаетъ мать въ такихъ условіяхъ, гдѣ требуется съ ея стороны самое быстрое участіе?

Она не предпринимаетъ ровно ничего. Она, повидимому, даже и не замѣчаетъ присутствія этого предмета, который былъ только что такъ ей дорогъ, тогда, когда яйцо еще не было въ него снесено. Теперь, когда яйцо лежитъ внутри его, она стала къ нему совершенно равнодушна. Разъ дѣло его сдѣлано, оно перестало ее интересовать. Теперь это яйцо для нея не больше, чѣмъ какой-нибудь булыжникъ. Она думаетъ теперь только объ одномъ:—какъ бы поскорѣе уйти. Я это вижу по ея безпокойнымъ движеніямъ туда и сюда вдоль ограды, которая окружаетъ и не пускаетъ ее.

Вотъ каковъ инстинктъ! Онъ заставляетъ съ упорствомъ зарывать въ землю вещь безжизненную, онъ заставляетъ бросать на поверхности земли вещь, заключающую зачатокъ жизни! Для него трудъ, который нужно исполнить—все; а трудъ, который уже исполненъ—ничто. Онъ предвидитъ будущее, но онъ не вѣдаетъ прошедшаго.

Копръ Испанскій.

Дѣятельность инстинкта, направленная въ пользу яйца, приводитъ къ тѣмъ-же результатамъ, которые диктуетъ разумъ, обостренный опытомъ и изученіемъ. Этотъ выводъ, который слѣдуетъ изъ наблюденій, описанныхъ въ предыдущихъ главахъ, имѣетъ свое философское значеніе. Но здѣсь меня останавливаютъ нѣкоторыя соображенія, вызванныя желаніемъ оставаться на строго-научной почвѣ. Я не боюсь упрека въ томъ, что я облекаю науку въ слишкомъ простыя, общедоступныя формы. Наоборотъ, мое убѣжденіе, что можно говорить о научномъ предметѣ, не прибѣгая къ непонятному для большинства научному жаргону. Ясность изложенія это—высшее проявленіе внимательности къ другимъ, обязательное для того, кто берется за перо. И я, сколько могу, стараюсь соблюдать эту внимательность. Но меня безпокоитъ другое соображеніе.

Я спрашиваю себя, не сталъ ли я какъ нибудь жертвой заблужденія. Я говорю себѣ: „гимноплевры и скарабеи—спеціалисты по изготовленію шаровъ. Это ихъ ремесло, которое стало имъ извѣстно какимъ-то путемъ, происхожденія котораго я не знаю; быть можетъ, они стали изготовлять шары, благодаря особенностямъ своей организаціи, и въ частности, благодаря своимъ длиннымъ ножкамъ, изъ которыхъ нѣкоторыя имѣютъ легкую искривленность. Что же удивительнаго, если, обладая искусствомъ готовить шары, для собственнаго пропитанія, они продолжаютъ примѣнять свою спеціальность и тамъ, подъ землей, когда работаютъ въ интересахъ потомства?“

Правда, остается непонятнымъ приэтомъ изготовленіе узкой части шара, шейки, въ которой помѣщается яйцо. Что касается остальной массы гнѣзда—тѣла груши, то это ничто иное, какъ повтореніе той же шарообразной формы. Жукъ умѣетъ дѣлать шаръ надъ землей, продолжаетъ дѣлать его и подъ землей. Вотъ и все. А если при этомъ оказывается, что полученная форма гнѣзда, шаръ—наиболѣе

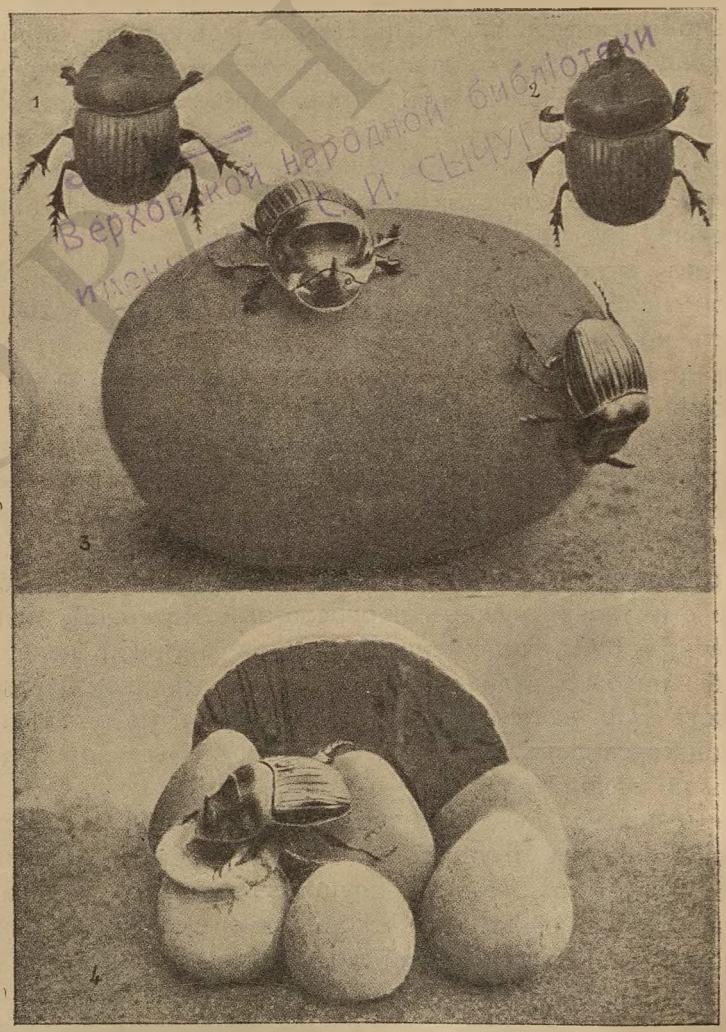
© ГПНТБ СОРАН

благопріятна въ борьбѣ съ сухостью, то это обстоятельство есть лишь случайное, очень благопріятное для яйца совпаденіе физическихъ и геометрическихъ свойствъ шара со спеціальностью насѣкомаго. И если личинка, благодаря такому „случайному“ совпаденію, чувствуетъ себя прекрасно въ своемъ убѣжищѣ, насыщаясь вдоволь мягкой и свѣжей пищей, то это ея счастіе, и намъ не за что прославлять этотъ инстинктъ матери.

Такое соображеніе заставляетъ меня искать новыхъ подтвержденій въ защиту инстинкта. Мнѣ нуженъ навозникъ хорошаго роста, который былъ-бы совершенно незнакомъ съ бродячей жизнью и съ привычками шароката, но который бы, тѣмъ не менѣе, къ тому времени, когда приходитъ время кладки яицъ, круто измѣнялъ-бы свой образъ жизни и свои привычки и становился бы изготовителемъ шаровъ. Могу-ли я въ своемъ сосѣдствѣ имѣть такого навозника? Да, такой у меня есть. И притомъ одинъ изъ самыхъ красивыхъ и крупныхъ послѣ скарабея священнаго. Его имя—копръ испанскій; его легко отличить по крутому срѣзу его передней спинки и по сильному рогу, украшающему его голову.

Короткій, плотнаго сложенія,онъ медлителенъ въ своихъ движеніяхъ и совершенно незнакомъ съ угловатой гимнастикой скарабея и гимноплевра. Ножки его коротки, и онъ ихъ подбираетъ подъ себя при малѣйшей тревогѣ. Онѣ не могутъ идти въ сравненіе съ ходулями шарокатовъ. Стоитъ только принять во вниманіе ихъ укороченную форму, чтобы сдѣлать заключеніе, что этотъ коротышъ не любитъ продолжительныхъ странствій со всѣми приключеніями катящагося шара.

И дѣйствительно копръ—насѣкомое сидячаго нрава. Разъ онъ нашелъ себѣ кучу съѣстныхъ припасовъ, въ поиски за которыми онъ выходитъ ночью или въ сумерки, то онъ выкапываетъ себѣ пещеру тутъ же у кучи. Это углубленіе величиной съ яблоко. Сюда сноситъ онъ охапка за охапкой свой пищевой запасъ изъ кучи, которая служитъ ему кровлей или же находится тутъ же, у порога его помѣщенія. Запасъ этотъ складывается безъ всякой опредѣленной формы въ кучу



1—2. Копръ испанскій самецъ и самка. — 3. Пара жуковъ, готовящихъ „тѣсто“, которое должно послужить для приготовленія шаровъ съ яйцами. 4.—Самка, занятая приготовленіемъ шестого шара. Часть „пирога“ остается нетронутой.

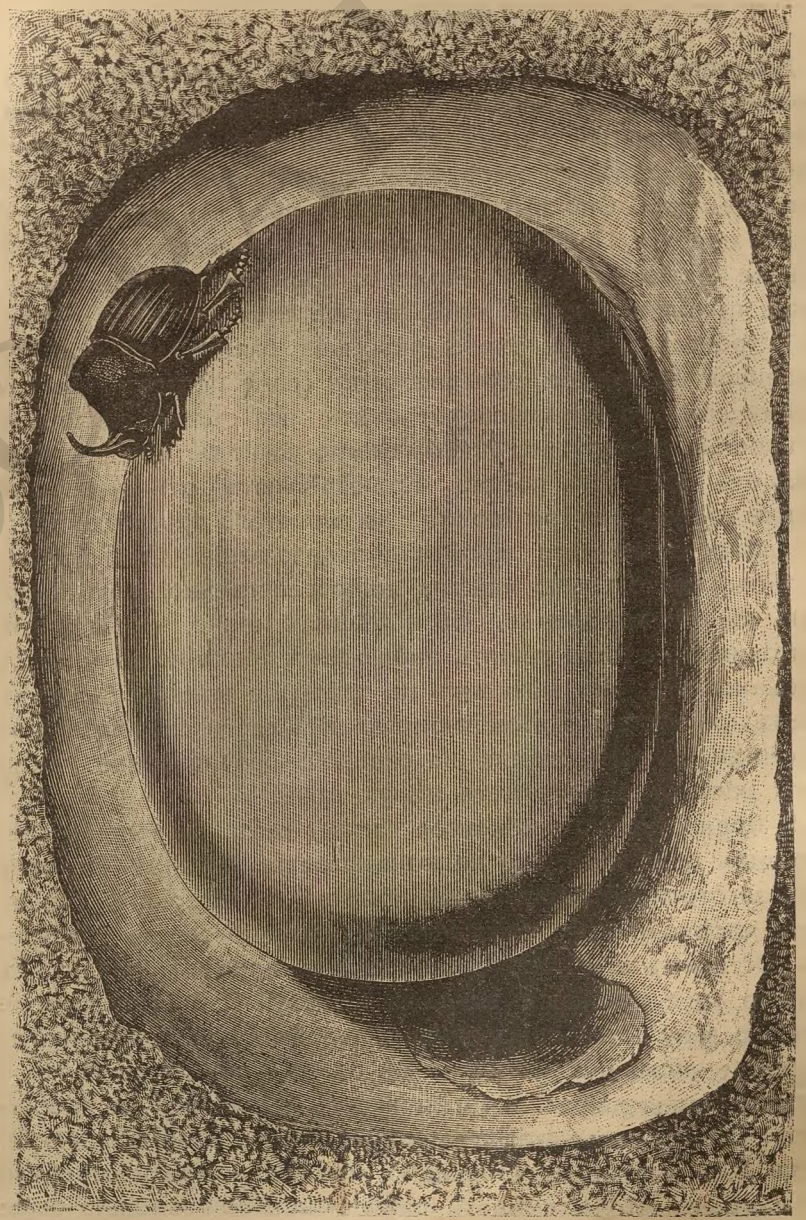
Верхоянской народной библіотеки
им. И. Сыгыд
СОТНЪ

очень внушительныхъ размѣровъ, величина котораго говоритъ довольно краснорѣчиво объ аппетитахъ насѣкомаго. Устроивъ свою кладовую, копръ не выходитъ изъ нея и весь отдается удовольствіямъ пищеваренія. Отшельникъ показывается изъ своей келіи только послѣ того, когда отъ его запаса не остается ни крошки. Тогда съ наступленіемъ вечера начинаются новые поиски, роется новая келія для новаго уединенія.

И такъ, ясно, что этотъ заготовщикъ навоза въ видѣ простой необдѣланной массы, не склоненъ мѣсить тѣсто и готовить круглые хлѣбы. Да притомъ, его короткія, неловкія ножки должны были-бы исключить всякую мысль о такомъ искусствѣ.

Но вотъ въ маѣ, самое позднее въ концѣ іюня, наступаетъ время кладки яицъ. И тогда насѣкомое, отличавшееся крайней неразборчивостью въ пищѣ, становится необыкновенно требовательнымъ, но не раньше какъ теперь, когда дѣло идетъ объ обезпеченіи его семьи. Какъ гимноплевру и скарабею, такъ и ему теперь нуженъ первосортный матеріалъ, мягкій продуктъ барана, отложенный въ видѣ цѣльной лепешки. Какъ бы ни была велика находка, она вся цѣликомъ тутъ-же на мѣстѣ зарывается въ землю. Снаружи не остается ни малѣйшихъ слѣдовъ. Экономія требуетъ, чтобы не пропадало даромъ ни одной крошки.

При такихъ условіяхъ не оказывается надобности ни въ продолжительномъ путешествіи, ни въ перевозкѣ, ни подготовкѣ матеріала. Пирогъ спущенъ въ землю охапка за охапкой тутъ же, около того мѣста, гдѣ онъ лежалъ. Значитъ, насѣкомое дѣлаетъ для своей личинки то же самое, что дѣлаетъ для самого себя. Но внушительная кучка земли, насыпанная надъ входомъ въ пещеру, свидѣтельствуетъ объ исключительныхъ размѣрахъ пещеры. Дѣйствительно—это гротъ, далеко болѣе помѣстительный, чѣмъ тотъ, который служилъ убѣжищемъ для самого насѣкомаго во время его пиршества. Онъ помѣщается на глубинѣ около двадцати сантиметровъ.



Гнѣздо копра. Внутренность пещеры, занятая громаднымъ „пирогомъ" изъ навоза, на которомъ сидитъ отдѣлывающая его самка. Слѣва виденъ ходъ въ пещеру. Естественная величина.

Булочница.

Для того чтобы изучить, что дѣлается тамъ внутри грота, обратимся къ наблюденіямъ въ садкахъ. Посмотримъ сначала, какъ производится наполненіе грота. При тускломъ свѣтѣ сумерекъ я замѣчаю насѣкомое, появляющееся на порогѣ своей пещеры. Оно вышло оттуда за сборомъ провизіи. Но поиски недолги. Провизія предупредительно заготовлена мной тутъ же около порога. Робкими, осторожными шагами насѣкомое приближается къ кучѣ, готовое спрятаться при малѣйшей тревогѣ. Взята очень скромная охапка, съ которой боязливое насѣкомое скрывается въ своей пещерѣ. Минуты черезъ двѣ оно показывается опять, все съ той же медлительностью, шевеля листочками своихъ усиковъ, прежде чѣмъ сдѣлаетъ шагъ отъ порога. Его отдѣляютъ отъ кучи всего какихъ нибудь два-три дюйма, но для этого трусишки трудное дѣло отважиться пройти это разстояніе. Онъ предпочелъ бы, еслибы куча лежала непосредственно надъ выходомъ въ его помѣщеніе. Но я рѣшилъ иначе, чтобы имѣть возможность лучше дѣлать наблюденія. Мало-по-малу трусъ успокаивается, онъ выходитъ на открытое мѣсто даже въ моемъ присутствіи. Я, понятно, стараюсь вести себя возможно скромнѣе. И такъ охапка за охапкой—безчисленное число разъ: насѣкомое работаетъ цѣлую ночь.

Я предоставляю насѣкомое самому себѣ. Въ теченіе слѣдующихъ дней оно уже не показывается больше. Въ одну ночь заготовлено достаточное количество матеріала. Теперь пусть насѣкомое распоряжается съ нимъ по своему усмотрѣнію. Оставимъ его нѣкоторое время въ покоѣ. Проходитъ съ недѣлю, и я рѣшаюся вскрыть пещеру. Я нахожу вмѣстительную залу со сводообразнымъ неправильнымъ потолкомъ, съ почти плоскимъ поломъ. Въ одномъ концѣ залы начинается круглая дыра, которая ведетъ къ выходу на поверхность. Стѣнки залы старательно уплотнены и не осыпаются, когда я ее вскрываю. Очевидно, что насѣкомое употребило всѣ старанія, чтобы сдѣлать свое помѣщеніе возможно основательнѣе.

Я имѣю основаніе подозрѣвать, что въ изготовленіи помѣщенія принимаютъ участіе оба пола, самецъ и самка. Я думаю также, что и наполненіе его исполняется обоими вмѣстѣ. Но разъ помѣщеніе готово, запасъ матеріаловъ перенесенъ и сложенъ, самецъ удаляется и представляетъ остальную работу одной самкѣ. Его роль оканчивается и онъ уходитъ.

Что же мы можемъ найти въ этой помѣстительной залѣ? Безпорядочную груду матеріала, наваленнаго какъ попало? Нисколько. Всякій разъ я нахожу одну только вещь—огромныхъ размѣровъ хлѣбъ, который одинъ заполняетъ всю внутренность помѣщенія, оставляя кругомъ только узкій корридоръ для свободнаго движенія матери. Этотъ хлѣбъ, настоящій царскій пирогъ, не имѣетъ строго постоянной формы. Онъ бываетъ то въ видѣ яйца, то въ видѣ луковицы, то въ видѣ плоской булки, то въ видѣ шара, напоминающаго форму голландскаго сыра. Но во всѣхъ случаяхъ поверхность этого пирога тщательно выглажена и имѣетъ правильную красивую кривизну.

И такъ, мать собрала въ одну массу всѣ отдѣльные комки навоза, слѣпила, вымѣсила изъ нихъ однородную массу. Много разъ я застаю булочницу на верху своего колоссальнаго пирога, предъ которымъ шары скарабея кажутся карликами. Она прохаживается по его выпуклой поверхности, она его мнетъ, уплотняетъ, сглаживаетъ его поверхность. Но всякій разъ я могу бросить на ея работу лишь одинъ быстрый взглядъ, такъ какъ булочница при моемъ взглядѣ тотчасъ скользитъ внизъ и старается забраться въ уголъ подъ основаніе своего пирога.

Чтобы слѣдить за работой дальше, я устраиваю приспособленія со стеклянными стѣнками. На днѣ стекляннаго сосуда я насыпаю слой песка, достаточный, чтобъ насѣкомое не скользило при своемъ движеніи, но не настолько глубокій, чтобы оно могло вырыть въ немъ пещеру. Сюда я помѣщаю булочницу съ ея пирогомъ и весь приборъ покрываю картономъ для защиты отъ свѣта. Мой приборъ имѣетъ успѣхъ, потому-ли что долголѣтній опытъ со скарабеями научилъ

© ГПНТБ СО РАН

меня обращенію съ навозниками, или, быть можетъ, потому, что копръ легче переноситъ заключеніе.

Снимая по временамъ картонную покрышку, я могу слѣдить за ходомъ работы. Все приспособленіе гораздо проще того, какое я употреблялъ при опытахъ со скарабеями. Дюжину такихъ приборовъ я помѣщаю у себя на моемъ обширномъ рабочемъ столѣ.

Прежде всего обратимъ вниманіе, что пирогъ не носитъ ни малѣйшихъ слѣдовъ катанія. Его правильная кривизна получена путемъ формовки массы съ самаго начала работы. Да при томъ у насѣкомаго не хватило-бы силъ поворачивать такую громоздкую массу.

Открывая мои аппараты, я часто застаю мать прижавшейся къ пирогу; она то постучитъ лапкой въ одномъ, въ другомъ мѣстѣ, то сгладитъ ту или другую неровность. Въ такомъ положеніи дѣло длится съ недѣлю. Всѣ эти мелкія усидчивыя заботы заставляютъ меня предположить одну вещь, которая раньше мнѣ не приходила въ голову. Зачѣмъ нужно такъ долго ждать съ этимъ готовымъ пирогомъ? Зачѣмъ насѣкомое не приступаетъ къ дальнѣйшей своей работѣ, съ которой мы сейчасъ познакомимся, а проводитъ съ недѣлю, а то и больше, въ этихъ мелкихъ заботахъ?

Когда булочникъ вымѣситъ свое тѣсто, онъ свертываетъ его въ одинъ цѣльный кусокъ и оставляетъ его лежать въ квашнѣ. Въ такомъ цѣльномъ кускѣ лучше идетъ созрѣваніе тѣста, хлѣбное броженіе. Этотъ секретъ булочника знакомъ, очевидно, и копру. Онъ складываетъ свой матеріалъ въ одну цѣльную массу; вымѣсивъ его, онъ приготовляетъ изъ него временный пирогъ, который долженъ затѣмъ оставаться въ покоѣ нѣкоторое время, созрѣть, становясь отъ такого лежанья лучше, питательнѣе, благодаря тѣмъ химическимъ процессамъ, которые происходятъ внутри массы тѣста. Для этого-то и нужна та недѣля, въ теченіе которой приготовленный пирогъ остается безъ дальнѣйшей обработки.

Когда тѣсто созрѣетъ, булочникъ дѣлитъ его на части, соотвѣтственно величинѣ хлѣбовъ, которые онъ хочетъ испечь. И копръ ведетъ себя совершенно такъ же, какъ булочникъ. При помощи края своего лба и при помощи пилы переднихъ ножекъ, копръ отрѣзаетъ отъ общей массы тѣста ломоть необходимой величины; это дѣлается совершенно точно, въ одинъ пріемъ, безъ поправокъ; сразу отрѣзается одинъ цѣльный кусокъ. Теперь нужно придать ему форму. Обхвативъ кусокъ своими короткими ножками, повидимому такъ мало приспособленными для этой цѣли, насѣкомое начинаетъ округлять его, сжимая его между лапками. Оно ходитъ кругомъ своего пока еще безформеннаго куска, подымается на него, спускается, оно методически давитъ его то въ одномъ, то въ другомъ мѣстѣ. Черезъ двадцать четыре часа угловатая масса становится шаромъ со сливу величиной. Кусокъ все время остается неподвижно на одномъ и томъ же мѣстѣ. Насѣкомое выхаживаетъ свой шаръ еще довольно долго, сглаживая, полируя его. Къ концу второго дня шаръ признанъ готовымъ. Тогда мать помѣщается на вершинѣ своего шара и начинаетъ дѣлать въ немъ чашевидное углубленіе, въ которое должно быть положено яйцо. Двадцать четыре часа посвящается на приготовленіе ячейки; вся работа въ общемъ напоминаетъ работу скарабея. На приготовленіе однаго шара съ ячейкой уходитъ въ общей сложности четверо сутокъ.

Послѣ этого насѣкомое возвращается къ тѣсту и отдѣляетъ кусокъ для второго шара, продѣлывая вторично всѣ вышеописанныя операціи, кладетъ въ него яйцо, запечатываетъ ячейку и принимается за остатокъ тѣста, чтобы изготовить изъ него третій шаръ. Въ иныхъ случаяхъ остается еще излишекъ и для четвертаго. Мнѣ не приходилось наблюдать, чтобы число шаровъ превосходило четыре, въ томъ случаѣ когда мать имѣетъ въ распоряженіи только матеріалъ собранный ею самой и сложенный въ пещерѣ.

Кладка яицъ окончена. Что станетъ дѣлать теперь мать? Безъ сомнѣнія, она теперь воспользуется возможностью выйти на воздухъ, подкрѣпить свои силы. Вѣдь она въ теченіе всего времени, пока была подъ землей, совершенно не принимала пищи. Хотя въ ея распоряженіи былъ громадный хлѣбъ, но этотъ хлѣбъ цѣликомъ былъ предназначенъ для потомства.

ОТПЕЧАТОК

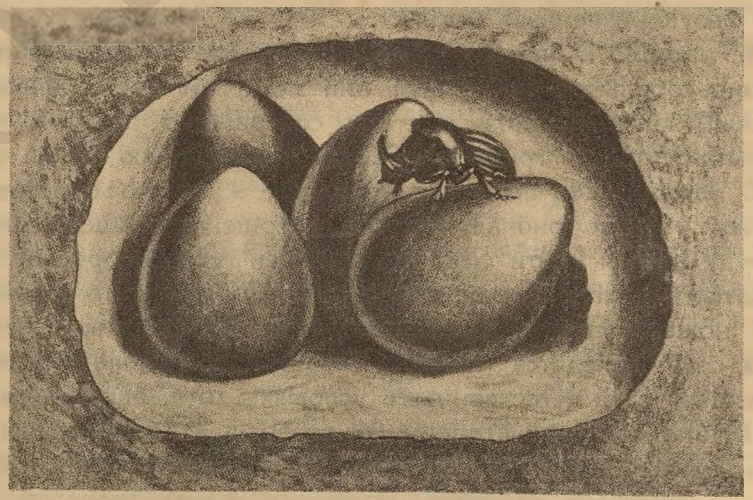
Вѣроятно, она отправится сейчасъ наружу, чтобы по крайней мѣрѣ утолить свой голодъ. Оказывается, вопреки моимъ ожиданіямъ, что мать не собирается уходить. Она остается стеречь свои шары. Она проводитъ здѣсь подъ землей всю вторую половину лѣта, пока въ шарахъ происходитъ развитіе личинки, затѣмъ куколки, вплоть до вылупленія взрослаго насѣкомаго. Такъ бываетъ въ естественныхъ условіяхъ, въ полѣ; такъ же точно ведутъ себя жуки и въ моихъ горшкахъ. Въ сентябрѣ послѣ первыхъ дождей молодые жуки выходятъ изъ своихъ колыбелей; съ ними выходитъ и ихъ мать—рѣдкое явленіе въ мірѣ насѣкомыхъ: испытать радость видѣть своихъ собственныхъ дѣтей. Быть можетъ она помогаетъ имъ при ихъ освобожденіи изъ шаровъ. И такъ, мать со своимъ потомствомъ выходитъ на поверхность въ тотъ періодъ лѣта, когда солнце смягчаетъ жаръ своихъ палящихъ лучей, когда пастбища вновь изобилуютъ манной, разбрасываемой овцами.

Мои кабинетные опыты дали мнѣ возможность наблюдать еще одну особенность въ жизни копра, достойную быть отмѣченной.

Въ нѣсколько горшковъ я помѣщаю по парѣ жуковъ, которыхъ я вынулъ изъ ихъ пещеры, когда они только что приступали къ работѣ. Я снабжаю каждую пару достаточнымъ количествомъ провіанта. Жуки тотчасъ приступаютъ къ рытью пещеры и къ переноскѣ туда навоза. Дней черезъ десять, когда періодъ совмѣстной работы законченъ, когда остальную часть труда беретъ выполнить на себя одна самка, самецъ выходитъ на поверхность земли. Въ естественныхъ условіяхъ онъ сейчасъ бы выкопалъ себѣ ямку и провелъ бы въ ней остатокъ лѣта, укрывшись отъ палящаго солнца. Но здѣсь подъ стекломъ онъ остается сидѣть на поверхности; онъ—такой любитель глубокихъ подземелій, прохлады, такъ боящійся свѣта. Чтобы не потревожить мать, занятую своими священными обязанностями, онъ не рѣшается сдѣлать для себя сколько нибудь глубокую ямку, а сидитъ неподвижный, едва прикрывшись незначительнымъ слоемъ песка.

Материнскія заботы.

Наблюденія надъ плѣнными насѣкомыми въ стеклянныхъ сосудахъ позволяютъ прослѣдить, что дѣлаетъ мать въ теченіе своего продолжительнаго заключенія подъ землей, пока въ шарахъ происходитъ развитіе молодого поколѣнія. Три или четыре шара занимаютъ почти всю внутренность подземелья. Отъ первоначальнаго громаднаго хлѣба не остается ничего, кромѣ нѣсколькихъ крошекъ, которыми насѣкомое изрѣдка



„Пещера“ копра испанскаго, въ которой находится четыре готовыхъ шара. На одномъ изъ нихъ сидитъ самка жука, которая бережетъ свои шары.

подкрѣпляетъ свои силы. Во всякое время я застаю мать сидящей на своихъ шарахъ, то на одномъ, то на другомъ. Она точно прислушивается, что происходитъ тамъ внутри шаровъ; она сглаживаетъ то одно, то другое мѣсто ихъ поверхности, хотя мой взглядъ не находитъ на этихъ мѣстахъ никакой неровности. Быть можетъ она находитъ какіе нибудь недочеты, какія нибудь щелочки, происходящія отъ высыханія, которыхъ я не въ состояніи замѣтить? Мнѣ становится въ дальнѣйшемъ понятной такая неусыпная бдительность.

© ГПНТБ СО РАН

Слѣдующій опытъ показалъ мнѣ, какъ необходимъ надзоръ матери за шарами. Изъ нѣсколькихъ дюжинъ шаровъ, которые находятся въ моемъ распоряженіи, я беру нѣсколько и помѣщаю отдѣльно, въ жестяную коробку, гдѣ они защищены отъ излишней сухости. Черезъ нѣсколько дней я сравниваю эти шары съ остальными, которые остались подъ надзоромъ матерей, и нахожу большую разницу. Въ то время какъ изъ отсаженныхъ мной въ сторону шаровъ каждый носитъ какія-нибудь болѣе или менѣе значительныя поврежденія, тѣ шары, которые остались при матери, всѣ сохраняютъ свой безукоризненный видъ.

Не прошло и двухъ недѣль, какъ взятые мною шары покрылись обильной плѣсенью; они потеряли свой первоначальный зеленый цвѣтъ и стали совершенно бѣлыми отъ обильной поросли грибковъ. Тогда я возвращаю шары матери. Черезъ часъ послѣ возвращенія, я дѣлаю осмотръ и нахожу, что вся грибная поросль совершенно счищена; даже въ лупу нельзя найти слѣдовъ прежней густой поросли.

Затѣмъ я дѣлалъ еще одинъ опытъ. Кончикомъ перочиннаго ножа я слегка взламываю суженную верхнюю часть шара, гдѣ находится яичко. Такое поврежденіе можетъ произойти и въ естественныхъ условіяхъ, хотя, быть можетъ, не въ такой сильной степени. Я возвращаю поврежденный шаръ матери и жду. Если мать не вмѣшается и не исправитъ поврежденіе, то яичку грозитъ серьезная опасность. Но мои опасенія неосновательны. Послѣдовало вмѣшательство матери: проломъ обратилъ ея вниманіе, края щели сближены, слѣплены между собой и отъ поврежденія не осталось и слѣда. Но я повторяю опытъ. На этотъ разъ я наношу гораздо болѣе значительное поврежденіе: перочиннымъ ножомъ я осторожно вскрываю колыбельку и обнажаю яйца во всѣхъ четырехъ шарахъ. Но и тутъ мать отлично справляется съ несчастіемъ, и въ самое короткое время все приведено ею въ полный порядокъ. Ну, съ такой надсмотрщицей, которая дремлетъ только однимъ глазкомъ, совершенно невозможны тѣ трещины и другія поврежденія, которыя я такъ часто наблюдалъ на грушахъ скарабея.

Численность потомства копра.

Четыре шара—наибольшее число, которое я могъ получить отъ одной самки. Чаще же всего — меньше, два, три, иногда даже одинъ. Неужели такимъ небольшимъ числомъ ограничивается все потомство копра? Я думаю, что да Мои воспитанники съ самаго начала приготовленія норки, разъ забравшись въ нее, уже болѣе не показываются на поверхности. Они не дѣлаютъ попытки выйти изъ своего подземнаго помѣщенія, чтобы заняться устройствомъ новаго гнѣзда. Мать посвящаетъ всю себя наблюденію за своими немногочисленными шарами и не думаетъ объ умноженіи своего потомства.

Быть можетъ, если бы размѣры помѣщенія были обширнѣе, то мать рѣшилась бы быть болѣе плодовитой. Три или четыре шара совершенно заполняютъ внутренность пещеры; для лишняго шара не остается и уголка. Съ другой стороны расширеніе помѣщенія угрожало бы нѣкоторой опасностью, могъ-бы обвалиться сводъ. Но если въ дѣло внѣшаюсь я и расширю размѣры помѣщенія, что тогда, увеличится-ли въ такомъ случаѣ плодовитость самки? Опытъ убѣждаетъ меня, что плодовитость самки при такихъ условіяхъ можетъ возрасти почти вдвое. Я прибѣгаю къ очень простому пріему. Въ одномъ сосудѣ, гдѣ мать только что закончила изготовленіе послѣдняго четвертаго шара, я вынимаю три шара.

Такъ какъ отъ тѣста болѣе не остается ни кусочка, то я снабжаю ее новымъ запасомъ тѣста, которое изготовляю я самъ, вымѣшивая его концомъ моего ножа для разрѣзанія книгъ. Я оказался хорошимъ булочникомъ, и настоящая булочница благосклонно приняла мое произведеніе. Читатель, не смѣйтесь надъ моей пекарней; наука всему сообщаетъ свое очищающее обаяніе.

Мое пирожное признано было пригоднымъ къ дѣлу и мать принялась опять за работу. Она возобновила кладку яицъ и наградила меня еще тремя новыми шарами. Такимъ образомъ я получилъ семь шаровъ—это наибольшее число, которое мнѣ удалось имѣть отъ одной самки. Остался еще

© ГПБ СОРАН

большой кусокъ пирога; но насѣкомое не употребило его на изготовленіе шара; оно принялось его ѣсть. Я думаю, яичники его послѣ семи яицъ оказались истощенными.

Конечно въ естественныхъ условіяхъ не можетъ случиться ничего подобнаго. Не найдется такого добродѣтельнаго булочника, который сталъ бы мѣсить тѣсто для навознаго жука и складывать его въ его норку.

Особая познавательная способность.

Благосклонный пріемъ, который оказала мать изготовленному мной тѣсту, заставилъ меня, пользуясь этимъ, произвести нѣкоторые дальнѣйшіе опыты. Вмѣсто того, чтобы готовить большой пирогъ, я приготовилъ небольшой шаръ, по размѣрамъ и по формѣ совершенно похожій на тѣ, которые находились подъ присмотромъ матери. Моя копія отличалась большимъ сходствомъ. Еслибы какъ-нибудь случайно я перемѣшалъ бы мой шаръ съ тѣми, которые приготовило насѣкомое, то мнѣ бы не удалось отличить среди нихъ шаръ, изготовленный мной. Я положилъ мою копію въ сосудъ вмѣстѣ съ другими подлинными шарами. Испуганное насѣкомое, лишь только я открылъ его помѣщеніе, тотчасъ забилось въ уголъ въ кучкѣ песка и не могло видѣть, какъ я положилъ мой шаръ. Въ теченіе двухъ дней я оставлялъ его въ покоѣ.

Представьте себѣ мое удивленіе, когда на третій день, открывъ крышку сосуда, я увидѣлъ, что мать усѣлась на узкой части моего шара и занялась устройствомъ ячейки. Послѣ полудня въ нее было положено яйцо и ячейка запечатана. Еслибъ я не зналъ мѣсто моего шара, то я не могъ бы отличить его отъ остальныхъ шаровъ. Какимъ образомъ насѣкомое смогло узнать, что шаръ, во всемъ остальномъ столь сходный съ прочими, не содержитъ въ себѣ яйца? Почему принялось оно безъ малѣйшихъ колебаній раскрывать конецъ шара и готовить ячейку въ томъ мѣстѣ шара, гдѣ должно было находиться яйцо? Чѣмъ руководилось оно, съ такою увѣренностью разобравъ мою искусную

поддѣлку? Я повторяю тотъ же опытъ нѣсколько разъ и всегда съ однимъ и тѣмъ же результатомъ: насѣкомое не смѣшиваетъ моего шара со своими и немедленно принимается класть въ него яйцо. Разъ только, оно, вмѣсто того чтобы положить въ него яйцо, принялось его ѣсть. Нашли оно какіе-нибудь дефекты въ шарѣ моего изготовленія? Вопросъ, который внѣ моей компетенціи.

Мнѣ приходитъ въ голову мысль предложить копру шаръ, приготовленный спеціалистомъ этого дѣла. Я беру шаръ, который приготовилъ скарабей, въ одномъ изъ садковъ; выбираю шары подходящіе по размѣрамъ, и подкладываю ихъ къ шарамъ копра. Но и шары скарабея постигла участь моего: въ одни шары кладутся яйца, другіе—съѣдаются, но ни разу не случилось, чтобы насѣкомое смѣшало свой, снабженный яйцомъ шаръ, съ моимъ или съ шаромъ скарабея.

Какимъ чувствомъ руководится насѣкомое, такъ безошибочно отличая населенный шаръ отъ безплоднаго? О зрѣніи не можетъ быть и рѣчи, такъ какъ все дѣло происходитъ въ полномъ мракѣ. Но и на свѣту трудности нисколько не уменьшились-бы, такъ какъ по внѣшнему виду шары не отличаются одинъ отъ другого. Безполезно предполагать, что оно руководится обоняніемъ, такъ какъ всѣ шары приготовлены изъ одного и того же матеріала: овечьяго помета. Осязаніе тоже не можетъ быть руководителемъ насѣкомаго, органы котораго покрыты жесткимъ роговымъ панцыремъ, тогда какъ для того, чтобы отличить шары другъ отъ друга нужно было бы имѣть особо тонкое осязаніе. О чувствѣ вкуса, конечно не стоитъ и говорить. Остается—слухъ. Еслибы нужно было распознать шары въ болѣе поздній періодъ, когда изъ яйца вылупилась личинка, то слухъ могъ бы дать нѣкоторое руководство къ отличенію одного шара отъ другого. Но въ томъ періодѣ, когда ячейка содержитъ только яичко, органъ слуха не можетъ дать никакихъ указаній.

И мнѣ приходится дать отвѣтъ, который я повторялъ уже не разъ въ подобныхъ случаяхъ: „насѣкомое обладаетъ особыми необычайно тонкими воспринимающими способно-

ОТПЕЧАТАН

стями, соотвѣтственно спеціальности своего ремесла, способностями, о сущности которыхъ мы не можемъ составить никакого яснаго понятія, такъ какъ сами не имѣемъ ничего аналогичнаго въ своемъ организмѣ. Слѣпорожденный не имѣетъ понятіе о цвѣтѣ. Мы являемся такими же слѣпорожденными по отношенію къ тому неизвѣстному, непознаваемому, которымъ мы окружены".

Примѣрная мать.

Плодовитость яичниковъ у копра очень ограничена, однако родъ копровъ благоденствуетъ не хуже тѣхъ насѣкомыхъ, которыя отличаются высокой плодовитостью. Малое число яицъ возмѣщается материнскими заботами. Тѣ насѣкомыя, которыя откладываютъ большое число яицъ, послѣ откладки покидаютъ ихъ на произволъ судьбы, которая часто изъ тысячи оставляетъ въ живыхъ одного. Эти тысячи идутъ въ качествѣ матеріала для торжества жизни для другихъ: едва родившись, большая часть изъ нихъ становится жертвой другихъ существъ. Правда, жизнь въ цѣломъ не терпитъ убытковъ отъ этихъ жертвъ: и то, что родилось для жизни продолжаетъ жить, хотя и подъ другой формой. Эти тысячи дѣтей, изъ которыхъ выживаетъ одинъ, не знаютъ и не могутъ знать, что такое материнская забота.

Но у копра, совершенно другіе нравы. Три-четыре яйца—вотъ и все его потомство. Какъ предохранить этихъ немногихъ дѣтей отъ случайностей, которыя ожидаютъ ихъ въ жизни? Для этихъ немногихъ, какъ и для тѣхъ, кто рождается тысячами, жизнь продолжаетъ быть неумолимой борьбой. И мать знаетъ это; и чтобъ спасти свое потомство, она рѣшается на самоотреченіе; она добровольно отказывается отъ радостей жизни, отъ ночныхъ прогулокъ, отъ разыскиванія свѣжихъ навозныхъ кучъ, отъ рытья въ нихъ, этихъ райскихъ утѣхъ навозниковъ. Скрывшись подъ землей, она безвыходно остается при своихъ дѣтяхъ. Она стережетъ ихъ колыбельки: она снимаетъ паразитную растительность на коконахъ; она задѣлываетъ щели; она оберегаетъ ихъ

отъ разныхъ хищниковъ: акаровъ, мелкихъ жучковъ стафилиновъ, личинокъ разныхъ мухъ, мелкихъ навозниковъ: афодіевъ, онтофаговъ. Вь сентябрѣ она вмѣстѣ съ семействомъ выходитъ изъ земли; теперь ея дѣти больше не нуждаются въ ея наблюденіи, и только теперь она можеть пожить для себя. Даже птица не можетъ дать примѣра болѣе высокой материнской добродѣтели. Другая поразительная особенность нравовъ копра, это его способность изготовлять шары, которая внезапно проявляется у него ко времени кладки яицъ. Орудій для изготовленія шаровъ у него нѣтъ, да и самые шары совершенно не нужны ему для его личнаго благоденствія. Мать не мѣситъ тѣста, не дѣлаетъ запасовъ для собственнаго потребленія. Она ѣстъ то, что попадется. И вдругъ въ ней происходитъ крутой переворотъ; она начинаетъ мѣсить тѣсто, она дѣлаетъ шары, но не для себя, а для своего потомства.

Своей короткой, совершенно неприспособленной ножкой, она приготовляетъ геометрически круглый шаръ. Неприспособленность орудій замѣняется упорствомъ и терпѣніемъ. У скарабея имѣются для этого длинныя искривленныя ноги, облегчающіе возможность полученія сферической формы. У самокъ же копра ничего подобнаго

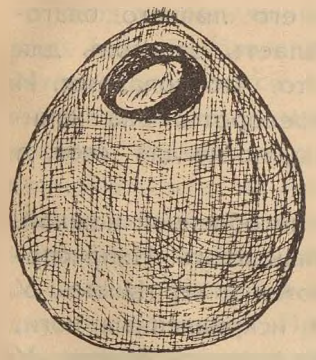
Яйцо и личинка.

Яйцо копра, какъ и прочихъ навозниковъ, замѣчательно своей величиной. Положенное въ ячейку и запечатанное оно продолжаетъ рости и предъ вылупленіемъ личинки становится въ два—три раза больше своей первоначальной величины. Оно очевидно всасываетъ въ себя питательныя соки окружающей матеріи. Воздухъ свободно циркулируетъ сквозь тонкую стѣнку его помѣщенія, яйцо дышетъ и слѣдовательно, уменьшается въ своемъ вѣсѣ, такъ что увеличеніе яйца можно объяснить только особымъ питаніемъ, прохожденіемъ питательныхъ веществъ сквозь тонкую оболочку яйца. Это питаніе продолжается довольно долго, такъ какъ вылупленіе изъ яйца личинки совершается на пятнадцатый—двадцатый

день. Благодаря такому росту яйца, новорожденная личинка представляетъ изъ себя довольно сильнаго червячка, проворно извивающагося въ своей ячейкѣ.

Уже по вылупленіи можно замѣтить у личинки знакомую лопаточку на заднемъ сегментѣ тѣла. Это обстоятельство уже говоритъ объ знакомой намъ по скарабею способности, которою, очевидно, должна обладать и личинка копра.

Посмотримъ теперь, какъ питается новорожденная личинка копра? Нуждается ли она въ какой либо предварительной подготовкѣ пищи? Я дѣлаю нѣсколько опытовъ. Я беру изъ моихъ садковъ нѣсколько шаровъ, приготовленныхъ скарабеемъ, я скрываю въ одномъ мѣстѣ корку и дѣлаю тупымъ концомъ карандаша углубленіе около сантиметра глубиной, Я помѣщаю въ него новорожденную личинку, которая еще не принимала никакой пищи. Надо замѣтить, что, осматривая ячейку, въ которой находятся вылупившаяся ячейка, я всегда находилъ на стѣнкахъ полужидкую, блестящую кашицу, назначеніе которой было для меня непонятно. Не есть-ли это пища, которую отрыгиваетъ мать для новорожденнаго дитяти, предъ тѣмъ какъ запечатать ячейку? Наблюденія не дали матеріала, чтобы отвѣтить опредѣленно на этотъ вопросъ. Теперь посмотримъ, нужна ли для новорожденной какая-нибудь особо подготовленная пища?



Шаръ копра въ разрѣзѣ. Въ узкой части видна полость съ яйцомъ.

Оказывается прежде всего, что въ своей новой обстановкѣ личинка чувствуетъ себя недурно Она развивается, растетъ и, повидимому, благоденствуетъ, не хуже, чѣмъ въ своей настоящей колыбелькѣ. И такъ, я ошибался, думая, что жидкое вещество, покрывающее стѣнки ячейки, нужно для первыхъ глотковъ личинки. Быть можетъ, эта жидкость облегчаетъ первые глотки, но во всякомъ случаѣ она не необходима.

Личинка, которую я помѣстилъ въ искусственную колыбель, лежитъ свободная ничѣмъ не прикрытая. Отсутствіе кровли непріятно для нея, уже съ этого возраста обнаруживающей присущую копрамъ любовь къ темнотѣ и уединенію. Какимъ образомъ примется она за трудъ устройства крыши? Лопаточка не можетъ быть еще полезна, такъ какъ личинка не успѣла еще накопить цемента въ своемъ мѣшкѣ. Однако, не смотря на всю свою молодость, личинка умѣетъ подать себѣ помощь. Своими лапками и челюстями она отламываетъ частички со стѣнокъ своего помѣщенія и кладетъ ихъ вдоль края колодца. Работа подвигается быстро и скоро выстраивается сводъ. Правда, этотъ сводъ въ высшей степени непроченъ: онъ разрушается отъ одного моего дуновенія. Но это не бѣда. Скоро личинка примется ѣсть, какъ слѣдуетъ; кишечникъ у нея заработаетъ, наполнится, явится запасъ цемента, и легкая постройка, скрѣпленная цементомъ, станетъ достаточно прочна.

Теперь оставимъ новорожденную личинку въ покоѣ и допросимъ другую, болѣе взрослую, которая достигла половины своей полной величины. Концомъ ножика я дѣлаю отверстіе въ верхнемъ концѣ кокона въ нѣсколько квадратныхъ миллиметровъ. Въ окошечкѣ тотчасъ показывается червячокъ, съ безпокойствомъ спрашивающій, что за несчастіе случилось. Онъ извивается въ своей комнаткѣ, потомъ опять показывается въ окошкѣ; на этотъ разъ я вижу его лопатку съ возвышеннымъ краемъ. Въ отверстіе выбрасывается струя цемента. Но продуктъ пока еще низкаго качества, слишкомъ жидокъ, не беретъ и только расползается. Слѣдуютъ новыя повторныя попытки залить отверстіе цементомъ, но все безполезно. Личинка поворачивается, старается челюстями, ножками собрать и положить цементъ. но безъ всякаго успѣха.

„Что же ты, несчастное существо, не берешь примѣра со своей младшей сестры? Сдѣлай какъ она, построй сначала изъ осколковъ, наскобленныхъ со своего помѣщенія, временную стѣнку и залей ее своей мастикой.“— Но взрослая личинка слишкомъ полагается нъ свою лопаточку и не думаетъ

ОТПЕЧАТАНО

объ иномъ способѣ починить поврежденіе своего помѣщенія. Она тратитъ силы безъ всякаго замѣтнаго успѣха, тогда какъ маленькій червячокъ исправилъ тоже поврежденіе остроумнымъ способомъ. То что умѣетъ хорошо дѣлать младшая, старшая успѣла позабыть

У насѣкомыхъ есть нѣкоторые пріемы, которыми они съ успѣхомъ пользуются въ одни періоды своей жизни, чтобы затѣмъ оставить ихъ безъ употребленія и совершенно забыть въ другіе позднѣйшіе періоды. Въ теченіе нѣсколькихъ дней мѣняются ихъ таланты. Червячокъ, у котораго еще нѣтъ цемента, нуждается въ песчинкахъ для починки своего жилища; взрослый червь, имѣющій запасъ цемента, уже не хочетъ или не умѣетъ строить изъ песчинокъ, хотя онъ лучше одаренъ для этого соотвѣтствующими орудіями, чѣмъ маленькій. Онъ уже забылъ то, что зналъ нѣсколько дней тому назадъ. Бѣдная память, если есть какая нибудь память подъ этимъ плоскимъ лбомъ! Въ концѣ концовъ, правда, и эта забывчивая личинка сумѣла закрыть отверстіе, вѣроятно, благодаря тому, что цементъ подсохъ; но на это понадобилось ей цѣлыхъ полдня.

Заботы о чужомъ потомствѣ.

Мнѣ приходитъ мысль испытать, придетъ-ли мать на помощь своему дитяти въ его отчаянномъ положеніи? Мы могли видѣть, какъ она починяла потолокъ, который я попортилъ надъ яйцомъ. Сдѣлаетъ-ли она для подросшей личинки то, что сдѣлала она раньше для зародыша? Вздумаетъ-ли она взяться за починку кокона, въ которомъ будетъ корчиться ея дитя въ безуспѣшныхъ стараніяхъ закрыть отверстіе?

Чтобы опытъ вышелъ болѣе убѣдительнымъ, я беру коконы совершенно чужіе для той матери, съ которой я предполагаю произвести опытъ. Эти коконы я собралъ на полѣ. Всѣ они довольно неправильной формы, такъ какъ почва, въ которой я ихъ нашелъ, была очень камениста и насѣкомому не удалось вырыть въ ней сколько нибудь удобное помѣщеніе. Коконы эти, кромѣ того, всѣ покрыты красной

коркой, благодаря тому, что они лежали нѣкоторое время, пока я несъ ихъ домой, въ желѣзистомъ красномъ пескѣ. Однимъ словомъ, коконы, съ которыми я собираюсь произвести опытъ, сильно отличаются отъ тѣхъ, которые принадлежатъ матери. Я беру два принесенныхъ кокона и дѣлаю въ нихъ ножикомъ отверстіе. Я могу видѣть черезъ него личинку, которая дѣлаетъ усилія положить на отверстіе пробку' но эти усилія не ведутъ къ цѣли. Одинъ изъ двухъ коконовъ я подкладываю въ сосудъ, гдѣ находится мать, наблюдающая за своими коконами, а другой—кладу подъ колпакъ, для сравненія съ первымъ.

Мнѣ не приходится долго ожидать. Полчаса спустя я подымаю картонный колпакъ и вижу, что насѣкомое уже сидитъ на поврежденномъ шарѣ. Оно такъ занято своимъ дѣломъ, что на этотъ разъ даже не обращаетъ вниманія на внезапный свѣтъ, ворвавшійся въ его помѣщеніе. Въ другихъ обстоятельствахъ, менѣе исключительныхъ, мать тотчасъ поспѣшила-бы забиться въ уголъ, подальше отъ непріятнаго для нея свѣта. Но теперь она такъ занята, что даже не трогается съ мѣста. Она невозмутимо продолжаетъ свою работу. На моихъ глазахъ она царапаетъ корку кокона, собираетъ осколки и старается закрыть ими сдѣланное мной отверстіе. Въ самое короткое время отверстіе оказывается плотно закрытымъ, и я пораженъ ловкостью и быстротой, съ которой насѣкомое наложило свою заплату.

Пока чужая мать занята починкой непринадлежащаго ей кокона, посмотримъ, что дѣлаетъ для своего спасенія обитатель другого кокона, котораго я оставилъ безъ помощи. Я застаю его въ прежнемъ положеніи. Онъ все продолжаетъ дѣлать усилія поправить жилище при помощи своего непригоднаго къ дѣлу цемента. Только послѣ полудня удалось ему кое-какъ, и то очень плохо, поправить свой домъ. Я началъ опытъ утромъ. Значитъ, личинка употребила нѣсколько часовъ на то самое, что мать исполнила не болѣе какъ въ двадцать минутъ.

И несмотря на такую быстроту работы, она выполнила ее гораздо лучше. Но она не ограничивается одной почин-

ОТПЕЧАТОК

кой поврежденія. Она остается на чужомъ коконѣ весь день и всю слѣдующую ночь. Я вижу, какъ она нѣжно проводитъ лапками по его поверхности, удаляя красноватую корку. Она сглаживаетъ затѣмъ неровности, задѣлываетъ ямки, шлифуетъ шереховатыя мѣста, исправляетъ мѣстами кривизну, и безобразный испачканый коконъ получаетъ въ концѣ концовъ видъ правильнаго красиваго яйца, совершенно такого-же какъ и остальные коконы, лежащіе въ томъ-же сосудѣ.

Такая удивительная заботливость о постороннемъ существѣ со стороны насѣкомаго стоитъ дальнѣйшихъ опытовъ. Я кладу въ сосудъ второй коконъ, на верхушкѣ котораго я дѣлаю отверстіе, гораздо болѣе открытое, чѣмъ на первомъ—примѣрно около четверти квадратнаго сантиметра. И дѣйствительно, закрыть такую дыру дѣло нелегкое. Подросшій младенецъ отчаянно извивается и не жалѣетъ своего цемента. И вотъ, поднявъ колпакъ, я вижу мать, которая сидитъ у отверстія; она склонилась надъ бѣдствующимъ пріемнымъ малюткой и какъ бы утѣшаетъ его. Настоящая кормилица, нагнувшаяся надъ колыбелью ребенка. А лапки ея межъ тѣмъ усердно работаютъ; она скребетъ ими вокругъ зіяющаго отверстія, чтобы собрать матеріалъ, необходимый для починки. Но полувысохшая корка трудно поддается ея усиліямъ; притомъ это матеріалъ сухой и лишенный пластичности. Съ нимъ трудно работать, да притомъ его очень мало для такой огромной дыры. Но дѣло все же подвигается. Личинка неустанно выдѣляетъ мастику, мать приготовляетъ смѣсь изъ нея и осколковъ отъ своей работы; выходитъ масса, подходящей консистенціи, которою и удается въ концовъ закрыть отверстіе.

Эта неблагодарная работа потребовала для своего выполненія нѣсколько часовъ времени. Пусть же это будетъ хорошимъ урокомъ для меня. Съ этихъ поръ я буду болѣе осторожнѣе въ выборѣ шаровъ. Я буду, во-первыхъ, брать шары помягче, да и самыя отверстія я буду дѣлать осторожнѣе. Вмѣсто того, чтобы удалять цѣлый кусочекъ стѣнки, я буду дѣлать только щель, отгибая края, пока не доберусь

до помѣщенія личинки. А матери предоставляю работу только соединять отогнутые края.

Такимъ образомъ, я кладу еще одинъ, третій по счету шаръ, на которомъ въ короткое время не остается ни малѣйшаго слѣда, нанесеннаго мной поврежденія. За третьимъ я кладу четвертый; затѣмъ—пятый и т. д., давая матери лишь самый короткій отдыхъ. Я прекращаю подкладывать ей шары лишь послѣ того, какъ сосудъ наполняется ими до верху. Всего въ сосудѣ я насчитываю теперь двѣнадцать шаровъ и среди нихъ только два, принадлежащихъ матери; всѣ остальные—ей чужіе. Всѣ они потерпѣли отъ моего ножика болѣе или менѣе значительныя поврежденія и всѣ они были поправлены и приведены въ наилучшее состояніе этой чужой матерью.

Если бы вмѣстимость сосуда позволяла, я могъ-бы и далѣе покладывать шары. Замѣчательно, что ревность матери до самаго послѣдняго шара все время оставалась та же, что и вначалѣ; десятью шарами я не истощилъ запаса ея материнскаго терпѣнія.

Теперь обратимъ вниманіе на другое обстоятельство. Размѣры сосуда позволяютъ помѣстить рядомъ не больше трехъ шаровъ. Значитъ, двѣнадцать шаровъ размѣстились въ четыре этажа. Между шарами—лабиринтъ извилистыхъ проходовъ, настолько узкихъ, что насѣкомое едва можетъ пролѣзать по всѣмъ этимъ переулкамъ. Когда все обстоитъ благополучно, мать можно видѣть на днѣ сосуда на пескѣ. Находя ее въ такомъ положеніи, я подкладываю ей новый шаръ. Кладу его сверху, образуя третій—четвертый этажъ. Положивъ шаръ, я накладываю картонный колпакъ и нѣкоторое время выжидаю.

Затѣмъ, нѣсколько минутъ спустя, я снимаю его и смотрю. Я нахожу мать сидящей надъ свѣже-положеннымъ шаромъ, работающей надъ его починкой. Какимъ образомъ смогла она, сидя тамъ внизу, въ своемъ подвалѣ, знать о томъ, что происходитъ тутъ наверху? Какъ дошло до нея извѣстіе, что одна личинка нуждается въ ея помощи? Дитя, съ которымъ случилась бѣда, кричитъ; и на его крикъ прибѣгаетъ

СТЕПЬ СОРАН

къ нему няня. Но червь вѣдь не издаетъ звука, онъ совершенно молчаливъ. Его отчаянныя тѣлодвиженія не производятъ ни малѣйшаго шума. Однако, бодрствующая мать слышитъ этого нѣмого. Она слышитъ то, что не издаетъ звука, она видитъ то, чего не можетъ уловить зрѣніе. И я теряюсь въ догадкахъ. Да и всякій потеряется предъ такой способностью воспріятія, столь противорѣчащей нашей природѣ.

Тѣ же опыты даютъ намъ возможность коснуться еще одной темы. Перепончатокрылыя, эти наиболѣе одаренныя изъ насѣкомыхъ, поступаютъ самымъ варварскимъ образомъ съ чужимъ яйцомъ, которое попало въ ихъ гнѣздо. осміи, халикодомы и другія пчелы и осы превосходятъ другъ друга въ жестокости въ такихъ случаяхъ. Въ силу-ли какого-то непонятнаго иступленія, наступающаго въ концѣ кладки яицъ, или подъ вліяніемъ приступа жестокости онѣ бросаются на яйцо сосѣдки, схватываютъ его своими челюстями и выбрасываютъ вонъ; или же разрываютъ его на части, даже съѣдаютъ его. Какъ далеко все это отъ добродушнаго материнства копра.

Можемъ ли мы на этомъ основаніи допустить, что у навозниковъ существуетъ солидарность между различными семьями? Или, быть можетъ, мы рѣшимся утверждать, что они пріобрѣли способность оказывать помощь „подкинутымъ дѣтямъ"? Такіе выводы были бы безсмыслицей. Безъ сомнѣнія мать, которая беретъ на себя заботы о чужомъ дитяти, продолжаетъ дѣйствовать въ увѣренности, что это ея собственное дитя. Въ моемъ сосудѣ было только два кокона, принадлежавшіе ей; остальные десять были положены мной, но она не дѣлала никакой разницы между первой парой и остальными десятью. Ея способности не позволяютъ ей отличать количества, находить разницу между единичнымъ и множественнымъ.

Такую тупость нельзя объяснить тѣмъ, что въ помѣщеніи коконовъ царитъ мракъ. Когда я снималъ покрышку, насѣкомое могло видѣть необычайное скопленіе шаровъ. Да къ тому же, чтобы добраться до верхняго шара, оно должно было пролѣзать между всѣми почти остальными шарами,

толкнуться о каждый изъ нихъ, чего никогда не бываетъ въ его естественномъ жилищѣ. Но оно не можетъ пересчитать этихъ шаровъ, составить объ ихъ числѣ какое-нибудь понятіе. Для него всѣ эти шары—одна и та же семья, которая нуждается въ его наблюденіи и заботахъ, какъ тѣ, которые находятся внизу, такъ и тѣ, которые лежатъ наверху. Два его собственныхъ шара и двѣнадцать, явившихся результатомъ моей хитрости, и то и другое—одно и то же, по ариѳметикѣ копра.

Дальнѣйшее развитіе копра.

Не стоитъ много распространяться о внѣшности личинки копра, такъ какъ она очень напоминаетъ описанную раньше личинку скарабея. Тотъ же горбъ на серединѣ спины, та же лопаточка на послѣднемъ сегментѣ. Она также хорошо умѣетъ замазывать своимъ цементомъ всѣ щели, чтобы защитить себя отъ дѣйствія наружнаго воздуха. Личиночная жизнь копра длится отъ одного до полутора мѣсяца.

Въ серединѣ іюля личинка становится куколкой, которая сначала бываетъ янтарно-желтаго цвѣта, а затѣмъ становится темно-красной, но при этомъ элитры (надкрылья) сохраняютъ прежній свѣтлый оттѣнокъ. Мѣсяцъ спустя выходитъ зрѣлое насѣкомое, приблизительно около конца августа. Тотчасъ по выходѣ изъ куколки, насѣкомое бываетъ окрашено отлично отъ взрослаго, совершенно также, какъ это мы наблюдали у скарабея. Значительная часть тѣла остается каштаново-краснаго цвѣта, надкрылья же сохраняютъ свой свѣтлый, желтоватый оттѣнокъ. Бѣлое брюшко имѣетъ ярко-красный послѣдній сегментъ. Эта особенность окраски брюшка сохраняется также у молодыхъ скарабеевъ, гимнаплевровъ, онтофаговъ, геотруповъ, златокъ и нѣкоторыхъ другихъ пластинчатоусыхъ жуковъ.

Проходитъ еще недѣли двѣ и костюмъ жука становится твердымъ принимая обычный густой черный цвѣтъ. Наступаетъ сентябрь, проходятъ первые дожди, которые смачиваютъ почву, размягчаютъ коконы, и тогда начинается освобожденіе молодыхъ насѣкомыхъ. Мои коконы стали такъ

© ГПНТБ СО РАН

тверды, что безъ моей помощи нѣтъ надежды, чтобы жуки освободились. И я прихожу къ нимъ на помощь.

До сихъ поръ мать неусыпно была при коконахъ. Вотъ уже четыре мѣсяца, какъ она не притрогивалась къ пищѣ. За все это время она не дѣлала попытки подняться на поверхность земли. Быть можетъ, скажутъ мнѣ, что невозможность выйти изъ сосуда заставляла ее оставаться тамъ внизу. Но, если бы она имѣла желаніе уйти, она навѣрное стала бы обнаруживать безпокойство, стала бы биться внутри сосуда, выползала бы наверхъ, обнаруживала бы какіе нибудь признаки желанія выйти на свободу. Но нѣтъ, она все время была занята. Всѣ эти четыре мѣсяца, всякій разъ какъ я снималъ покрышку съ сосуда, я заставалъ ее сидящей на коконѣ и заботливо скоблящей его поверхность своей ножкой. Она то счищала незамѣтныя для моего глаза слѣды растительности, то сглаживала поверхность, чтобы внутренность кокона лучше сохраняла свою влажность. Временами она прикладываетъ къ кокону свои колеблющіеся щупальцы, шевелитъ ими, какъ бы прислушиваясь къ тому, что дѣлается тамъ внутри кокона; она слѣдитъ за ростомъ своихъ питомцевъ.

Стоитъ только сравнить между собою изящные, гладенькіе, яйцевидные шары копра съ шарами скарабея, которые такъ часто носятъ на себѣ слѣды различныхъ поврежденій, чтобы понять и оцѣнить важность всѣхъ этихъ материнскихъ заботъ. Среди шаровъ скарабея всегда бываетъ значительный процентъ поврежденій, происходящихъ отъ разныхъ причинъ; здѣсь же всѣ шары до одного сохраняютъ свой чистый доброкачественный видъ.

Всѣ тѣ материнскія заботы, которыя я имѣлъ случай наблюдать при моихъ опытахъ въ сосудахъ, безъ сомнѣнія имѣютъ мѣсто и въ естественныхъ условіяхъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ, мнѣ стоитъ только отъ времени до времени навѣдываться въ мои садки, гдѣ насѣкомыя пользуются просторомъ и совершенно предоставлены самимъ себѣ. Въ своемъ просторномъ подземномъ помѣщеніи самка можетъ спокойно зарыться въ песокъ и предаваться полному отдыху; она можетъ выбраться на поверхность почвы и найти себѣ по вкусу пищу, предупредительно заготовленную мной. Но вмѣсто этого я застаю ее сидящей на шарѣ и занятой тѣмъ же дѣломъ, которое такъ мнѣ хорошо знакомо изъ наблюденій въ сосудахъ.

Наступаетъ октябрь. Обильные дожди насыщаютъ почву, появляется новая зелень, новые цвѣты. И это пробужденіе природы находитъ свой откликъ и подъ землей. Новыя поколѣнія скарабеевъ, гимноплевровъ, онтофаговъ и копровъ спѣшатъ проломать свои размягченные коконы, выйти на поверхность земли, чтобы принять участіе въ недолгихъ радостяхъ послѣднихъ дней теплаго періода года. Но мои плѣнники не могутъ разсчитывать на этотъ животворный дождь. И я прихожу къ нимъ на помощь. Умѣренная поливка замѣняетъ дождь. Чтобы еще разъ убѣдиться въ необходимости воды для освобожденія навозниковъ изъ ихъ коконовъ, я оставляю нѣсколько коконовъ безъ поливки.

Результатъ поливки не замедлилъ сказаться. Черезъ нѣсколько дней то одинъ, то другой коконъ трескается, распадаются стѣнки, толкаемыя лапками заключенныхъ въ нихъ насѣкомыхъ, и плѣнники выходятъ на свободу. Новорожденные копры вмѣстѣ со своей матерью появляются на поверхности земли и всѣ сообща усаживаются за столъ, услужливо приготовленный для нихъ мною.

Приходитъ-ли мать на помощь своитъ дѣтямъ въ моментъ освобожденія ихъ изъ коконовъ? Она могла бы быть имъ полезной, содѣйствуя разламыванію коконовъ снаружи. Она, такая заботливая мать, безъ сомнѣнія, не можетъ не слышать ихъ безпокойныхъ попытокъ освободиться, ихъ движеній, царапаній внутри твердыхъ сундучковъ? Инстинктъ, который заставляетъ ее поправлять малѣйшую щелочку, замѣченную на поверхности кокона, долженъ былъ бы научить ее принять участіе и въ разрушеніи этихъ коконовъ. Быть можетъ, все это такъ и есть на самомъ дѣлѣ. Но мнѣ не посчастливилось наблюдать этого въ своихъ опытахъ. Всякій разъ случалось, что я приходилъ или слишкомъ рано, или слишкомъ поздно. И присутствовать при непосредственномъ разрушеніи

© ПНТБ СО РАН

кокона мнѣ не удалось ни однажды. Притомъ свѣтъ являлся въ этихъ случаяхъ обычнымъ препятствіемъ.

Въ садкахъ я могу наблюдать, какъ компанія молодыхъ насѣкомыхъ, въ сопровожденіи своей матери появляется изъ своего подземелья, привлеченная безъ сомнѣнія запахомъ навоза, положеннаго мной у порога ихъ жилища. Выйдя на поверхность, жуки бродятъ нѣкоторое время туда—сюда, а затѣмъ принимаются за ѣду. Ихъ трое, четверо, пять самое большее. Сыновей, вооруженныхъ болѣе длиннымъ рогомъ, я легко могу отличить отъ ихъ матери. Но дочери совершенно походятъ на свою мать, и я не могу различить ихъ между собою. И по характеру, по своему поведенію онѣ тоже не отличаются другъ отъ друга. Мать, которая такъ недавно вся вошла въ одно, въ заботу о своихъ дѣтяхъ, теперь круто измѣняетъ свои привычки и начинаетъ обнаруживать полнѣйшее равнодушіе къ своимъ дѣтямъ, какъ только они освободились изъ своихъ дѣтскихъ пеленокъ. Теперь каждый самъ по себѣ, каждый только для себя.

Въ коконахъ, которые не были политы, дѣло кончается печально. Оболочка кокона, столь же почти плотная какъ косточка персика, противостоитъ всѣмъ попыткамъ заключенныхъ внутри насѣкомыхъ. Ихъ лапки едва могутъ соскрести самое незначительное количество пыли. Я слышу нѣкоторое время звукъ скребковъ, но скоро наступаетъ мертвое молчаніе. Всѣ пленники, отъ перваго и до послѣдняго, погибаютъ. Погибаетъ съ ними и ихъ мать въ этомъ царствѣ мертвой сухости, продолжавшейся дольше обыкновеннаго Для копра, какъ и для скарабея, дождь является необходимымъ условіемъ жизни.

Онтофаги.

Послѣ аристократовъ изъ семьи навозниковъ, которые описаны выше, остается въ тѣхъ тѣсныхъ предѣлахъ, въ которыхъ я пишу, лишь мелочь, вродѣ онтофаговъ, которыхъ я могу насчитать въ окрестностяхъ моего дома до

дюжины представителей. Чему же научатъ насъ эти мелкіе жучки?

Обладая еще большимъ рвеніемъ, чѣмъ ихъ болѣе крупные товарищи, онтофаги первыми появляются у кучи, оставленной проходившимъ муломъ. Они прибѣгаютъ сюда цѣлой толпой; остаются здѣсь дольше, чѣмъ всѣ другіе, работая въ глубинѣ кучи подъ естественной кровлей, которая обезпечиваетъ имъ тѣнь и прохладу. Переверните кучу концомъ ноги, и васъ поразитъ многочисленность кипучаго населенія, о которомъ вы и не подозрѣвали, такъ какъ оно ничѣмъ не обнаруживало своего присутствія. Самые крупные представители достигаютъ величины горошины; но много гораздо болѣе мелкихъ, настоящихъ карликовъ, которые тѣмъ не менѣе обнаруживаютъ столь же кипучую дѣятельность, проявляютъ не меньшую ревность въ работѣ удаленія нечистотъ, работѣ столь важной въ интересахъ общей гигіены. Во всѣхъ важнѣйшихъ процессахъ измѣненія вещества, играютъ преобладающую роль соединенныя массовыя усилія наименѣе замѣтныхъ существъ, стоящихъ у грани ничтожества. Будучи количественно малыми, они становятся сильными, благодаря своей численности.

Сбѣжавшись небольшими группами при первомъ извѣстіи о событіи, донесенномъ до нихъ струей вѣтра, маленькіе онтофаги, въ союзѣ со своими сотрудниками въ дѣлѣ поддержанія гигіены полей—столь же маленькими какъ они—афодіями, онтофаги живо освобождаютъ поверхность земли отъ загрязнявшей ее нечистоты. Было бы ошибкой думать, что удаленіе такой громадной кучи обязано всецѣло аппетиту этихъ маленькихъ потребителей навоза. Развѣ много нужно, чтобы удовлетворить аппетитъ этихъ карликовъ? Самая малость. Но чтобы достать эту малость изъ массы навозной кучи, нужно порыться среди выброшенныхъ изъ кишечника остатковъ стеблей. Нужно раздробить эту массу на безчисленныя части, разнести ее по отдѣльнымъ кусочкамъ, которые затѣмъ подвергнутся стерилизующему вліянію солнца и въ концѣ концовъ будутъ развѣяны вѣтромъ. Покончивъ съ одной кучей, толпа ассенизаторовъ пускается въ

© ГПНТБ СО РАН

поиски за другой. Они не знаютъ усталости и работаютъ все время. Лишь во время большихъ холодовъ, лишающихъ ихъ возможности работать, эти мелкіе блюстители чистоты предаются вынужденному отдыху.

Но не подумайте, что исполняя такую грязную работу онтофаги носятъ соотвѣтствующій ихъ низкой дѣятельности и костюмъ—какой нибудь поношенный, неизящный. Нѣтъ, насѣкомое на этотъ счетъ иныхъ понятій, несогласныхъ съ нашими. Въ этомъ мірѣ землекопъ наряжается въ роскошный жилетъ; могильщикъ перекидываетъ черезъ свое тѣло тройную красную перевязь; дровосѣкъ работаетъ съ бархатной шляпой. Поэтому и онтофаги не отстаютъ отъ другихъ въ пышности своего убранства. Правда, ихъ костюмъ отличается строгостью; въ немъ преобладаетъ больше темные и даже черные цвѣта, то съ матовымъ отливомъ, то блещущіе чернымъ эбеномъ. Но на этомъ основномъ фонѣ какое богатство деталей и изящныхъ украшеній!

Работа рѣзца дополняетъ красоту окраски. Мелкія бороздки, идущія параллельно другъ другу, узловатые ряды четокъ, тонкіе ряды штриховъ, усѣянные сосочками съ жемчужнымъ блескомъ—всѣ эти украшенія въ изобиліи покрываютъ одежду маленькихъ жучковъ. Да, дѣйствительно, красивы эти онтофаги со своимъ короткимъ, подобраннымъ тѣломъ и со своей торопливой походкой.

А затѣмъ сколько оригинальныхъ украшеній на лбу! Эти миролюбивые жучки оказываются украшенными самыми воинственными доспѣхами, какъ если-бы эти безобидныя существа были предназначены вести воинственный образъ жизни. У многихъ изъ нихъ на головѣ возвышается грозный рогъ. Мы остановимъ вниманіе на одномъ такомъ носителѣ роговъ, котораго исторія послужитъ для насъ предметомъ спеціальнаго вниманія. Это онтофагъ—быкъ, одѣтый въ костюмъ темнозеленаго цвѣта. Онъ имѣетъ два длинныхъ изящно изогнутыхъ рога, направленныхъ по обѣимъ сторонамъ тѣла. Ни одинъ изъ породистыхъ быковъ, бродящихъ по лугамъ Швейцаріи, не несетъ болѣе изящныхъ роговъ.

Но какъ строитель, онтофагъ обладаетъ очень посредственными талантами. Его гнѣздо самое примитивное. Воспитывая въ своихъ сосудахъ и горшкахъ до шести различныхъ видовъ онтофаговъ, я имѣлъ достаточно матеріала, чтобы присмотрѣться къ этимъ гнѣздамъ. Только одинъ онтофагъ—быкъ приготовилъ мнѣ до сотни гнѣздъ и среди этой массы я не могъ отыскать пары гнѣздъ настолько близко сходныхъ между собой, чтобы про нихъ можно было сказать, что они вышли изъ одной и той же мастерской, изъ рукъ одного и того же артиста. Кромѣ недостаточной отчетливости въ постройкѣ, гнѣздо онтофага въ большей или меньшей степени грѣшитъ отсутствіемъ ясной формы. Въ общемъ гнѣздо этого неумѣлаго строителя имѣетъ форму отвѣснаго колодца съ круглымъ отверстіемъ.

Ходъ работы по изготовленію гнѣзда хорошо объясняетъ несовершенство его формы. Когда приближается время кладки яицъ, онтофагъ роетъ цилиндрическій колодецъ очень небольшой глубины. Работая своимъ лобнымъ щитомъ и зубцами своихъ переднихъ граблевидныхъ голеней, онъ окружаетъ себя массой вырытой земли, отбрасывая ее вверхъ, къ отверстію, по мѣрѣ углубленія въ почву. Такъ получается ямка желанной глубины. Затѣмъ жукъ укрѣпляетъ, цементируетъ рыхлыя стѣнки ямки. Для этого жукъ подымается наверхъ, беретъ охапку вязкаго матеріала изъ массы кучи, закрывающей входъ въ его гнѣздо, и распредѣляетъ эту охапку по поверхности осыпающейся песчанной стѣнки своей ямки, прижимая накладываемые слои своими лапками. Такимъ образомъ, стѣнки помѣщенія оказываются покрытыми слоемъ бетона, песокъ для котораго дала сама стѣнка, а связующій цементъ былъ доставленъ сверху строителемъ. Послѣ нѣсколькихъ путешествій вверхъ и обратно, послѣ повторныхъ надавливаній лопаткой, стѣнки оказываются достаточно прочно укрѣпленными, перестаютъ осыпаться, и помѣщеніе готово. Остается только сдѣлать его обитаемымъ и снабдить запасомъ провизіи.

Для этого на днѣ колодца прежде всего оставляется помѣстительная полость, въ которую откладывается яичко. Это колыбель вылупленія. Затѣмъ колодецъ наполняется запа-

ОТНТБ СОРАН

сомъ провизіи для личинки, запасомъ, собраннымъ съ особой тщательностью. До сихъ поръ, пока навозная куча служила для удовлетворенія аппетита самого жука, насѣкомое не давало себѣ труда залѣзать въ глубину кучи, довольствуясь верхними слоями кучи. Теперь другое дѣло. Жукъ проникаетъ глубоко въ центральную часть кучи, продѣлывая для этого спеціальную галлерею. Когда желаютъ узнать достоинство сыра, то пробу берутъ изъ самой средины глыбы сыра при помощи особаго цилиндрическаго зонда. Такъ точно поступаетъ и онтофагъ, когда онъ ищетъ матеріалъ для своей личинки.

Онъ продѣлываетъ цилиндрическую дыру прямо къ срединѣ кучи, гдѣ масса навоза, свободная отъ доступа воздуха болѣе мягка, болѣе богата соками. Отсюда онъ беретъ охапку за охапкой и несетъ внизъ, накладывая ихъ слоями одна на другую до самаго отверстія колодца. Гнѣздо наполнено, остается его закрыть. Для этого служитъ тотъ самый цементъ, при помощи котораго были укрѣплены стѣнки гнѣзда, положена цементная пробка, и одинъ изъ потомковъ обезпеченъ домомъ и провизіей.

Теперь разсмотримъ ближе устройство гнѣзда. Нижній его конецъ занимаетъ вмѣстительная полость, овальной формы. Эта колыбель вылупленія поражаетъ своими размѣрами по сравненію съ величиной яичка, для котораго она является хранилищемъ. Яичко оказывается укрѣпленнымъ однимъ своимъ концомъ то на днѣ полости, то у одной изъ его стѣнокъ, однимъ словомъ, въ томъ мѣстѣ, куда опустилъ его яйцекладъ матери. Онъ держится на вѣсу, будучи укрѣпленнымъ своимъ концомъ. Это маленькій, не больше миллиметра цилиндрикъ, заостренный къ концамъ.

Невольно задаешь себѣ вопросъ, зачѣмъ такое обширное помѣщеніе для такого маленькаго зародыша? Внимательное изслѣдованіе самой полости наводитъ еще на другой вопросъ. Стѣнки полости оказываются одѣтыми слоемъ полужидкаго зеленоватаго съ жирнымъ блескомъ вещества; видъ его не позволяетъ думать, чтобы это могла быть жидкость, извлеченная насѣкомымъ изъ навозной кучи.

Подобное же вещество можно найти на стѣнкахъ помѣщенія для яичка и у другихъ навозниковъ: у скарабея, у копра, у сизифа, у геотрупа и другихъ заготовщиковъ навозныхъ консервовъ. Но ни у одного изъ нихъ я не видалъ такого обильнаго количества, конечно, принимая во вниманіе, относительные размѣры помѣщенія, этой странной жидкости сколько я находилъ ее въ гнѣздѣ онтофага. Вопросъ о происхожденіи этой жидкости меня давно интересовалъ, съ тѣхъ поръ какъ ее впервые увидалъ въ гнѣздѣ скарабея священнаго. Я сначала принялъ ее за простое выпотѣніе жидкости, струящейся изъ влажной массы провизіи, и собирающейся на поверхности стѣнокъ колыбели вылупленія, безъ участія какихъ-либо иныхъ причинъ, кромѣ простой капиллярности. Таково было объясненіе, которое я принялъ было вначалѣ моихъ наблюденій.

Но я ошибался. Истина оказалась совершенно иной и очень достойной вниманія. Теперь, наученный онтофагами, я знаю, что эта жидкость, эти густыя, темнозеленыя сливки, есть продуктъ работы самой матери.

Дѣтская кашица.

Что же это за жидкость, которую можно найти во всякой колыбели вылупленія? Отвѣтъ одинъ: эта жидкость, вырабатываемая матерью, родъ спеціальной кашицы, молочка, изготовляемыхъ только для новорожденнаго.

Птенецъ голубя вкладываетъ свой клювъ въ клювъ одного изъ родителей, который, при помощи конвульсивныхъ движеній выдавливаетъ изъ своего зоба и пищевода, выжимаетъ изъ себя первое время родъ кашицы, вырабатываемой зобомъ, а затѣмъ зерна, размягченныя начавшимся процессомъ перевариванія. Птенецъ, слѣдовательно, получаетъ пищу, отрыгнутую однимъ изъ родителей, пищу очень пригодную для слабаго желудка новорожденнаго. Почти такого же рода пищу получаетъ и червячокъ онтофага въ теченіе первыхъ дней своей жизни. Чтобы облегчить ему его первые глотки, мать изготовляетъ для него въ своемъ зобѣ въ видѣ сливокъ легкую

© ГПНТБ СОРАН

и укрѣпляющую пищу. Перенести эту пищу изо рта въ ротъ для нея невозможно: она отвлечена постройкой другихъ гнѣздъ. Притомъ же кладка яицъ у нея производится черезъ довольно значительные промежутки времени, а вылупленіе наступаетъ сравнительно поздно. И матери не хватило-бы времени выкормить своихъ дѣтей, еслибы она ихъ кормила такъ, какъ дѣлаютъ это голуби. Обстоятельства вынуждаютъ принять иной способъ кормленія.

Дѣтская кашица находится въ изобиліи на всѣхъ частяхъ полости, въ которой находится новорожденная личинка. Предъ ней со всѣхъ сторонъ тартинка, покрытая слоемъ варенья. Она принимается сначала за лакомство, слизываетъ варенье, приготовленное матерью; и затѣмъ, ставши сильнѣе, войдя въ возрастъ, принимается за самый хлѣбъ, приготовленный желудкомъ барана. Открывая нѣсколько гнѣздъ, вы можете найти личинку, то занятой слизываніемъ лакомства, то храбро принимающуюся за пищу зрѣлаго возраста. Личинка онтофага ведетъ себя совершенно также, какъ и наши дѣти.

Мнѣ очень хотѣлось застать мать въ тотъ моментъ, когда она покрывала стѣнку полости слоемъ своей кашицы. Но мнѣ не удалось этого видѣть. Все дѣйствіе происходитъ въ такомъ тѣсномъ помѣщеніи, что невозможно слѣдить за работой насѣкомаго; и къ тому же насѣкомое, будучи открыто дѣйствію яркаго свѣта, тотчасъ прекращаетъ свою работу.

Тѣмъ не менѣе общій видъ выдѣленнаго вещества говоритъ очень убѣдительно о томъ, что въ способѣ кормленія своихъ дѣтей онтофаги подражаютъ голубямъ. И все сказанное въ той же степени примѣнимо и ко всѣмъ прочимъ навозникамъ.

Среди обширнаго царства насѣкомыхъ, нигдѣ, кромѣ пчелъ, которыя кормятъ своихъ дѣтей отрыгнутымъ содержимымъ желудка, подъ названіемъ меда, мы не находимъ такой нѣжной заботливости о своемъ потомствѣ; нигдѣ кромѣ пчелъ, и кромѣ потребителей навоза, которые основываютъ парную семью, которые изъ своихъ зобовъ дѣлаютъ материнскіе соски. Жизнь очень разнообразна въ своихъ причудливыхъ формахъ. Среди навоза она помѣщаетъ свои

созданія, наиболѣе одаренныя семейными добродѣтелями. И отсюда смѣлымъ взмахомъ она подымаетъ до высотъ лѣстницы развитія—къ птицамъ.

Личинка.

Черезъ недѣлю послѣ откладки яйца, изъ него выходитъ червячокъ необычайно страннаго, уродливаго вида. На спинѣ у него торчитъ огромный горбъ въ видѣ колбасы, вѣсъ котораго мѣшаетъ ему держаться на ногахъ, еслибы онъ сдѣлалъ такую попытку, и тотчасъ опрокидываетъ его на спину. Не имѣя возможности изъ-за тяжести горба ползать на нижней части тѣла, личинка онтофага остается лежать на боку, слизывая вокругъ себя сливки со стѣнокъ своего помѣщенія. Когда сливки съѣдены въ одномъ мѣстѣ, червячокъ перемѣщается при помощи своихъ лапокъ въ другое мѣсто. Такъ какъ помѣщеніе достаточно обширно, то это слизываніе сливокъ имѣетъ нѣкоторую продолжительность. Проходитъ больше недѣли, прежде чѣмъ питомецъ примется за пищу своего зрѣлаго возраста. У геотруповъ, у копра, у скарабея, такое баловство имѣетъ незначительную продолжительность. Тѣснота помѣщенія и скудость запаса лакомства съ одной стороны,—внушительные размѣры питомца, съ другой, позволяютъ только раззадорить аппетитъ—не болѣе; а затѣмъ необходимость заставляетъ приняться за менѣе деликатную пищу. Онтофаги въ этомъ отношеніи проявляютъ больше любви къ своимъ питомцамъ. Но все же наступаетъ пора приняться и за настоящій хлѣбъ, который и поѣдается въ теченіе около мѣсяца; поѣдается весь, за исключеніемъ наружнаго, цементирующаго слоя. Теперь приходитъ пора, когда горбъ проявитъ свою дѣятельность. Воспитывая личинокъ онтофага внутри стеклянныхъ трубочекъ, я могу слѣдить за личинкой, видѣть какъ она становится все толще, какъ растетъ у ней ея горбъ. Вотъ она удалилась въ одинъ изъ концовъ своего помѣщенія, готоваго развалиться совершенно. Здѣсь она начинаетъ готовить себѣ сундучокъ, въ которомъ должно совершиться ея превращеніе. Для по-

ОТПЕЧАТАН

стройки этого сундучка она пуститъ въ дѣло остатки своего пищеваренія, собранные внутри горба въ видѣ цемента. И вотъ изъ этого-то матеріала, спеціально заготовленнаго въ теченіе личиночной жизни, навозный архитекторъ выстроитъ свой сундучокъ—чудо изящества.

Съ лупой въ рукахъ я слѣжу за его работой. Личинка сгибается въ видѣ кольца, приближаетъ свою голову къ заднему концу тѣла, схватываетъ челюстями шарикъ, выдавленный изъ задняго отверстія, и помѣщаетъ его неподвижно. За первымъ шарикомъ слѣдуетъ второй, и такъ далѣе безъ остановки. Каждый шарикъ совершенно правильной формы и величины. Легкимъ надавливаніемъ затылка шарикъ кладется въ нужномъ мѣстѣ. На колечко, сложенное изъ шариковъ, накладывается новое колечко, съ удивительной правильностью. Прикасаясь временами къ шарикамъ своими усиками, личинка освѣдомляется о томъ достаточно-ли прочно и на мѣстѣ-ли они уложены. По мѣрѣ того какъ вся постройка воздвигается, личинка дѣлаетъ внутри нея повороты.

Случается, что накладываемый кусокъ пристаетъ плохо: не хватаетъ цемента; тогда личинка беретъ его своими челюстями, и поливаетъ цементомъ то мѣсто, гдѣ долженъ лежать кусокъ. Цемента у ней вдоволь; стоитъ только привести въ движеніе заднюю кишку, изъ которой тотчасъ начинаетъ струиться укрѣпляющая, цементирующая жидкость.

Такимъ образомъ получается въ концѣ концовъ изящное помѣщеніе, овальное формы, отполированное внутри, а снаружи покрытое слабо-выдающимися чешуями, напоминающими чешуи кедровой шишки. Каждая изъ этихъ чешуй обязана своимъ возникновеніемъ одному шарику, выдавленному изъ горба. Все произведеніе—невелико, едва ли больше вишневой косточки Но оно такой правильной формы, такъ тщательно отдѣлано, что можетъ выдержать конкуренцію съ самыми замѣчательными произведеніями индустріи насѣкомыхъ.

Навозники пампасовъ.

Объѣхать весь міръ, съ его морями и землями, отъ одного полюса до другого; вопрошать жизнь подъ всѣми климатами во всемъ безконечномъ разнообразіи ея проявленій—завидный удѣлъ для того, кто умѣетъ видѣть и понимать. Все это было и моей мечтой въ тѣ юные годы, когда Робинзонъ былъ для меня усладой жизни. Но скучная и безжалостная дѣйствительность скоро прогнала отъ меня всякія мечты объ отдаленныхъ путешествіяхъ. Джунгли Индіи, дѣвственные лѣса Бразиліи, высокія вершины Андовъ, оживляемыя кондорами, свелись къ четыремъ каменнымъ стѣнамъ, которыя должны были стать для меня полемъ моихъ изслѣдованій.

Но я не жалуюсь на свою судьбу. Для того чтобы сдѣлать обильную жатву на полѣ идей, нѣтъ безусловной необходимости въ отдаленныхъ странствіяхъ. Жанъ-Жакъ Руссо изучалъ ботанику на тѣхъ пучкахъ травы, которые онъ покупалъ для своихъ комнатныхъ птичекъ. Нѣчто подобное представляетъ и мой способъ изучить жизнь. Сотни разъ обхожу я уголки той загородки, въ которую помѣстила меня судьба, останавливаясь то въ томъ, то въ другомъ мѣстѣ. Я задаю вопросы и терпѣливо выжидаю отвѣтовъ; и отъ времени до времени я получаю обрывки ожидаемыхъ отвѣтовъ.

Всякое мѣстечко вокругъ меня стало для меня роднымъ. Я знаю каждую вѣтку, на которой могу найти богомола; я знаю всѣ кустики, гдѣ тихо стрекочетъ итальянскій сверчокъ въ молчаливую лѣтнюю ночь; я знаю всякую траву, одѣтую пушкомъ, который скребетъ пчела антидія для своихъ бумажныхъ мѣшечковъ; я знаю тѣ кучки лилій, куда прилетаютъ осы-мечашилы, чтобы нарѣзать для себя кусочковъ листьевъ.

Если мнѣ не хватаетъ той тѣсной загородки, внутри которой стоитъ мой домъ, то болѣе отдаленная прогулка приноситъ мнѣ болѣе обильный матеріалъ. Я обхожу сосѣднія изгороди, въ нѣсколькихъ сотняхъ метровъ отъ меня, тамъ

© ЭНТБ СОРАН

завязываю знакомство со скарабеемъ, съ копромъ, геотрупомъ, кузнечикомъ, сверчкомъ, стрекозой и цѣлой толпой иныхъ обитателей, разсказать жизнь которыхъ было бы задачей, способной съ избыткомъ наполнить человѣческую жизнь. Впрочемъ, для меня довольно и того, что я нахожу около себя; мои сосѣди и безъ того даютъ мнѣ слишкомъ много. И мнѣ не нужно предпринимать путешествій въ отдаленныя страны.

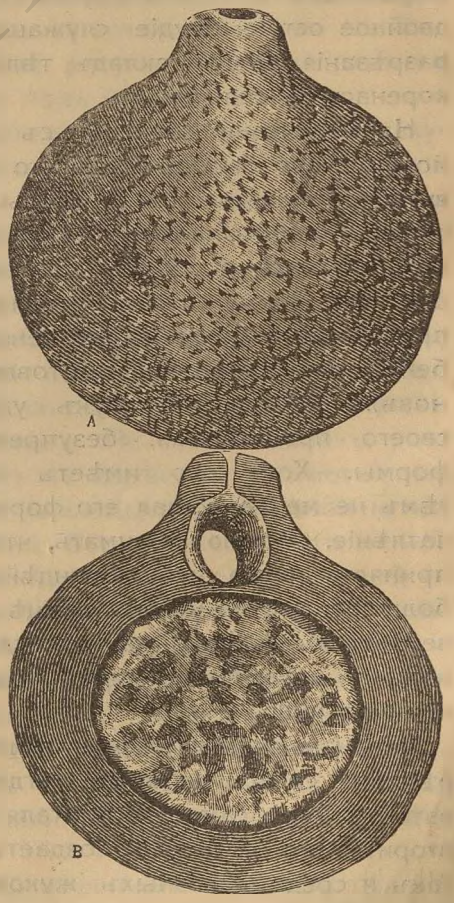
При томъ, объѣзжать міръ, раскидывать свое вниманіе на тысячи различныхъ предметовъ—это еще не значитъ наблюдать. Любитель насѣкомыхъ, совершая отдаленныя путешествія, можетъ наколоть на булавки и сложить въ свои коробки много различныхъ видовъ насѣкомыхъ—занятіе столь пріятное для коллекціонера или того, кто довольствуется знаніемъ однихъ названій. Но совершенно иное дѣло собрать матеріалъ, касающійся условій образа жизни насѣкомаго. Кто только путешествуетъ, хотя бы и въ интересахъ науки, не имѣетъ возможности подолгу останавливаться на одномъ мѣстѣ. Для изученія того или другого явленія ему нужно было бы продлить свое пребываніе, а между тѣмъ необходимость заставляетъ его ѣхать дальше. Нельзя при такихъ условіяхъ требовать отъ человѣка невозможнаго. Такъ пусть же тотъ, кто предпочитаетъ путешествовать, продолжаетъ накалывать новые виды на свои булавки, пусть набиваетъ свои стклянки препаратами; а тотъ кто живетъ на одномъ мѣстѣ, пусть одинъ возьметъ на себя трудъ производить терпѣливыя наблюденія, требующія неограниченнаго количества времени.

Этимъ объясняется крайняя недостаточность значенія всего того относительно жизни, что выходитъ за предѣлы сухихъ рамокъ классификаціи. Мы только нагружаемъ свою память лишнимъ новымъ названіемъ, находя какое нибудь новое экзотическое насѣкомое, котораго нравы продолжаютъ оставаться для насъ покрытыми тайной.

Попробуемъ однако произвести сравненіе того, что мы находимъ вокругъ себя съ тѣмъ, что происходитъ вдали отъ насъ. Попробуемъ узнать, какъ мѣняются инстинкты въ одной

и той же группѣ работниковъ, когда мѣняются климатическія условія.

Теперь у меня рѣдко является сожалѣніе, что мнѣ не удалось совершить отдаленныхъ путешествій; и еще рѣже съ тѣхъ поръ, какъ я нашелъ себѣ мѣстечко на коврѣ самолетѣ, о которомъ разсказываютъ намъ въ сказкѣ изъ „Тысяча и одной ночи“. Этимъ неожиданнымъ счастіемъ я обязанъ одному изъ братьевъ „Христіанскихъ Школъ“, а именно брату Жюдельену изъ Буэносъ-Айреса. Пользуясь моими указаніями, онъ смотрѣлъ за меня. Онъ искалъ, онъ находилъ, онъ наблюдалъ, онъ присылалъ мнѣ свои замѣтки и свои находки. И я тоже вмѣстѣ съ нимъ наблюдаю, ищу и нахожу при помощи переписки съ нимъ.



Шаръ-тыква фанея-милона:
A—цѣлый, B—въ разрѣзѣ, видны: ядро, глинистая оболочка, колыбель съ яйцомъ и вентиляціонный каналъ.

Это такъ. Благодаря превосходному сотруднику, я помѣщаюсь на коврѣ самолетѣ и переношусь въ пампасы Аргентинской республики, чтобы произвести сравненіе искусства навозниковъ Франціи съ искусствомъ навозниковъ южной половины земного шара.

Какое прекрасное начало! Случайность встрѣчи наталкиваетъ меня прежде всего на навозника фанея-милона, великолѣпное насѣкомое, все черное съ голубымъ отливомъ. Пе-

© ГПИБ СО РАН

редняя спинка выдвигается впередъ, въ видѣ высокаго мыса; на головѣ широкій и низкій рогъ, оканчивающійся трезубцемъ. У самки вмѣсто этого украшенія нѣсколько простыхъ морщинокъ. И тотъ и другая спереди лобнаго щита имѣютъ двойное остріе, орудіе служащее для рытья, а также для разрѣзанія. Общій складъ тѣла четыреугольный, короткій, коренастый, сильный.

На основаніи сходства съ нашими навозными жуками можно было бы подумать, что фаней - милонъ станетъ готовить короткія толстыя колбасы Но, увы, форма и строеніе тѣла являются плохимъ руководителемъ, когда дѣло идетъ объ инстинктахъ. Этотъ навозникъ, несмотря на свою квадратную форму, плотный складъ тѣла и короткія ножки, превосходитъ скарабея-священнаго по тщательности, а особенно по размѣрамъ изготовляемыхъ имъ тыквъ (кувшиновъ). Коренастый жукъ удивляетъ меня изяществомъ своего произведенія, безупречностью его геометрической формы. Хотя оно имѣетъ слабо выдающуюся шейку, тѣмъ не менѣе общая его форма производитъ красивое впечатлѣніе. Можно подумать, что за модель для него жукъ принялъ какую нибудь индѣйскую тыкву; сходство тѣмъ большее, что на узкомъ концѣ имѣется отверстіе и что поверхность его покрыта причудливою рѣзьбой — отпечатокъ ножекъ жука. По величинѣ произведеніе жука превосходитъ куриное яйцо.

Произведеніе внушаетъ тѣмъ большее удивленіе своимъ рѣдкимъ совершенствомъ, когда начинаешь думать объ угловатой фигурѣ самого строителя. Нѣтъ, еще разъ нужно повторить, что не орудіе создаетъ артиста, какъ среди насъ, такъ и среди навозныхъ жуковъ. Для того, чтобы вышелъ опытный строитель, нужно нѣчто большее, чѣмъ орудіе; нужно то, что я назвалъ-бы особой „шишкой на лбу“, нуженъ особый геній насѣкомаго.

Фаней-милонъ легко преодолѣваетъ трудности строительства; но мало того, съ такой же легкостью онъ обходитъ наши классификаціи. Когда называютъ какое-нибудь насѣкомое навозникомъ, то этимъ самымъ предполагаютъ, что оно

является потребителемъ навоза, но фаней - милонъ не употребляетъ навоза ни для себя лично, ни для своего потомства. Ему нужна сукровица, вытекающая изъ трупа. И только подъ трупомъ птицы, собаки, кошки можно надѣяться найти этого навозника въ компаніи съ профессіональными могильщиками. И та бутылочная тыква, рисунокъ которой данъ въ нашей книжкѣ, была найдена подъ трупомъ совы.

И такъ, кто хочетъ, пусть объяснитъ такое соединеніе вкусовъ жука-могильщика съ талантами скарабея. Что касается меня, то я отказываюсь дать объясненіе; и думаю, едва-ли кто-нибудь смогъ-бы предположить, руководствуясь однимъ внѣшнимъ видомъ этого жука, присутствіе у него вкусовъ, свойственныхъ группѣ мертвоѣдовъ.

Въ моемъ сосѣдствѣ я знаю только одного навозника, который потребляетъ трупные остатки; это онтофагъ-яйцевидный (Onthophagus ovatus), частый посѣтитель мертвыхъ кротовъ и околѣвшихъ кроликовъ. Но этотъ карликъ, употребляя трупные остатки, тѣмъ не менѣе, не брезгаетъ и навозомъ. Его можно встрѣтить лакомящимся навозной кучей вмѣстѣ съ другими навозниками. Быть можетъ этотъ мелкій навозникъ усвоилъ себѣ режимъ двоякаго рода: для себя— навозный пирогъ; для куколки болѣе нѣжную пищу изъ гніющаго мяса. Подобнаго рода мѣну вкусовъ мы можемъ найти и въ другихъ группахъ насѣкомыхъ. Перепончатокрылое, ведущее охотничій образъ жизни, само питается медомъ, который оно добываетъ изъ цвѣточныхъ чашечекъ; своихъ же питомцевъ оно кормитъ продуктами охоты; таковы, напримѣръ, мелкіе осы-охотники. Сначала дичь, а затѣмъ сладкое.

Теперь обратимся къ произведеніямъ искусства фанея-милона. Изготовленныя имъ тыквы дошли до меня совершенно высохшими. Они были тверды какъ камень. Окраска ихъ—свѣтло-шоколадная, какъ снаружи такъ и снутри; даже при помощи лупы невозможно открыть слѣдовъ волоконъ, что указывало-бы на происхожденіе ихъ изъ растительныхъ остатковъ. Значитъ, странный навозникъ не употребляетъ для изготовленія своей тыквы скотскихъ изверженій. Онъ

оперируетъ надъ матеріаломъ иного сорта, природу котораго не такъ легко сразу опредѣлить.

Если эту тыкву потрясти, то она издаетъ слабый звукъ, совершенно такой, какой производитъ сухой плодъ, котораго ядро лежитъ свободно. Быть можетъ этотъ стукъ издаетъ куколка, ставшая твердой отъ высыханія? Быть можетъ внутри тыквы находится мертвое насѣкомое? Я это предполагалъ, но я ошибался. Тамъ оказалось нѣчто другое, очень для насъ поучительное.

Остріемъ ножа я осторожно вскрываю тыкву. Подъ однороднымъ слоемъ составляющимъ стѣнку тыквы и имѣющимъ до двухъ сантиметровъ толщины у самой емкой изъ моихъ тыквъ, я нахожу шаровидное ядро, хорошо выполняющее внутренность тыквы, но нигдѣ не соединяющееся съ ея стѣнкой. Небольшой промежутокъ между ядромъ и стѣнкой объяснялъ мнѣ тѣ звуки, которыя я слышалъ, когда трясъ тыкву.

По цвѣту и по наружному виду внутреннее ядро не отличается отъ оболочки. Но вскроемъ ядро, снимая съ него верхній слой. Я тотчасъ узнаю въ массѣ ядра маленькія косточки, хлопья пуха, обрывки кожи, волокна мяса,—все это заключено въ какую-то, сплошную массу землистаго вида, похожую на шоколадъ. Когда я кладу кусочекъ этого шоколаднаго вещества, выбравъ изъ него всѣ остатки трупа, на горящій уголь, я вижу, какъ оно начинаетъ чернѣть, покрывается пузырями и даетъ отъ себя тотъ ѣдкій дымъ, который такъ характеренъ для горящаго вещества животнаго происхожденія. Итакъ, несомнѣнно, вся масса ядра обильно пропитана сукровицей.

Если подвергнуть той же операціи корку тыквы, то тоже можно видѣть, какъ масса корки чернѣетъ, но только не въ такой степени какъ ядро; дымъ при этомъ едва выдѣляется и пузыри совсѣмъ не появляются. Наконецъ, нигдѣ въ массѣ корки нельзя найти трупныхъ остатковъ, подобныхъ тѣмъ, изъ которыхъ состоитъ ядро. Но какъ отъ корки, такъ и отъ ядра послѣ прокаливанія и сожиганія получается остатокъ тонкой красноватой глины.

Этотъ грубый анализъ выясняетъ намъ, въ чемъ состоитъ кухня фанея - милона. Блюдо, служащее для угощенія личинки, есть какая-нибудь птица. Начинка состоитъ изъ мелко нарубленной смѣси всего того, что можно отдѣлить отъ трупа при помощи острыхъ рѣзцовъ лобнаго щита и зубцовъ переднихъ голеней: комки перьевъ и шерсти, размельчанныя кости, волокна мускуловъ и кожи. Ставшая твердой, какъ кирпичъ, отъ высыханія, эта начинка раньше представляла изъ себя нѣжную, пропитанную глиной студень, насыщенную сокомъ, вытекающимъ изъ разлагающагося трупа. Наконецъ, оболочку изъ тѣста, внутри котораго заключена начинка, замѣняетъ корка изъ той же глины, но только менѣе богатая питательной жидкостью.

Кондитеръ старается придать своему пирожному красивую форму. Онъ украшаетъ его рисунками цвѣтовъ, узорами изъ фруктовъ. И фанею не чуждо это желаніе украсить свое произведеніе. Своему пирогу съ начинкой онъ придаетъ форму красивой бутылочной тыквы, поверхность которой онъ украшаетъ узорами изъ отпечатковъ своихъ лапокъ.

Малопитательный корковый слой, слабо пропитанный трупной жидкостью, не предназначается, очевидно, для ѣды. Конечно, возможно, что попозже, когда желудокъ личинки пріобрѣтетъ достаточную силу, она не устрашится попробовать оболочки своего пирога. Тѣмъ не менѣе оболочка тыквы остается неприкосновенной вплоть до выхода изъ куколки взрослаго насѣкомаго; все это время она служитъ для сохраненія въ свѣжемъ состояніи начинки, составляющей ядро тыквы.

Въ верхней части пирога, у основанія шейки тыквы, находится круглая полость, окруженная стѣнками изъ глины, составляющими продолженіе стѣнокъ самой тыквы. Довольно тонкая перегородка изъ того же матеріала отдѣляетъ эту полость отъ склада съѣстныхъ припасовъ. Эта полость есть колыбель вылупленія. Здѣсь откладывается яйцо, которое я и нахожу, но уже совершенно сухимъ. Здѣсь выходитъ изъ своихъ оболочекъ червячокъ, который долженъ

предварительно проложить ходъ сквозь перегородку, чтобы проникнуть въ нижній этажъ, гдѣ лежитъ провизія. Итакъ, червячокъ рождается въ ячейкѣ, которая находится надъ кучей припасовъ, но не сообщается съ ней. Новорожденная сама должна пробуравить въ свое время крышку горшка съ консервами. Дѣйствительно, попозже, когда червячокъ оказывается среди начинки, то всегда можно найти въ перегородкѣ отверстіе, какъ разъ достаточное для прохода маленькой личинки.

Заключенный со всѣхъ сторонъ въ плотную оболочку, составляющую корку тыквы, запасъ провизіи остается въ свѣжемъ видѣ столько времени, сколько нужно до наступленія вылупленія: подробность, которой я не знаю. Все это время яичко сохраняется неприкосновеннымъ въ своей ячейкѣ, сдѣланной изъ глины. Все это прекрасно, и подтверждаетъ, что фаней-милонъ хорошо знакомъ со способами предохранять запасъ провизіи отъ слишкомъ скораго высыханія. Но соблюдены-ли при этомъ условія, обезпечивающія яичку притокъ свѣжаго воздуха?

Оказывается, что и въ этомъ отношеніи насѣкомое прекрасно освѣдомлено. Шейка тыквы пронизана по своей оси тончайшимъ каналомъ, въ который не могла бы пройти самая тонкая соломинка. Этотъ каналъ открывается въ кровлю колыбели вылупленія; кнаружи тыквы каналъ постепенно расширяется, открываясь довольно большимъ устьемъ. Вотъ это и есть вентиляціонная труба, служащая для освѣженія воздуха въ колыбели вылупленія. Узость этой трубы хорошо защищаетъ помѣщеніе для яичка отъ проникновенія нежелательныхъ посѣтителей; при томъ достаточно нѣсколькихъ мелкихъ песчинокъ, чтобы затруднить входъ въ эту трубу, не закупоривая ее совсѣмъ. Вѣдь это, право, достойно удивленія: если подобное сооруженіе объяснить какъ результатъ случайности, то придется сознаться, что слѣпой случай одаренъ способностью необыкновеннаго ясновидѣнія.

Какимъ же образомъ выстраиваетъ этотъ тяжеловѣсный жукъ свое столь деликатное и сложное сооруженіе? Мнѣ приходится наблюдать среди пампасовъ не своими глазами,

а при помощи посредника; и единственнымъ моимъ руководителемъ можетъ быть только самое строеніе произведенія жука, строеніе, по которому можно возстановить, безъ риска сдѣлать грубую ошибку, самый способъ постройки. И такъ, я представляю себѣ ходъ работы въ слѣдующемъ видѣ.

Попался небольшой трупикъ; вытекающая изъ него жидкость размягчила лежащій подъ нимъ слой глины. Насѣкомое собираетъ кучку этой земли, болѣе или менѣе значительную, смотря по обилію вытекающей жидкости. Если запасъ пластическаго матеріала достаточно обиленъ, жукъ набираетъ богатый запасъ матеріала, и будущая тыква выйдетъ внушительныхъ размѣровъ. Этимъ обиліемъ пластическаго матеріала можно объяснить тѣ несоразмѣрно большія тыквы, которыя въ нѣсколько разъ превосходятъ куриное яйцо и у которыхъ толщина слоя доходитъ до двухъ сантиметровъ. Но очевидно, такая величина тыквы превосходитъ силы строителя; это видно изъ того, что эти большія тыквы бываютъ обыкновенно менѣе изящны и хуже сдѣланы. Если же запасъ пластическаго матеріала находится въ ограниченномъ количествѣ, то насѣкомое ограничивается строго необходимыми размѣрами. И тогда, будучи болѣе свободнымъ въ своихъ манипуляціяхъ, оно сооружаетъ тыкву удивительнаго изящества и правильности.

Вѣроятно, сначала изъ глины вымѣшивается шаръ, который затѣмъ превращается въ форму вмѣстительной чашки, съ очень толстыми стѣнками. Это дѣлается путемъ давленія переднихъ ножекъ и при помощи лобнаго щита. Такъ, напримѣръ, поступаютъ копръ и скарабей, когда готовятъ на вершинѣ своего шара полость, въ которую будетъ положено яичко, прежде чѣмъ придать своему шару окончательную форму яйца или груши.

Въ этой первой стадіи работы фаней является не болѣе какъ горшечникомъ. Для этой работы ему годится всякій сортъ глины, какъ бы мало ни было въ ней жидкости, вытекшей изъ трупа; важно одно, чтобы глина была достаточно пластична.

Теперь наступаетъ пора стать колбасникомъ. Своими зуб-

© ГПИБ СОВАН

чатыми рѣзцами онъ рѣжетъ, онъ отпиливаетъ небольшіе кусочки трупа; все, что найдется подходящимъ ко вкусамъ личинки. Всѣ эти обрывки онъ перемѣшиваетъ съ глиной, которая сильнѣе пропитана вытекающей сукровицей. Изъ этой смѣси онъ лѣпитъ шаръ на мѣстѣ, не прибѣгая къ катанію, совершенно такъ же, какъ поступаютъ въ подобныхъ случаяхъ другіе изготовители шаровъ. Прибавимъ къ этому, что величина этого шара, представляющаго запасъ провизіи, разсчитанный соотвѣтственно потребностямъ личинки, остается болѣе или менѣе одинаковой, независимой отъ окончательной величины готовой тыквы.

Когда шаръ изъ начинки готовъ, онъ кладется въ глинянную чашку. Шаръ лежитъ свободно, не будучи вдавленъ внутрь чашки. Между нимъ и краями чашки остается промежутокъ. Тогда опять начинается работа гончара. Насѣкомое сплющиваетъ края чашки, вытягиваетъ ихъ и даетъ имъ форму соотвѣтственно поверхности внутренняго шара. Оно кончаетъ тѣмъ, что сводитъ края чашки наверху въ видѣ тонкой пластинки; во всѣхъ же прочихъ мѣстахъ слой глины получаетъ свою обычную толщину. Вокругъ этой тонкой пластинки оставляется изъ глины толстый кольцеобразный валикъ; при помощи тѣхъ же манипуляцій этотъ валикъ превращается въ полушаровидную полость, въ которую и откладывается яичко.

Работа заканчивается тѣмъ, что края полушаровидной полости сближаются, оставляя только маленькое конусообразное углубленіе. Такимъ образомъ, получается колыбель вылупленія. Эта часть работы требуетъ наибольшей ловкости: сводя края колыбели вылупленія, нужно въ тоже время оставить узкій каналъ для прохода воздуха.

Устройство этого узкаго канала, который можетъ закрыться наглухо отъ самаго легкаго недостаточно точно разсчитаннаго нажатія, мнѣ представляется дѣломъ особенно труднымъ. Самый искусный изъ нашихъ горшечниковъ не смогъ бы обойтись безъ помощи иглы, которою онъ продѣлалъ бы, въ закрытомъ наглухо шарѣ узкій каналъ, вынувъ затѣмъ изъ него иглу. Насѣкомое же, этотъ членистый

автоматъ, прокладываетъ свой каналъ сквозь толщу сосочка тыквы, не прибѣгая къ помощи подобной иглы.

Итакъ, тыква закончена; остается еще ее отдѣлать и украсить. Начинаются терпѣливыя поправки, сглаживаніе линій; отъ этой работы на мягкой поверхности глины остаются бороздки и отпечатки, подобные тѣмъ отпечаткамъ пальцевъ, которые находятъ на кувшинахъ горшечника доисторической эпохи.

Съ однимъ изъ потомковъ дѣло покончено. Жукъ направляется къ другому трупу, чтобы подъ нимъ возобновить свою работу. Въ каждую пещеру кладется одна только тыква, не болѣе; совершенно такъ же, какъ мы видѣли это у скарабея, готовящаго свои груши.

Обыкновенный навозный жукъ-геотрупъ.

Гигіена природы.

Съ самаго своего рожденія насѣкомое—круглая сирота. Ему не суждено знать своихъ отца и мать. Это общій законъ въ мірѣ насѣкомыхъ, отъ котораго узкользаютъ очень немногія группы. Дикая одиночная пчела, эта царица среди насѣкомыхъ по высокому развитію своихъ инстинктовъ, кончаетъ жизнь, лишь только наполнитъ медомъ свои ячейки. Бабочка, другая царица, если не по инстинктамъ, то по красотѣ, умираетъ послѣ того, какъ помѣститъ въ безопасное мѣсто кучку своихъ яичекъ. Жужелица, блистая своимъ панцыремъ, находитъ свой конецъ, какъ только сложитъ подъ камешками зародыши своего потомства.

Тоже самое мы можемъ найти и у всѣхъ прочихъ насѣкомыхъ, за исключеніемъ общественныхъ, у которыхъ мать (царица) одна или со своими работницами переживаетъ появленіе на свѣтъ своихъ дѣтей.

© ГПНТБ СОРАН

И вотъ по какому-то странному отступленію отъ этого общаго закона, скромный навозникъ ускользаетъ изъ подъ косы, поражающей болѣе достойныхъ и становится патріархомъ, окруженнымъ своими потомками. На долю его выпадаетъ исключительная въ мірѣ насѣкомыхъ честь: закончивъ циклъ своего развитія, и превратившись въ жука, видѣть себя среди своихъ дѣтей во время праздника обновленія природы, удвоить, утроить численность своего потомства.

Такая долговѣчность объясняетъ мнѣ теперь одинъ фактъ, который такъ поражалъ меня раньше въ дѣтствѣ, когда я обогощалъ свои коллекціи насѣкомыхъ, натыкая на булавки разныхъ жуковъ: жужелицъ, златокъ, бронзовокъ, усачей и т. д. Тотъ фактъ, что нѣкоторыя изъ насѣкомыхъ требовали очень продолжительныхъ поисковъ и попадались по одному, тогда какъ съ навозниками дѣло обстояло совершенно иначе. Всѣ они, а въ особенности болѣе мелкіе изъ нихъ, попадались всюду безъ числа. Я вспоминаю кучи афодіевъ и онтофаговъ, которые кишѣли тысячами въ одной навозной кучѣ. Ихъ можно было сгребать лопатой.

И теперь, когда я вижу эти толпы навозныхъ жуковъ, я не перестаю удивляться; какъ и тогда, меня поражаетъ ихъ изобиліе по сравненію съ рѣдкостью другихъ представителей.

Приходитъ май мѣсяцъ, и жуки навозники преобладаютъ по своему количеству надъ всѣми прочими насѣкомыми. Приходятъ мѣсяцы іюль и августъ со своими удушливыми жарами, дѣлающими невозможной жизнь на открытыхъ мѣстахъ, а потребитель отбросовъ, навозный жукъ, продолжаетъ заниматься своимъ дѣломъ, когда всѣ другіе зарылись въ землю и сидятъ тамъ неподвижные, оцѣпенѣлые. Онъ да еще его товарищъ кузнечикъ, вдвоемъ они оживляютъ эти мертвые лѣтніе дни.

Это удивительное преобладаніе по численности навозниковъ, замѣчаемое всѣми, по крайней мѣрѣ въ той мѣстности, гдѣ я живу, не является ли оно слѣдствіемъ большей продолжительности жизни у навозниковъ по сравненію съ другими насѣкомыми? Я думаю, что такъ. Другія насѣкомыя

принимаютъ участіе въ радостяхъ обновленной природы только разъ въ жизни, въ лицѣ одного поколѣнія навозники же встрѣчаютъ весну семьями: отцы, матери вмѣстѣ со своими сыновьями, дочерьми. При одинаковой плодовитости, они являются поэтому въ двойномъ числѣ.

И навозники заслуживаютъ такого преимущества, если принять во вниманіе тѣ услуги, которыя они оказываютъ. Общественная гигіена требуетъ скорѣйшаго удаленія съ лица земли всего того, что подвержено гніенію, порчѣ. Удаленіе нечистотъ въ большихъ городахъ составляетъ труднѣйшую задачу, которая еще не разрѣшена удовлетворительно. И можно иногда задать себѣ вопросъ, не настанетъ-ли когда нибудь время, когда населеніе большихъ центровъ задохнется отъ міазмовъ, выдѣляемыхъ зараженной нечистотами землей. И то удобство, котораго не въ силахъ доставить себѣ милліоны людей, живущихъ въ городѣ, со всѣми своими богатствами и знаніями, имѣетъ какая нибудь бѣдная деревушка, не ударивъ для этого палецъ о палецъ. Здѣсь о гигіенѣ заботится сама природа. Она создала для этого ассенизаторовъ двухъ категорій, которыхъ ничто не останавливаетъ, ничто не утомляетъ.

Одни изъ этихъ ассенизаторовъ: двукрылыя—мухи, жуки, сильфы, дерместы - кожѣды, некрофоры - могильщики, карапузики. Они раздѣляютъ на кусочки, они перерабатываютъ въ своихъ желудкахъ разлагающуюся органическую матерію, чтобы вернуть ее къ жизни въ другой формѣ.

Вотъ лежитъ на дорожкѣ кротъ, котораго прихлопнулъ лопатой садовникъ; лежитъ, вызывая отвращеніе у прохожихъ видомъ своихъ растерзанныхъ внутренностей; вонъ лежитъ ужъ, котораго счелъ своимъ долгомъ раздавить прохожій, думавшій въ своей простотѣ, что онъ сдѣлалъ доброе дѣло; вотъ лежитъ птенчикъ выпавшій изъ гнѣзда... Тысячи и тысячи всѣхъ этихъ бывшихъ жизней всѣхъ категорій, всѣхъ ранговъ разсѣиваются каждую минуту по поверхности земли. Всѣ эти трупы станутъ гнить, издавать зловоніе, если ничто не вмѣшается, чтобы удалить эти мертвые остатки съ поверхности земли. Но не бойтесь, лишь только гдѣ ни-

© ГПНТБ СО РАН

будь окажется трупъ, какъ тотчасъ замѣтятъ его проворные могильщики. Они бѣгутъ къ нему и немедленно начинаютъ свою работу. Они съѣдятъ его, оставивъ только кости, или сухіе остатки, твердые какъ кость. Менѣе чѣмъ въ двадцать четыре часа, будетъ-ли то кротъ, ужъ, птенецъ, отъ нихъ не останется ничего, способнаго подвергнуться гніенію — и общественная гигіена восторжествуетъ. Такова дѣятельность первой категоріи ассенизаторовъ природы, этихъ мертвоѣдовъ, на которыхъ природа возложила обязанность слѣдить затѣмъ, чтобы никакая часть живого вещества не пропадала напрасно, чтобы все, что было живымъ, возвращалось-бы къ жизни обратно.

Ту же кипучую дѣятельность проявляетъ и вторая категорія ассенизаторовъ, о которой теперь идетъ рѣчь. Деревня не знаетъ особыхъ кабинетовъ уединенія. Группа деревьевъ, кустарникъ, отдѣльно стоящая постройка, заборъ, вотъ мѣста, подлѣ которыхъ оставляются нечистоты и отбросы деревни. Но блюстители чистоты, навозные жуки не позволяютъ имъ накопляться. Тонкое обоняніе навозника тотчасъ даетъ ему знать о томъ, что есть матеріалъ для его работы; и онъ немедленно является на мѣсто, чтобъ исполнить свою полезную работу: зарыть въ землю то, что заражаетъ воздухъ.

Но заслуга навозниковъ не ограничивается тѣмъ, что они удаляютъ съ глазъ все то, что оскорбляетъ наше зрѣніе и обоняніе. У нихъ есть миссія гораздо болѣе важная. Наука учитъ насъ, что наибольшимъ бичемъ для человѣчества являются мельчайшіе организмы, микробы, существа, стоящія у той грани, гдѣ соединяются два потока жизни: растеніе и животное. Миріады этихъ микробовъ выдѣляются вмѣстѣ съ человѣческими изверженіями во время эпидемій. Они заражаютъ воздухъ и воду, эти необходимѣйшія вещества для жизни.

И такъ, простое благоразуміе требуетъ, чтобы человѣческіе отбросы не оставались на поверхности земли. Это хорошо знала мудрость древняго человѣка, задолго до того, когда наука объяснила, какъ важно въ этомъ случаѣ строгое соблюденіе правилъ гигіены. Народы востока, которые

болѣе чѣмъ мы теперь, страдали отъ различныхъ эпидемій, издали особые формальные законы, предписывавшіе соблюденіе правилъ общественной гигіены. И Моисей, который безъ сомнѣнія заимствовалъ свою мудрость отъ египетской науки, издалъ особую заповѣдь для своего народа, когда тотъ блуждалъ среди песковъ Аравійской пустыни: „Когда тебѣ нужно отдать долгъ природѣ, выйди изъ лагеря съ острой палкой; выкопай палкой въ землѣ дыру и засыпь землей твои нечистоты“.

Но житель деревни не знакомъ съ этой наивной, но мудрой заповѣдью. Къ счастью, за него работаетъ нѣкто другой, вѣрный стражъ Моисеевой заповѣди. Онъ прячетъ въ землѣ человѣческія изверженія, онъ предохраняетъ воду и воздухъ отъ зараженія микробами. Онъ снабженъ для своего ремесла орудіями болѣе пригодными, чѣмъ та остроконечная палка, которую долженъ былъ носить у пояса блуждавшій по пустынѣ израильтянинъ и употреблять ее въ дѣло согласно предписанію Моисеевой заповѣди. Не успѣетъ человѣкъ подняться со своего мѣста, какъ этотъ стражъ гигіены уже здѣсь; немедленно вырываетъ онъ въ землѣ дыру, въ которой и зарываетъ то, что оставилъ послѣ себя человѣкъ.

Мы не отдаемъ себѣ яснаго отчета, до чего громадно значеніе этихъ безвѣстныхъ стражей гигіены природы. И мы, которые больше всего заинтересованы въ трудѣ этихъ даровыхъ санитаровъ, мы проходимъ мимо нихъ, едва удостоивъ бросить взглядъ на этихъ молодцовъ, такихъ бодрыхъ и неутомимыхъ въ своемъ достойномъ всякой похвалы дѣлѣ.

Работа геотруповъ.

Изъ всѣхъ навозниковъ, съ точки зрѣнія услугъ, оказываемыхъ общественной гигіенѣ, самые замѣчательные—геотрупы, что въ передачѣ болѣе понятными словами значитъ „сверлильщики земли“. Нельзя сказать, чтобы другіе навозники уступали геотрупамъ въ ревности къ своимъ обязанностямъ, но геотрупы крупнѣе другихъ и потому количественно ихъ трудъ успѣшнѣе, чѣмъ другихъ. Къ тому же они охот-

нѣе, чѣмъ другіе навозники берутся работать надъ тѣмъ матеріаломъ, который способенъ внушать намъ наибольшія опасенія—надъ человѣческими изверженіями.

Геотруповъ есть въ нашихъ странахъ нѣсколько видовъ. Изъ нихъ виды: геотрупъ-измѣнчивый (G. mutator) и геотрупъ-лѣсной (G. silvaticus) встрѣчаются рѣдко въ моей мѣстности Южной Франціи. Другіе два вида: геотрупъ-навозный (Geotrupes Stercorarius) и геотрупъ-скрытный (Geotrupes hypocrita) попадаются очень часто. Совершенно черные сверху, они очень красиво окрашены снизу: первый — аметисто-фіолетовой

Навозные жуки. Слѣва геотрупъ-лѣсной. Справа геотрупъ-навозный или обыкновенный навозный жукъ.

окраски, а второй съ мѣднымъ отливомъ. Оба эти вида населяютъ мои садки.

Прежде всего я хочу узнать, какое количество навоза способно зарыть въ землю одно насѣкомое въ одинъ пріемъ. Я кладу вечеромъ въ клѣтку, въ которой находится двѣнадцать жуковъ, кучу навоза, которую оставилъ подлѣ моей двери проходившій мимо мулъ. Куча немалая, цѣлая корзина. Смотрю на слѣдующій день—отъ кучи ни слѣда; она вся подъ землей. Я могу приблизительно опредѣлить количество навоза и, сдѣлавъ разсчетъ, нахожу, что на одного геотрупа въ среднемъ пришлось около одного кубическаго дециметра навоза. Если принять во вниманіе размѣръ самого работника,

если вспомнить, что въ ту же самую ночь, которая потребовалась для переноски этой массы навоза, была вырыта соотвѣтствующихъ размѣровъ нора, то невольно приходишь въ изумленіе передъ такой чисто-титанической работой.

Что же, обезпечивъ себя такимъ громаднымъ запасомъ пищи, эти сверлильщики земли уходятъ въ свои помѣщенія и успокаиваются наконецъ тамъ, послѣ своего непомѣрнаго труда? Нисколько! Погода прекрасная, наступаетъ тихій и теплый вечеръ. Это часъ веселыхъ вылетовъ, жужжанія и отдаленныхъ поисковъ по дорогамъ, гдѣ недавно проходило стадо. И мои плѣнники покидаютъ свои погреба и показываются на поверхности. Я слышу какъ они безпокоятся, ползаютъ по стѣнѣ; упорно толкаются о стѣнки. Я предвидѣлъ это вечернее пробужденіе энергіи, и въ теченіе дня заготовилъ богатый запасъ матеріала, чтобы удовлетворить моихъ плѣнниковъ. И я отдаю весь мой запасъ въ ихъ распоряженіе. Смотрю утромъ, и то же какъ и наканунѣ, отъ запаса не осталось ничего. Все исчезло съ поверхности въ одну ночь. И такая работа продолжалась-бы все время, лишь бы были хорошія вечера, да я пополнялъ бы новыми запасами ненасытное рвеніе моихъ зарывателей кладовъ.

Какъ бы ни былъ великъ заготовленный имъ запасъ, геотрупъ съ наступленіемъ вечера покидаетъ его, чтобы полетать въ сумракѣ и поискать новыхъ мѣстъ для утоленія своей жажды къ работѣ. Для него не такъ важно то, что уже пріобрѣтено, какъ то, что еще нужно пріобрѣсть. Что же дѣлаетъ онъ съ этими громадными запасами пищи, которые возобновляются каждый вечеръ? Сразу бросается въ глаза, что навозникъ не можетъ въ одну ночь использовать такое громадное количество навоза. У него столько запасовъ, что онъ не знаетъ, куда ему ихъ дѣвать и тѣмъ не менѣе, этотъ маніакъ пріобрѣтенія продолжаетъ каждый вечеръ вылетать для новыхъ пріобрѣтеній, оставляя старыя почти въ совершенно нетронутомъ видѣ. Мои садки подтверждаютъ эту ненасытную манію пріобрѣтать, не сообразуясь нисколько съ аппетитомъ. Уровень почвы въ моихъ садкахъ быстро подымается. И если я пороюсь въ ней, то я могу найти кучи навоза, со-

© ГПНТБ СОРАН

вершенно нетронутыя. Ясно изъ всего, что геотрупы зарываютъ въ землю гораздо больше навоза, чѣмъ сколько имъ нужно для удовлетворенія своего аппетита. Если вспомнить, что на ряду съ геотрупами совершаютъ подобную же работу цѣлые легіоны другихъ, большихъ и малыхъ сверлильщиковъ земли, зарывателей навоза, то можно понять, что поверхность почвы быстро очищается отъ загрязняющихъ ее веществъ, и гигіена природы можетъ только радоваться, что на ея стражѣ стоитъ такая многочисленная армія бравыхъ работниковъ.

Отъ этого закапыванія выигрываетъ не только гигіена. Растеніе получаетъ чрезъ него рядъ веществъ, усиливающихъ его ростъ. Этотъ запасъ навоза, прошедшій мимо желудка насѣкомаго, не теряется. На мѣстѣ зарытаго навоза пышнѣе разрастутся кустики травы. Пройдетъ баранъ и претворитъ эти кустики въ свое мясо, которое превратится въ наше тѣло.

Предсказаніе погоды.

Существуетъ примѣта, что если вечеромъ навозные жуки проявляютъ усиленную дѣятельность: летаютъ большими массами, жужжатъ, роютъ землю, то на слѣдующій день слѣдуетъ ожидать хорошей погоды. Мнѣ было интересно узнать, насколько заслуживаетъ довѣрія такого рода примѣта? Для этого я сталъ дѣлать соотвѣтствующія наблюденія въ своихъ садкахъ. Въ теченіе всей осени, времени, когда геотрупы занимаются заботами о потомствѣ, я наблюдаю моихъ плѣнниковъ. Я отмѣчаю состояніе погоды вечеромъ и на слѣдующій день. Для своихъ наблюденій не прибѣгаю ни къ температурѣ, ни къ барометру. Мои живые метеорологическіе инструменты совершенно отличны отъ инструментовъ ученыхъ обсерваторій. Я ограничиваюсь общими замѣтками и своими личными впечатлѣніями.

Геотрупы покидаютъ свои подземныя жилища не раньше заката солнца. Они начинаютъ свой летъ обыкновенно, когда сумерки достаточно сгустятся; тогда можно слышать низкую, но звучную ноту ихъ жужжащаго полета: все это

при условіи, если вечеръ стоитъ тихій и теплый. Только тогда геотрупы вылетятъ на поиски за матеріаломъ для своей работы, который заготовилъ для нихъ заканчивающійся день. Найдя подходящую кучу навоза, жукъ тяжело падаетъ, и при этомъ обыкновенно съ разлету не удерживается на ногахъ и перекувыркивается на спину. Усиленно шевеля всѣми своими шестью ножками, жукъ скоро переворачивается и ползетъ къ кучѣ навоза. Такъ жуки работаютъ большую часть ночи, закапывая въ землю всѣ изверженія животныхъ которыя успѣли накопиться втеченіе дня.

Но для работы геотруповъ необходимо одно условіе; нужно чтобы воздухъ былъ теплъ и тихъ. Если идетъ дождь, геотрупы не показываются изъ своихъ норокъ. У нихъ подъ землей есть достаточный запасъ провизіи и имъ не зачѣмъ подвергать себя непріятностямъ дурной погоды. Точно также они остаются подъ землей, если температура воздуха низка, если дуетъ вѣтеръ. Во всѣхъ такихъ случаяхъ я нахожу поверхность почвы моихъ садковъ пустою.

Излагая въ немногихъ словахъ мои метеорологическія наблюденія, я обойду молчаніемъ тѣ случаи, когда геотрупы оставались подъ землей, благодаря дурной погодѣ и остановлюсь только на тѣхъ случаяхъ, когда атмосферныя условія были благопріятны, или казались мнѣ благопріятными, для вылета жуковъ. Всѣ свои наблюденія этого рода я могу свести къ тремъ главнымъ случаямъ.

Первый случай. Вечеръ превосходный. Геотрупы въ своихъ клѣткахъ проявляютъ усиленную дѣятельность, выражая нетерпѣливое желаніе отправиться на свои обычные вечерніе поиски. На слѣдующій день оказывается прекрасная погода. Такого рода прогнозъ еще не особенно труденъ. Прекрасная погода слѣдующаго дня не больше какъ продолженіе вчерашней прекрасной погоды. Если способность геотруповъ о предсказаніяхъ этимъ и ограничивается, то они не заслуживаютъ той славы, которая за ними установилась.

Второй случай. Какъ и въ первомъ случаѣ—отличный вечеръ. Основываясь на своемъ опытѣ, я по состоянію неба предполагаю, что завтра будетъ хорошая погода. Но

геотрупы на этотъ счетъ другого мнѣнія. Они остаются подъ землей. Посмотримъ, кто будетъ правъ, человѣкъ или навозный жукъ? Оказывается, что—навозный жукъ. Онъ узналъ, благодаря особой тонкости своихъ ощущеній, что нѣсколько часовъ спустя будетъ дождь. Дѣйствительно, ночью начинаетъ падать дождь, который продолжается часть слѣдующаго дня.

Третій случай. Южный вѣтеръ нагоняетъ тучи; соберется-ли дождь? Я думаю, что соберется: цѣлый рядъ признаковъ заставляетъ меня такъ думать. Геотрупы, однако, шумятъ и летаютъ въ своихъ тѣсныхъ клѣткахъ. Оказывается, что они были правы, а я ошибся. Тучи разошлись и къ утру установилась ясная погода. На геотруповъ оказываетъ, повидимому, особенно сильное дѣйствіе атмосферное электричество. Когда вечера бываютъ теплые и душные, предвѣщающіе грозу, я вижу, что геотрупы проявляютъ особенно сильное возбужденіе. На слѣдующій день разряжается гроза.

Таковы результаты моихъ наблюденій въ теченіе трехъ мѣсяцевъ. Каково бы ни было состояніе неба вечеромъ, усиленная дѣятельность геотруповъ заставляетъ предположить, что на слѣдующій день будетъ или хорошая погода или-же гроза. Геотрупы—живые барометры, которые въ подходящихъ случаяхъ заслуживаютъ быть можетъ большаго довѣрія, чѣмъ механическіе барометры.

Я кончу мою метеорологическую замѣтку описаніемъ случая, достойнаго болѣе внимательнаго изученія.

12-ое, 13-ое и 14-ое ноября 1894 года геотрупы въ моихъ клѣткахъ вызываютъ совершенно экстраординарное возбужденіе. Я еще ниразу не наблюдалъ такого безпокойства и одушевленія. Они какъ безумные ползаютъ по сѣткѣ, покрывающей ихъ помѣщеніе; каждую минуту или взлетаютъ, чтобы тотчасъ стукнуться о стѣнку и упасть кувыркомъ. Они остаются на поверхности до поздняго часу, нарушая на этотъ разъ свои привычки. Съ наружной стороны клѣтки ползаетъ и бьется нѣсколько свободныхъ жуковъ, прилетѣвшихъ со стороны. Что же произошло такое, что способно было вызвать такое возбужденіе среди населенія навозниковъ.

Съ 14-го вечеромъ, послѣ нѣсколькихъ дней хорошей погоды, исключительной для такого поздняго періода года, небо покрылось обрывками облаковъ и дуетъ сильный южный вѣтеръ—предвѣстникъ дождя. Ночью 14-го устанавливается затишье, которое продолжается и 15-го. Ни малѣйшаго дуновенія, но зато все время проливной дождь, безастановочный, доводящій до отчаянія, который прекращается 18-го. Геотрупы, которые проявили такую дѣятельность, начиная съ 12-го, предчувствовали-ли они этотъ ливень? По всей вѣроятности, что да. Но тогда почему-же они покинули вечеромъ 14-го свои подземныя жилища? Безъ сомнѣнія, должны были имѣть мѣсто какія либо исключительныя метеорологическія обстоятельства, которыя вывели ихъ въ такой степени изъ ихъ обычнаго состоянія.

Газеты принесли мнѣ разгадку этого необыкновеннаго случая. 12-го разразилась надъ сѣверной Франціей исключительная по своей силѣ буря. Громадное паденіе атмосфернаго давленія, вызвавшее эту бурю, отразилось и въ моей мѣстности, что и засвидѣтельствовали немедленно геотрупы своей необычной дѣятельностью. Они раньше газетъ показали бы мнѣ о наступленіи урагана, если бы я сумѣлъ ихъ понять. Есть-ли это случайное совпаденіе? За недостаткомъ болѣе полныхъ наблюденій оставимъ этотъ вопросъ открытымъ.

Гнѣздо геотрупа.

Въ сентябрѣ и октябрѣ, послѣ того какъ первые дожди промочатъ землю, когда скарабеи начинаютъ проламывать свои коконы, геотрупы приступаютъ къ приготовленію своихъ зимнихъ жилищъ. Постройки геотруповъ не блещутъ искусствомъ; и отъ этихъ „сверлильщиковъ земли“ по преимуществу можно было-бы требовать большаго. Но если дѣло идетъ только о томъ, чтобы создать себѣ надежное убѣжище противъ зимнихъ холодовъ, то большаго не приходится желать. Никто изъ навозниковъ не можетъ конкурировать съ геотрупами по глубинѣ, до которой они выкапываютъ свои норки и по быстротѣ, съ какой они выполняютъ

свою работу. Въ почвѣ песчаной и не слишкомъ плотной мнѣ приходилось встрѣчать норы, которыя уходили въ землю до глубины одного метра. Были норы и глубже этихъ, но я терялъ терпѣніе докопаться до конца. Если холодъ вздумаетъ добраться до геотруповъ даже на такой глубинѣ, то ничто не мѣшаетъ пробраться еще поглубже, гдѣ не прймметъ уже никакой морозъ. Такой глубины достигаютъ норы, въ которыхъ проводятъ зиму взрослые жуки, и изъ которыхъ они выбираются съ наступленіемъ весны.

Но когда дѣло идетъ о томъ, чтобы приготовить гнѣздо для своего семейства, то это совершенно иной вопросъ. Не хватило бы времени, если бы для каждаго своего дѣтища выкапывать нору такой глубины. Въ то время, когда приходится копать свое зимнее убѣжище, свободнаго времени много, силъ и энергіи тоже, занятій на сторонѣ меньше чѣмъ лѣтомъ, тогда можно доставить себѣ удовольствіе приготовить чистую зимнюю квартиру. Но когда приходится обезпечить помѣщеніемъ свою многочисленную семью, время становится очень дорогимъ. Нужно въ четыре-пять недѣль устроить не только квартиры, но и озаботиться заготовкой немалого количества провіанта. Значитъ, нельзя рыть слишкомъ глубокихъ колодцевъ.

Къ тому же въ этихъ помѣщеніяхъ для семьи будутъ приняты свои предосторожности противъ вредныхъ вліяній, идущихъ съ поверхности; искусство родителей прекрасно сумѣетъ защитить какъ ихъ яйцо, такъ и молодую личинку противъ суровостей зимы и на меньшей глубинѣ.

Такимъ образомъ помѣщеніе для яйца и личинки роется геотрупомъ на глубинѣ, которая не превышаетъ глубины подземныхъ жилищъ копра и скарабея. Тридцать сантиметровъ (около 7 вершковъ) вотъ вся глубина, которую мнѣ приходилось встрѣчать въ почвѣ, гдѣ не было никакихъ препятствій для рытья норъ.

Какъ на свободѣ, такъ и въ моихъ садкахъ норки всегда выкапываются подъ кучей навоза, служащаго запасомъ провизіи. Благодаря этому, обыкновенно нельзя замѣтить наружныхъ отверстій этихъ подземныхъ помѣщеній, скрытыхъ подъ

шляпкой засохшаго помета. Нора представляетъ обыкновенно дыру, вертикально спускающуюся въ глубину почвы, поперечникомъ въ бутылочное горлышко. Въ почвѣ каменистой необходимость заставляетъ рыть извилистую нору, въ обходъ встрѣчавшихся во время работы препятствій.

Въ концѣ норы—никакого расширенія, ничего такого, что напоминало бы помѣстительную мастерскую копра и скарабея. Нора заканчивается просто слѣпымъ концомъ того же самаго поперечника, что и верхняя ея часть. Самая простая, обыкновенная дыра въ землѣ, и больше ничего.

Содержимымъ этого безискусственнаго помѣщенія является нѣчто въ родѣ колбасы изъ навоза, которая заполняетъ всю нижнюю часть норы, плотно прилегая къ ея стѣнкамъ. Длина этой колбасы—около двухъ дециметровъ (около четверти аршина), а толщина—около четырехъ сантиметровъ у геотрупа навознаго, и нѣсколько тоньше у геотрупа скрытнаго. Форма колбасы отпечатлѣваетъ всѣ неправильности норы и въ почвѣ твердой, каменистой бываетъ извилистая. Нижній конецъ колбасы закругленный, соотвѣтственно формѣ дна помѣщенія. Верхній конецъ—слегка вогнутый, вслѣдствіи болѣе плотной укладки навоза къ срединѣ, чѣмъ къ краямъ колбасы. Колбаса замѣтно раздѣляется на много тонкихъ слоевъ. Слои эти произошли безъ сомнѣнія отъ способа укладки навоза отдѣльными охапками. Каждая принесенная охапка навоза распредѣляется по поверхности и утаптывается; причемъ къ срединѣ это утаптываніе дѣлать легче и потому самые слои носятъ вогнутость къ низу колбасы и подымаются къ краямъ. Однимъ словомъ, какъ форма навозной колбасы, такъ и ея сложеніе, явно носятъ слѣды способа своего изготовленія, какъ это мы лучше увидимъ ниже.

Прежде, чѣмъ продолжать далѣе, обратимъ вниманіе на то, какъ благоразумно поступаетъ насѣкомое, выкапывая свою норку всегда подъ кучей навоза, который долженъ послужить матеріаломъ для колбасы. Число охапокъ навоза, которыхъ потребуется для укладки одной колбасы, довольно значительное число. Считая, что одна охапка достаточна для образованія слоя въ четыре миллиметра мощностью, въ

© ГПНТБ СССР

чемъ не трудно убѣдиться, разсматривая сложеніе колбасы, я получаю, что для укладки всей колбасы потребуется до пятидесяти охапокъ. Значитъ, насѣкомое должно сдѣлать пятьдесятъ путешествій туда и обратно. Если бы пришлось ходить за матеріаломъ куда-нибудь на сторону, то такой трудъ потребовалъ бы отъ него непомѣрно много времени и силъ. И путешествія скарабея оказались бы совершенно несовмѣстимы съ такого рода дѣломъ, которымъ занимается геотрупъ. Болѣе практичный, онъ устраивается подъ навозной кучей. Стоитъ только подняться къ порогу своего дома, чтобы имѣть неистощимый запасъ матеріала.

Само собою разумѣется, что та куча, изъ которой черпается матеріалъ, должна быть достаточно объемистая. И дѣйствительно, когда геотрупъ занятъ заготовкой матеріала для своей личинки, онъ беретъ себѣ въ поставщики не иначе какъ лошадь или мула; но ни въ коемъ случаѣ не обратится онъ къ барану, находя его слишкомъ скромнымъ поставщикомъ. Тутъ ужъ идетъ дѣло не о качествѣ матеріала; главный вопросъ—количество. Но геотрупъ не брезгаетъ и бараномъ; наоборотъ, онъ предпочитаетъ его матеріалъ, если можно достать его въ необходимомъ количествѣ; и мои садки прекрасно подтверждаютъ это: матеріалъ барана, если я доставляю его не жалѣя, предпочитается другому. Получивъ такой кладъ, который моимъ плѣнникамъ никогда не случалось встрѣчать въ полѣ, они работаютъ съ необыкновеннымъ рвеніемъ, обнаруживая этимъ, насколько они умѣютъ цѣнить качество матеріала. Они приготовляютъ мнѣ такое обильное количество колбасы, что я совершенно не знаю, куда мнѣ ихъ дѣвать и я вынимаю и складываю ихъ слоями въ помѣстительные горшки, пересыпая ихъ землей, чтобы слѣдить въ теченіе зимы за развитіемъ личинокъ, которыя должны выйти изъ отложеннаго въ колбасѣ яйца. Кромѣ того, я ихъ помѣщаю по одной въ стеклянный цилиндръ, укладываю ихъ въ жестяныя коробки. Полки моего кабинета сплошь заставлены этими банками, коробками съ навозными колбасами, такъ что кто-нибудь можетъ, пожалуй, принять все это за какіе-нибудь консервы.

Навозная „колбаса“ геотрупа. Запасъ провизіи, который заготовляетъ въ своей норкѣ навозный жукъ.

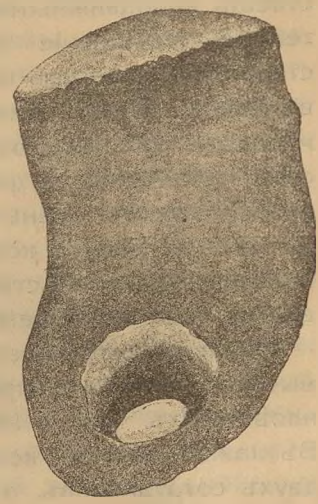
© ГПИБ СО

Въ нижней части каждой колбасы находится камера, величиною съ лѣсной орѣхъ. Стѣнки этой камеры достаточно тонки, какъ того требуетъ необходимость поддерживать доступъ свѣжаго воздуха къ яичку; внутри, на стѣнкахъ я вижу густую зеленоватую жидкость, подобную той, какую я всегда находилъ въ шарахъ копра и грушахъ скарабея. Въ этомъ кругломъ помѣщеніи находится яйцо геотрупа. Оно бѣлаго цвѣта, овальное и поражаетъ своей величиной, слишкомъ большой для насѣкомаго. Оно имѣетъ семь-восемь миллиметровъ въ длину и четыре въ самомъ широкомъ поперечникѣ.

Итакъ, способъ помѣщенія яйца у геотрупа представляетъ рѣзкую противоположность тому, что мы видѣли у копра и скарабея. Эти были очень экономны въ количествѣ матеріала, которое они предназначали своему дѣтишу; зато они не щадили своихъ заботъ на устройство такого помѣщенія, которое могло бы съ успѣхомъ противостоять сухости. Количество пищи было умѣренное, зато она долго сохранялась въ свѣжемъ видѣ. Геотрупы не знаютъ этой предосторожности. Со своими обычаями простой деревенщины, они видятъ благополучіе только въ количествѣ. Лишь бы ихъ дѣтище получило запасъ побольше это самое важное; а въ какомъ видѣ, какъ уложенъ этотъ запасъ—это не такъ важно.

Вмѣсто того, чтобы защищать свой запасъ отъ сухости они повидимому, наоборотъ, какъ будто даже ищутъ сухости. Дѣйствительно: непомѣрно длинная, плохо сортированная колбаса; безъ всякой защитной корочки; огромная поверхность соприкосновенія съ землей; все ведетъ прямо къ быстрому высыханію сложеннаго матеріала. Доказываетъ-ли все это, что наши предыдущія разсужденія о борьбѣ съ сухостью, которыми мы объясняли форму запасовъ у копра и скарабея, теряютъ подъ ногами почву? Совершенно напротивъ; стоитъ только принять во вниманіе условія времени и погоды, въ которыхъ готовятъ свои запасы геотрупы.

Формировщики шаровъ работаютъ лѣтомъ во время самыхъ большихъ жаровъ, когда почва просыхаетъ на значительную глубину. Формировщики цилиндровъ устраиваютъ свои гнѣзда осенью, когда почва, наоборотъ, бываетъ пропитана влагою; имъ нечего бояться высыханія, наоборотъ—имъ угрожаетъ скорѣе опасность отъ излишней влажности. Въ октябрѣ и ноябрѣ дождливая погода нерѣдко принимаютъ упорный характеръ; но стоитъ только хоть на одинъ день выглянуть солнцу, какъ почва быстро просыхаетъ на нѣкоторую, правда не большую, глубину. Вотъ на такой небольшой глубинѣ и помѣщаютъ геотрупы свои гнѣзда. Рыхло сложенная масса навоза легко отдаетъ свою влагу почвѣ, и маленькой личинкѣ, заключенной въ своей комнаткѣ, не угрожаетъ опасность задохнуться отъ обилія воды въ почвѣ, которая собирается въ болѣе глубокихъ слояхъ земли. Если бы запасъ пищи имѣлъ шарообразную форму, то просыханіе его происходило-бы гораздо медленнѣе, особенно еслибы шаръ да былъ еще покрытъ слоемъ плотной корки, трудно пропускающимъ воду.



Гнѣздо навознаго жука. Разрѣзъ нижней части „колбасы". Ячейка съ яичкомъ. въ натуральную величину.

Геотрупы за работой.

Дѣлать наблюденія надъ тѣмъ, какъ геотрупы строятъ свои гнѣзда на волѣ, гдѣ-нибудь на пастбищѣ, на дорогѣ представляетъ громадныя, если даже не непроодолимыя трудности. Другое дѣло наблюдать ихъ въ садкахъ; нужно только имѣть нѣкоторый запасъ терпѣнія и выработать извѣстную сноровку. Я устраиваю въ одной стѣнкѣ садка выдвижную дощечку. Когда я хочу посмотрѣть, какъ геотрупы ведутъ свою работу, я вынимаю дощечку, и осторожно удаляю землю, пока не доберусь до того мѣста, гдѣ работаютъ

© ГПНТБ СССР

мои плѣнники. Если дѣло вести съ умѣніемъ и осторожностью, если не вызывать обваловъ земли какимъ-нибудь плохо разсчитаннымъ движеніемъ, то можно застать работниковъ въ самомъ разгарѣ ихъ работы. Правда, ихъ застаешь неподвижными; свѣтъ ворвавшійся внезапно въ ихъ темное помѣщеніе приводитъ работниковъ въ состояніе столбняка; они такъ и остаются въ тѣхъ рабочихъ позахъ, въ какихъ засталъ ихъ лучъ ворвавшагося свѣта. Но это не мѣшаетъ составить очень хорошое впечатлѣніе объ устройствѣ мастерской, о расположеніи матеріаловъ, о мѣстѣ и позахъ жуковъ; очень легко возстановить въ своемъ воображеніи всю сцену, которая была такъ внезапно прервана нашимъ вмѣшательствомъ, и которая не возобновится все время, пока мы будемъ производить свое наблюденіе.

Прежде всего, мое вниманіе останавливаетъ одинъ фактъ высокаго интереса, притомъ такой исключительный въ мірѣ насѣкомыхъ, что я наталкиваюсь на него теперь впервые. Въ каждой норкѣ, которую я осматриваю, я всегда нахожу двухъ сотрудниковъ, одну пару; я нахожу самца работающаго о бокъ съ самкою. Оба пола раздѣляютъ между собою работу по устройству своего семейнаго очага. Изъ своей записной книжки я извлекаю слѣдующую картину.

Самецъ находится внизу узкой галлереи, помѣстившись на верхнемъ концѣ колбасы, имѣющей около дюйма въ поперечникѣ. Мѣсто, гдѣ онъ сидитъ, имѣетъ форму чашки, благодаря тому, что слои матеріала сильнѣе утаптываются въ серединѣ, чѣмъ по краямъ. Чѣмъ онъ былъ занятъ въ тотъ моментъ, когда свѣтъ превратилъ его въ камень? На этотъ вопросъ краснорѣчиво отвѣчаетъ его поза. Своими сильными ножками онъ утаптывалъ послѣдній слой наложеннаго матеріала. Его подруга находится въ верхней части норки, почти у самаго выхода на поверхность. Въ лапкахъ у ней я вижу внушительную охапку навоза, которую она только что взяла изъ кучи, покрывающей выходъ и съ которой она спускалась къ своему товарищу. Столбнякъ, въ который впала она отъ моего внезапнаго вторженія, не заставилъ ее, однако, выронить свою ношу. Повиснувъ въ

верхней части норки, уцѣпившись лапками за ея стѣнки, она продолжаетъ сжимать свою вязанку. Прерванную работу легко возстановить въ воображеніи: подруга спускалась къ своему сотруднику, который, будучи болѣе сильнымъ, взялъ на себя трудъ уминать матеріалъ. Положивъ яйцо и исполнивъ всѣ первыя деликатныя работы, требуемыя условіями защиты и сохраненія яйца, работы, которыя беретъ на себя только одна мать, она уступила своему сильному сотруднику остальную болѣе грубую работу—заготовку провизіи, а сама взяла на себя болѣе скромную роль носильщицы.

Рядъ подобныхъ сценъ, охватывающихъ разнообразные моменты работы, позволяетъ мнѣ набросить всю послѣдовательную исторію работы. Колбаса начиняется короткимъ и широкимъ мѣшкомъ, который составляетъ дно всей массы. Изъ этихъ первыхъ слоевъ слагается нижняя стѣнка помѣщенія для яйца. Я застаю здѣсь самца и самку, занятыхъ размельченіемъ матеріала, для того, чтобы личинка по своемъ вылупленіи имѣла подъ руками пищу самаго перваго сорта. Оба сотрудника затѣмъ кладутъ слой за слоемъ, пока полость не получитъ размѣры, необходимые для колыбели вылупленія.

Теперь наступаетъ моментъ кладки яйца. Скромно отойдя въ сторону, самецъ съ охапкой матеріаловъ ждетъ, готовый покрыть ячейку, въ которую сейчасъ будетъ положенъ зародышъ ихъ потомства. Закрываніе ячейки достигается путемъ сближенія краевъ мѣшечка и образованіемъ свода, плотно облегающаго помѣщеніе яйца. Эта работа очень отвѣтственная и деликатная, требующая гораздо больше сноровки, чѣмъ силы. И мать одна беретъ на себя выполненіе этой важной части совмѣстной работы: самецъ въ ней является простымъ носильщикомъ; онъ занятъ только тѣмъ, что подаетъ цементъ, но его не допускаютъ къ кладкѣ свода, который могъ бы, пожалуй, провалиться отъ его неловкаго движенія. Но когда кровля свода получитъ достаточную толщину, опасность для свода обрушиться минуетъ. Тогда и начинается утаптываніе остальной части матеріала, въ которомъ первую роль играетъ уже самецъ. Различіе въ силѣ и въ ростѣ

ОТЕЧЕСТВО

между самцомъ и самкой у геотрупа навознаго очень значительное. За самыми рѣдкими исключеніями, у этого вида самецъ имѣетъ полное основаніе называться сильнымъ поломъ. На его сторонѣ и ростъ, на его сторонѣ и сила мускуловъ. Попробуйте-ка его взять въ руку и сжать пальцы. Я увѣренъ, что вы его сейчасъ выпустите, если вы желаете сохранить цѣлой кожу на пальцахъ. Своими ножками, снабженными острыми шипами, и конвульсивно движущимися, онъ можетъ поцарапать вамъ кожу. Онъ настойчиво прокладываетъ себѣ дорогу между вашими пальцами; это такъ больно, что вы не выдержите и выпустите жука.

По временамъ я вижу самку тоже на днѣ норки, въ глубинѣ той чашки, гдѣ самецъ утаптываетъ послѣднюю охапку матеріала. Что она здѣсь дѣлаетъ? быть можетъ она пришла освѣдомиться, въ какомъ положеніи ихъ общее дѣло? Быть можетъ есть кой-какія ошибки, которыя ускользаютъ отъ ея болѣе сильнаго, но не столь тонкаго сотрудника, которыя есть время еще исправить? Но очень возможно, что она приходитъ, чтобы на нѣкоторое время смѣнить своего товарища въ его утомительной работѣ. И она вѣдь не слабая; у ней тоже крѣпкія ножки, и она можетъ съ успѣхомъ взять на себя дѣло своего сильнаго товарища. Но во всякомъ случаѣ, самое обычное ея мѣсто, гдѣ я чаще всего ее застаю, это верхняя часть галлереи. Она сноситъ охапками матеріалъ изъ кучи, лежащей надъ отверстіемъ, и отправляетъ его внизъ, по мѣрѣ того какъ подвигается работа внизу у ея сотрудника.

Отъ этого временнаго склада на верху галлереи и до самаго низу, до углубленія, гдѣ работаетъ самецъ, тянется пустое пространство. Въ нижней его части я замѣчаю одну особенность: стѣнки этой части галлереи обильно покрыты смазкой, извлеченной изъ матеріаловъ, и имѣющей пластическія свойства. На это стоитъ обратить вниманіе. Значитъ, насѣкомое, прежде чѣмъ наложить слой питательнаго матеріала, покрываетъ грубую поверхность стѣнки особымъ цементомъ, который способенъ предохранить будущую личинку противъ просачиванія воды, если наступитъ слишкомъ

дождливое время года. Такая штукатурка помѣщенія гидравлическимъ цементомъ исполняется съ перерывами, по мѣрѣ того какъ галлерея наполняется матеріалами. Мнѣ кажется, что дѣломъ штукатурки занимается по преимуществу мать во время перерывовъ отъ своихъ обязанностей носильщицы. Въ то время какъ ея сотрудникъ продолжаетъ утаптывать, она дюймомъ выше его штукатуритъ стѣнку.

Такъ идетъ совмѣстная работа, въ результатѣ которой получается цилиндръ питательнаго матеріала требуемой длины. Верхняя часть галлереи остается неоштукатуренной и всегда бываетъ совершенно пустая. Копръ и скарабей всегда закладываютъ входъ въ свое подземелье частью земли, образовавшейся при рытьѣ норъ. Геотрупы, повидимому, считаютъ лишней такую предосторожность. Если верхняя часть галлереи бываетъ иногда завалена, то этотъ завалъ носитъ характеръ случайно происшедшаго и состоитъ или изъ кусочковъ навоза, свалившихся сверху, или изъ земли отъ обрушившейся стѣнки. Отсутствіе такой предосторожности объясняется тѣмъ, что жилище имѣетъ прекрасную крышу въ видѣ лежащей надъ входомъ кучи навоза. Вспомнимъ, что геотрупы строятъ свои жилища подъ кучей навоза лошади или мула. Развѣ, имѣя такую кровлю, нужно еще заботиться о томъ, чтобы домъ былъ хорошо запертъ? Притомъ разныя внѣшнія обстоятельства позаботятся о томъ, чтобы плотнѣе запереть двери помѣщенія. Кровля со временемъ обрушится, стѣнки входа обвалятся и зіяющія двери дома сами собой запрутся Зачѣмъ же еще заботиться объ этомъ, если это случится само собою?

Сотрудничество половъ.

Рѣдкое явленіе въ мірѣ насѣкомыхъ такая совмѣстная работа самца и самки. Послѣ того, какъ самка стала оплодотворенной, самецъ становится лишнимъ существомъ. Это обычное явленіе. Онъ ни къ чему болѣе не нуженъ; къ тому же этотъ лѣнтяй ни къ чему болѣе и не способенъ. Его гонятъ прочь, отъ него желаютъ отдѣлаться во что бы то ни стало

© ПТБ СОРАН

не брезгая при этомъ никакими, даже самыми жестокими средствами. Дѣло доходитъ до того, что напримѣръ самка богомола просто напросто съѣдаетъ самца, ставшаго для нея больше не нужнымъ. И вотъ, среди навозныхъ жуковъ, мы видимъ въ видѣ необычнаго рѣдкаго исключенія, что этотъ, по обыкновенію бездѣльникъ, становится самымъ усерднымъ сотрудникомъ, товарищемъ своей оплодотворенной подруги, отцомъ семейства. Случайная встрѣча превращается въ долговременный союзъ—въ жизнь парой, въ семью: высокая новая болѣе совершенная форма жизни получаетъ свой первый опытъ у навозныхъ жуковъ. Спускайтесь ниже по лѣстницѣ живыхъ существъ, и вы не найдете тамъ ничего подобнаго; подымайтесь выше, и вы долго еще не встрѣтите ничего, что бы напоминало вамъ совмѣстную жизнь половъ у навозныхъ жуковъ Нужно будетъ для этого подняться до высшихъ ступеней животнаго царства.

Самецъ колюшки, маленькой рыбки нашихъ прѣсныхъ водъ, умѣетъ строить изъ водяныхъ растеній гнѣздо, нѣчто въ родѣ рукава, или муфты, въ которую самка откладываетъ икру. Но онъ выполняетъ свою работу одинъ, здѣсь нѣтъ раздѣленія труда. На немъ одномъ лежатъ и дальнѣйшія заботы о семьѣ, отъ которыхъ самка считаетъ себя свободной. Явленіе это въ высшей степени замѣчательно, особенно для рыбъ, для которыхъ вообще характернымъ является полнѣйшій индифферентизмъ къ своимъ дѣтямъ и которыя отсутствіе заботъ о своемъ потомствѣ возмѣщаютъ неимовѣрной плодовитостью.

Еще у нѣкоторыхъ породъ жабъ можно найти отцовъ, которые берутъ на себя заботы о своемъ потомствѣ. Такимъ образомъ мы подходимъ къ птицѣ, этому олицетворенію семейнаго очага. Только здѣсь мы находимъ совмѣстную жизнь самца и самки во всей своей моральной красотѣ. Пара существъ вступаетъ въ союзъ, чтобы вдвоемъ, съ одинаковымъ усердіемъ взять на себя заботы о благополучіи семьи, потомства. Отецъ и мать, оба въ одинаковой степени, участвуютъ въ постройкѣ гнѣзда, оба одинаково озабочены пріисканіемъ корма, оба наперерывъ суютъ пищу въ раскрытые рты птенцовъ, оба одинаково берегутъ своихъ дѣтей во время ихъ первыхъ вылетовъ изъ подъ родимаго крова.

И млекопитающее, стоящее ступенью выше по лѣстницѣ міровой жизни, ничего не можетъ добавить къ этому поразительному примѣру сотрудничества половъ. Напротивъ, нерѣдко мы можемъ видѣть у млекопитающихъ шаги назадъ въ этомъ отношеніи. Остается человѣкъ:..

И геотрупъ соперничаетъ съ птицей. Его гнѣздо есть результатъ общаго труда двухъ образовавшихъ союзъ существъ. Отецъ и мать, распредѣливъ между собой работы, каждый наперерывъ другъ передъ другомъ готовятъ для своего потомства помѣщеніе и запасъ пищи. Результатомъ ихъ совмѣстнаго труда является роскошная колбаса, въ видѣ которой наслѣдникъ получаетъ прекрасное обезпеченіе до самаго момента своего совершеннолѣтія.

Какимъ образомъ случилось, что такое великое пріобрѣтеніе жизни, какъ совмѣстная жизнь двухъ половъ, стало достояніемъ небольшого числа, вмѣсто того, чтобы распространиться въ массѣ, отъ одного вида къ другому, во всей группѣ работниковъ одной и той же профессіи? Развѣ родъ копра и скарабея не выигралъ-бы отъ того, если бы мать, вмѣсто того чтобы работать одной, имѣла бы около себя сотрудника? Работа пошла бы скорѣе, явилась бы возможность позволить себѣ имѣть болѣе многочисленную семью; а это не маловажная вещь для преуспѣянія рода.

Съ другой стороны, какимъ образомъ случилось, что въ роду геотруповъ возникла мысль соединиться двумъ поламъ вмѣстѣ для постройки общаго гнѣзда и для устройства склада провизіи? Превращеніе отцовскаго легкомыслія и беззаботности, обычно свойственныхъ насѣкомымъ, въ нѣжность, соперничающую съ материнской—есть явленіе настолько замѣчательное и рѣдкое, что понятно будетъ желаніе доискаться до его причинъ, хотя едва ли можетъ быть даже малѣйшая надежда на успѣхъ подобнаго предпріятія.

Прежде всего можно спросить, нѣтъ-ли какой либо связи между большимъ ростомъ самца и его склонностью къ трудолюбію? быть можетъ желаніе работать явилось какъ слѣд-

ОТПЕЧАТАН

ствіе излишка силъ, для котораго не нашлось другого употребленія? Но будемъ осторожны. Это объясненіе только кажется правдоподобнымъ. Если мы обратимся къ геотрупу скрытному, то тамъ самецъ и самка почти не отличаются по росту; иногда даже мать бываетъ большаго роста. А тѣмъ не менѣе и у этого вида геотруповъ самецъ является дѣятельнымъ сотрудникомъ самки. Онъ также ревностно роетъ колодецъ, также утаптываетъ матеріалъ для колбасы, какъ и его колоссальный родственникъ, геотрупъ навозный.

А вотъ еще другой болѣе убѣдительный примѣръ. У антидій, пчелъ ткачей изъ бумаги, или у другихъ пчелъ, приготовляющихъ тѣсто изъ древесной камеди, самецъ значительно больше самки и тѣмъ не менѣе онъ не принимаетъ никакого участія въ работѣ самки. Кому другому какъ не ему, такъ атлетически сложенному, взяться за работу, за общее дѣло! На помощь къ матери, къ этому слабому существу, которое выбивается изъ силъ! Такъ нѣтъ! этотъ атлетъ-бездѣльникъ предпочитаетъ порхать по цвѣткамъ лаванды!

И такъ тѣлесное превосходство не можетъ служить удовлетворительнымъ объясненіемъ того факта, что у геотруповъ отецъ взялъ на себя заботы о семьѣ совмѣстно съ матерью. Дальше продолжать изслѣдованіе не стоитъ. Происхожденіе способностей отъ насъ ускользаетъ. Почему одно существо обладаетъ одной способностью, другое — другой? Кто это знаетъ? И можемъ ли мы по крайней мѣрѣ питать надежду узнать это когда нибудь? Одно только можно считать, повидимому, совершенно яснымъ: инстинктъ не зависитъ отъ строенія организма. Геотрупы извѣстны съ незапамятныхъ временъ. Энтомологи изучили мельчайшія особенности ихъ строенія. И никто изъ этихъ анатомовъ однако не открылъ замѣчательнаго свойства ихъ нравовъ — склонности къ семейной жизни. Какъ среди безбрежнаго пространства океана то тамъ, то здѣсь выдается одинъ-другой островки, невѣдомые никому, пока не наткнется на нихъ мореплаватель, такъ точно среди безбрежнаго океана жизни, то здѣсь то тамъ блестятъ отдѣльные проблески инстинкта, неизвѣстные, пока не откроетъ ихъ наблюдатель жизни.

Личинка.

Между откладкой яйца и вылупленіемъ личинки протекаетъ отъ одной до двухъ недѣль. Продолжительность срока зависитъ отъ того, въ какое время отложено яйцо. Болѣе холодная погода удлиняетъ время. Обыкновенно же личинка появляется въ первой половинѣ апрѣля. Ростъ личинки идетъ довольно быстро, и скоро бываетъ можно отмѣтить, что личинка геотрупа рѣзко отличается отъ личинокъ другихъ навозныхъ жуковъ. Червячокъ оказывается изогнутымъ вдвое, въ видѣ крючка, какъ того и требуетъ узкое помѣщеніе, которое постепенно расширяется, по мѣрѣ того какъ выѣдается внутренность навознаго цилиндра.

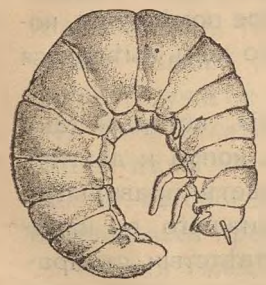
Личинка геотрупа не имѣетъ того горба, который такъ бросается въ глаза на личинкахъ скарабея, копра и другихъ навозниковъ. Спина личинки геотрупа имѣетъ правильную искривленность. Это отсутствіе горба, служившаго въ качествѣ мѣшка для мастики, находится въ соотвѣтствіи съ нравами личинки, отличными отъ нравовъ личинокъ знакомыхъ навозниковъ.

Наша личинка не знакома съ искусствомъ законопачиванья щелей. Если я продѣлываю отверстіе въ той части колбасы, гдѣ помѣщается личинка, то я не вижу, чтобы она высовывала свою голову и справлялась о томъ, что произошло; я не вижу, чтобы она пускала въ дѣло цементъ и вообще, чтобы дѣлала попытку закрыть отверстіе въ своемъ домѣ. Свободный доступъ воздуха, повидимому, нисколько ее не безпокоитъ или по крайней мѣрѣ не предусмотрѣнъ средствами ея самозащиты.

Дѣйствительно! Вдумайтесь въ устройство ея жилища. Для чего ей искусство штукатура, когда ея жилище по самому своему существу не можетъ получить щели. Замкнутая въ узкомъ цилиндрѣ съ земляными стѣнками, ея колбаса плотно прилегаетъ къ своимъ стѣнкамъ. Груша скарабея, свободно лежащая въ просторномъ помѣщеніи, можетъ потрескаться, раздуться, шелушиться; но колбаса геотрупа, плотно вложен-

© ГПНТБ СОРАН

ная въ свой земляной футляръ, обезпечена отъ подобныхъ несчастій. Да если бы и образовалась гдѣ нибудь щель или отверстіе, то это не угрожало-бы большой опасностью заключенному внутри живому существу; осенью почва всегда содержитъ достаточно влаги, и нѣтъ основанія опасаться высыханія запаса пищи, столь грознаго для шарокатовъ. Все это дѣлаетъ излишней способность изготовлять и накоплять въ себѣ цементъ, и потому личинка геотрупа не имѣетъ нужды ни въ горбѣ на спинѣ—этомъ вмѣстилищѣ цемента, ни въ лопаточкѣ на заднемъ концѣ тѣла.



Личинка навознаго жука, въ естественную величину.

Само собой разумѣется, что замѣченная внутри своего помѣщенія, отрѣзаннаго совершенно отъ всякаго сообщенія съ окружающимъ, личинка геотрупа не можетъ соблюдать извѣстныхъ требованій опрятности. А между тѣмъ аппетитъ у ней изрядный. И всѣ свои изверженія она принуждена оставлять внутри своего дома! Однако не представляйте ее себѣ отвратительнымъ червемъ, выпачканнымъ въ своихъ собственныхъ нечистотахъ. Напротивъ, нѣтъ ничего чище этой гладенькой личинки съ лоснящейся кожей. Какимъ же образомъ эта потребительница навоза умѣетъ держать свое тѣло въ такой опрятности?

А дѣло въ томъ, что эта личинка знаетъ, куда дѣвать свои изверженія, которыя для нея исполняютъ очень полезную службу. Она употребляетъ свои отбросы для обмазки стѣнокъ своего помѣщенія; благодаря этому поверхность стѣнъ ея дома покрывается гладкимъ слоемъ мастики, предохраняющія нѣжную кожу отъ всякихъ поврежденій. Такимъ образомъ устраивается блестящая, полированная ячейка, съ непроницаемыми стѣнками, прекрасно защищающая личинку въ теченіе продолжительной зимы.

Колбаса занимаетъ вертикальное положеніе. Личинка со своей колыбелькой помѣщается внизу. По мѣрѣ своего роста, она въѣдается все выше въ свой запасъ провизіи, но ѣстъ

при этомъ такимъ образомъ, что вокругъ нея остаются толстыя стѣнки; обиліе провизіи позволяетъ ей эту роскошь; ей нечего бояться недостатка пищи, которой у ней заготовлено разъ въ двѣнадцать больше, чѣмъ въ грушѣ скарабея или яйцѣ копра. У этихъ послѣднихъ личинка оставляетъ нетронутой лишь самый наружный затвердѣвшій слой; личинка же геотрупа проѣдаетъ лишь узкій каналъ, достаточный для того, чтобы свободно въ немъ передвигаться. Остается вокругъ этого канала толстая стѣна изъ навоза, которая имѣетъ свое важное назначеніе: она должна защитить личинку отъ зимнихъ холодовъ. Ея родители предвидѣли опасность долгой зимы, и вотъ въ виду этого они заготовили такой громадный запасъ провизіи. По мѣрѣ того какъ каналъ внутри подвигается кверху, толстыя стѣнки дома покрываются слоемъ мази. Излишекъ этой мази скопляется внизу въ видѣ мягкаго тѣста. Пока погода теплая, червь продолжаетъ ѣсть. Когда наступаютъ холода, онъ спускается внизъ и изготовляетъ изъ тѣста ячейку движеніемъ своей изогнутой спины. Эта ячейка готовится въ виду предстоящаго продолжительнаго зимняго сна. Здѣсь личинка можетъ уснуть спокойно. Если ея родители вырыли помѣщеніе не слишкомъ глубоко, куда могутъ добраться холода, зато онѣ сумѣли инымъ способомъ обезпечить свое дитя отъ опасности погибнуть отъ холода.

Къ декабрю ростъ личинки прекращается, развитіе ея заканчивается. Если бы температура была болѣе благопріятная, то личинка могла-бы превратиться въ куколку. Но суровость погоды мѣшаютъ этому, и личинка благоразумно откладываетъ до весны это важное преобразованіе своего организма. Въ состояніи личинки легче противостоять зимнему холоду, чѣмъ въ видѣ куколки, этому нѣжному зачатку новый формы. И сформировавшаяся личинка впадаетъ въ оцѣпенѣніе до весеннихъ теплыхъ дней.

Выносливость личинки и жука противъ холода.

У меня является желаніе посмотрѣть, въ какомъ состояніи личинка находится въ своемъ гнѣздѣ во время зимнихъ хо-

© ЭНТБ СО РАН

лодовъ. Я иду къ своимъ садкамъ, хочу добраться до помѣщеній моихъ личинокъ; но мерзлая земля не позволяетъ мнѣ достигнуть этого. Смоченная осенними дождями земля отъ мороза стала тверда какъ камень. И я откладываю свое намѣреніе до болѣе благопріятнаго времени.

Въ началѣ марта я опять осматриваю свои садки. Теперь земля стала мягкой и ее легко удалить слой за слоемъ. Всѣ взрослые жуки, которые проводили зиму въ моихъ клѣткахъ, оказались мертвыми; отчего они погибли? Быть можетъ отъ большихъ морозовъ, которые были минувшей зимой, быть можетъ отъ старости.

Уже теперь, въ это раннее время, а также и позже, въ апрѣлѣ—маѣ, когда все молодое поколѣніе еще продолжаетъ пребывать въ состояніи личинки, и самое бо́льшее превратилось въ куколку, я часто встрѣчалъ взрослыхъ жуковъ за ихъ обычными занятіями. Эти жуки, значитъ, видятъ уже вторую весну. Они живутъ достаточно долго, чтобы имѣть возможность увидѣть свое потомство, чтобы работать вмѣстѣ съ нимъ, какъ это бываетъ у скарабеевъ, копровъ и другихъ. Эти ранніе жуки—ветераны прошлогодней кампаніи. Они вынесли суровости зимы, благодаря тому, что закопались достаточно глубоко въ землю. Мои же плѣнники, зимовавшіе между нѣсколькими досками, не могли выкопать себѣ достаточно глубокихъ колодцевъ и черезъ то не вынесли зимы. Имъ нужно было имѣть слой земли съ метръ глубины, а они имѣли какую-нибудь четверть этой глубины. И такъ, вѣроятнѣе, что причиной ихъ смерти былъ холодъ, а не возрастъ.

Личинка же, несмотря на такой же холодъ, сохранилась невредимой. Тѣ колбасы, которыя я оставилъ зимовать, содержатъ личинку въ превосходномъ состояніи. Значитъ, футляръ, въ которомъ проводила зиму личинка, прекрасно исполнилъ свое назначеніе, избавивъ дѣтей отъ той катастрофы, которая оказалась гибельной для ихъ родителей.

Нѣкоторые изъ навозныхъ цилиндровъ, изготовленныхъ позднѣе другихъ, въ теченіе ноября мѣсяца, даютъ мнѣ возможность наблюдать одну особенность. Въ камерѣ вылупленія я нахожу не личинку, а яйцо толстое, лоснящееся, такое

свѣжее, какъ будто оно только что отложено. Сохранилась ли въ немъ еще жизнь? Возможно-ли, чтобы большую часть зимы оно пролежало въ замерзшемъ состояніи, внутри глыбы льда? У меня не хватаетъ смѣлости этому повѣрить, тѣмъ болѣе, что видъ самой колбасы не внушаетъ довѣрія. Она почернѣла отъ гнилостныхъ процессовъ, отъ нея несетъ запахомъ плѣсени; едва ли такой матеріалъ можетъ быть пригоденъ въ качествѣ пищи. На всякій случай я вынимаю эти сомнительныя колбасы и помѣщаю ихъ въ особые сосуды, убѣдившись предварительно въ присутствіи яйца. Оказалось, что свѣжій видъ яйца не обманулъ моихъ ожиданій. Вылупленіе совершилось и маленькій червячокъ съ первыхъ чиселъ мая сталъ рости съ такой быстротой, что эти запоздалыя, вылупившіяся весной личинки скоро почти догнали въ своемъ развитіи тѣхъ, которыя вылупились осенью.

Эти наблюденія даютъ мнѣ возможность отмѣтить нѣсколько интересныхъ особенностей. Прежде всего, что кладка яицъ у геотруповъ, начинающаяся съ сентября, длится до поздняго времени, захватывая даже ноябрь. Недостатокъ тепла въ это время года не позволяетъ совершиться вылупленію и эти запоздалыя яйца зимуютъ въ ожиданіи болѣе теплаго времени года. Но достаточно нѣсколькихъ первыхъ теплыхъ дней апрѣля, чтобы пробудить въ нихъ уснувшую жизнь. Они просыпаются и ихъ дальнѣйшее развитіе идетъ съ такой быстротой, что эти запоздалыя личинки, несмотря на остановку въ теченіе пяти-шести мѣсяцевъ, въ маѣ начинаютъ уже превращаться въ куколки.

Другое обстоятельство. достойное вниманія, это способность яицъ геотруповъ переносить безъ ущерба сильный холодъ. Я затрудняюсь сказать, насколько низка была температура внутри обледенѣлаго слоя земли, въ моихъ садкахъ, который я напрасно пытался снять, чтобы добраться до колбасъ. Термометръ на воздухѣ показывалъ 10° ниже нуля. И такъ какъ такіе холода держались довольно долго, то я имѣю основаніе думать, что весь слой земли моихъ садковъ промерзъ до такой же температуры. И въ такой окаменѣвшей отъ мороза землѣ лежали колбасы геотруповъ. Конечно ве-

© ГПНТБ СОРАН

щество навоза, благодаря своему волокнистому, пористому строенію обладаетъ плохой теплопроводностью и хорошо защищаетъ отъ холода. Но при продолжительной низкой температурѣ навозные цилиндры должны, внѣ всякаго сомнѣнія, принять температуру окружающаго воздуха. И тогда, какъ въ галлереѣ, гдѣ помѣщается куколка, такъ и въ камерѣ вылупленія съ яичкомъ, температура должна быть ниже точки замерзанія.

Что дѣлается тогда съ яйцомъ и съ личинкой? Замерзаютъ ли они на самомъ дѣлѣ? Все говоритъ, повидимому, за то, что замерзаютъ. Возможно ли, чтобы это нѣжнѣйшее изъ нѣжнѣйшихъ существо, этотъ зародышъ, эта искорка жизни, могла стать твердой какъ камень, чтобы затѣмъ опять получить свою жизненность и продолжать свое развитіе? Все это выходитъ изъ предѣловъ допустимости. Однако наблюденія подтверждаютъ возможность такой трудно допустимой вещи.

Пользуясь случаемъ, сообщу еще кой-какія изъ своихъ прежнихъ наблюденій надъ способностью насѣкомыхъ противостоять дѣйствію низкой температуры. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, разыскивая коконы осы сколіи, я нашелъ въ ея гнѣздѣ цѣлую кучу личинокъ бронзовки, которыхъ оса предназначила въ качествѣ корма для своихъ личинокъ. Я сложилъ всю эту находку въ цвѣточный горшокъ, прикрывъ сверху нѣсколькими горстями перегнившихъ растительныхъ остатковъ. Эти личинки были нужны мнѣ тогда для нѣкоторыхъ моихъ опытовъ. Но я оставилъ горшокъ на открытомъ воздухѣ, совершенно забывъ про него. Наступила зима со снѣгомъ, съ морозами, и я вдругъ вспомнилъ о моихъ бѣдныхъ личинкахъ, брошенныхъ въ саду. Я нашелъ содержимое горшка, смерзшимся въ одинъ сплошной комъ, состоящій изъ земли, опавшихъ листьевъ, льда и оцѣпенѣвшихъ червей. Получилось нѣчто въ родѣ сладкаго пирога, въ которомъ черви замѣняли миндаль. Безъ сомнѣнія, эти личинки должны были бы быть мертвыми. Оказалось—нѣтъ. Когда наступила оттепель, замерзшіе черви воскресли и принялись копошиться, какъ будто съ ними не произошло ничего особеннаго.

И такъ, выносливость личинки выше чѣмъ взрослаго насѣкомаго. По мѣрѣ того какъ увеличивается тонкость организаціи, самъ организмъ теряетъ въ своей живучести. Отмѣтимъ, пользуясь случаемъ, что земледѣліе, въ своихъ поискахъ средствъ для борьбы съ вредными насѣкомыми, не можетъ многаго ожидать отъ промерзанія земли. При сильныхъ холодахъ, когда почва промерзаетъ на значительную глубину, могутъ погибнуть многія насѣкомыя, которыя не закопались въ землю достаточно глубоко. Однако далеко не всѣ: многія вынесутъ это промерзаніе безъ вреда. Мои наблюденія въ теченіе суровой зимы 1895 года дали мнѣ рядъ удивительныхъ фактовъ. Въ моихъ садкахъ были всевозможные потребители навоза, представленные какъ молодыми, такъ и старыми поколѣніями. Весной оказалось, что геотрупы погибли всѣ до единаго, равно какъ и нѣкоторые другіе навозники; но что удивительнѣе всего, скарабей-священный, копръ-испанскій, эти представители южныхъ странъ, перенесли зиму лучше, чѣмъ я ожидалъ. Большинство изъ нихъ, правда, погибли. Но остались такіе, которые весной вышли изъ своего оцѣпенѣнія и выглянули на свѣтъ изъ своихъ подземныхъ убѣжищъ, а въ апрѣлѣ принялись за свои обычныя работы. Вотъ почему геотрупы роютъ себѣ такія глубокія норы, эти хотя сѣверные, но зябкіе навозники; тогда какъ копръ и скарабей проводятъ зиму на меньшей глубинѣ.

Послѣднее превращеніе.

Первые теплые апрѣльскіе дни пробуждаютъ личинокъ геотрупа изъ оцѣпенѣнія. Онѣ выходятъ изъ нижняго этажа своего навознаго цилиндра, изъ своего зимняго ложа, и чувствуютъ пробужденіе аппетита. Остатки прошлогодняго запаса еще роскошны. Но теперешняя ѣда уже не прежнее обжорство; это легкая закуска въ короткій періодъ между пробужденіемъ отъ зимняго сна и наступленіемъ новаго болѣе глубокаго сна, сна преобразованія, метаморфоза. Теперь стѣнки дома проѣдаются неправильно; образуются сквозныя дыры, стѣна рушится и все зданіе скоро стано-

вится неузнаваемымъ: оно представляетъ изъ себя сплошную руину. И только нижняя часть цилиндра сохраняется въ приличномъ видѣ. Здѣсь стѣнки еще цѣлы на протяженіи нѣсколькихъ дюймовъ. Въ этой части помѣщенія скопилась обильная куча изверженій личинки, которыя сейчасъ понадобятся для цѣлей окончательнаго превращенія. Въ центрѣ, кучи находится углубленіе, тщательно выглаженное. Подъ этимъ углубленіемъ возводится изъ того же матеріала надстройка; но это не постель, открытая сверху, а солидное крытое помѣщеніе, очень неправильное, узловатое снаружи, напоминающее аналогичную постройку личинки майскаго жука.

Въ этомъ помѣщеніи запирается личинка геотрупа для своего окончательнаго преобразованія. Черезъ нѣсколько дней на спинной сторонѣ послѣднихъ брюшныхъ сегментовъ можно замѣтить пузырекъ, который все увеличивается, занимаетъ все большую поверхность и восходитъ до грудныхъ колецъ. Это—процессъ сбрасыванія личиночной оболочки. Сквозь безцвѣтную жидкость пузыря можно видѣть какія-то неопредѣленныя очертанія, нѣчто въ родѣ облачка молочнаго цвѣта, контуръ новой организаціи.

Происходитъ разрывъ оболочки, который начинается въ передней части грудныхъ сегментовъ. Остатки оболочки постепенно сползаютъ назадъ и изъ нихъ показывается куколка, вся сіяющая бѣлизной своихъ покрововъ, полупрозрачная, отливающая опаломъ. Начало мая—время, когда я получалъ въ своихъ садкахъ первыя куколки.

Четыре или пять недѣль спустя, изъ куколки выходитъ взрослое насѣкомое, съ бѣлыми элитрами (надкрыльями) и бѣлымъ брюшкомъ; всѣ же остальныя части тѣла насѣкомаго имѣютъ свою обычную окраску. Быстро принимаютъ покровы нормальную окраску и не успѣетъ наступить конецъ іюня, какъ молодой жукъ, съ наступленіемъ сумеречнаго полумрака выбирается изъ земли, чтобы совершить свой первый вылетъ и, не теряя мгновенія, приняться за свою работу, предназначенную ему природой. Запоздалые жуки, тѣ которые проводили зиму въ видѣ яица, еще остаются въ

формѣ куколокъ, когда ихъ старшіе братья совершаютъ свои первые шаги въ жизни. Только съ приближеніемъ сентября они разрываютъ оболочки своего кокона и присоединяютъ свои силы къ общему труду на пользу гигіены природы.

Навозникъ-сизифъ.

Инстинктъ отца.

Только у высшихъ животныхъ мы находимъ участіе самцовъ въ заботахъ о потомствѣ. Птица даетъ въ этомъ отношеніи высшій примѣръ. Ниже по лѣстницѣ развитія живыхъ существъ мы находимъ, какъ общее правило, равнодушіе отца по отношенію къ судьбѣ его семейства. Мы находимъ всюду неудержимое стремленіе къ воспроизведенію себѣ подобныхъ, и почти всюду, вслѣдъ за удовлетвореніемъ этого стремленія, семейныя отношенія разрываются; беззаботные отцы покидаютъ свои семьи, предоставляя ихъ на произволъ судьбы. Пусть ихъ дѣти, какъ они могутъ, сами выкарабкиваются!

Такой отцовскій индифферентизмъ поражаетъ насъ какъ явленіе глубоко антипатичное, если оно проявляется на высшихъ ступеняхъ животнаго царства, тамъ гдѣ слабость и несовершенство молодого поколѣнія требуетъ усиленныхъ и продолжительныхъ заботъ. Но у огромнаго большинства низшихъ животныхъ, у насѣкомыхъ, отцовскій индифферентизмъ имѣетъ свое оправданіе въ полной способности молодого существа къ самостоятельному образу жизни, которое можетъ, совершенно такъ же какъ и взрослое животное, само добывать себѣ пищу. Для капустной бабочки, для того чтобы обезпечить свое потомство, достаточно отложить яйца на поверхность капустнаго листа. Къ чему тогда заботы отца, если ботаническій инстинктъ матери, дающій ей возможность узнавать капустное растеніе, совершенно обезпечи-

© ГПНТБ СО РАН

ваетъ преуспѣяніе потомства? Когда самка занята откладкой яицъ, присутствіе самца могло бы быть только помѣхой; онъ теперь сталъ лишнимъ, и пусть лучше уходитъ на всѣ четыре стороны.

И у большинства другихъ насѣкомыхъ заботы о потомствѣ не сложнѣе, чѣмъ у капустницы. Забота только одна: нужно или выбрать запасъ провизіи, въ которомъ будетъ помѣщено потомство; или устроить свою семью въ такомъ мѣстѣ, гдѣ молодежь сама сумѣетъ найти то, что ей нужно. Никакихъ заботъ со стороны отца при такихъ условіяхъ не требуется.

Когда самка оплодотворена, самцу нечего больше дѣлать; безполезный для дальнѣйшаго преуспѣянія своего рода, онъ еще нѣсколько дней влачитъ свое безполезное существованіе, пока не погибнетъ, не сдѣлавъ ничего для своего потомства.

Но не всегда ходъ вещей въ природѣ отличается такой холодной суровостью. Существуютъ группы животныхъ, которыя оставляютъ послѣ себя наслѣдство для своей семьи, которыя заблаговременно заготовляютъ для своихъ дѣтей кровъ и пищу. Перепончатокрылыя: осы, пчелы, шмели, муравьи занимаютъ въ этомъ отношеніи высшее мѣсто среди насѣкомыхъ, они умѣютъ готовить ячейки, кувшинчики, горшечки, гдѣ складываютъ сладкое молочко для своихъ новорожденныхъ; они обладаютъ въ совершенствѣ искусствомъ рыть погреба, которые набиваютъ дичью, кормомъ для своихъ личинокъ

И въ этомъ огромномъ трудѣ — трудѣ строительства и заготовки пищевого матеріала, трудѣ, на который насѣкомое отдаетъ всю свою жизнь цѣликомъ, принимаетъ участіе только одна мать; она одна выбивается изъ силъ ради преуспѣянія рода. А отецъ, упиваясь блескомъ солнца, сидитъ себѣ гдѣ нибудь по сосѣдству и поглядываетъ, какъ работаетъ эта мужественная мать; безъ всякаго стѣсненія покидаетъ онъ ее на произволъ судьбы, замѣтивъ какую нибудь приглянувшуюся сосѣдку. Почему онъ не помогаетъ матери? Вѣдь его помощь нужна именно теперь или никогда болъше? Почему не беретъ онъ примѣра съ ласточекъ, у которыхъ оба:

отецъ и мать, одинаково заботятся о своихъ дѣтяхъ, каждый наперерывъ предъ другимъ то несетъ соломку для гнѣзда, то щепотку илу, то мушку для птенчика? Быть можетъ онъ хочетъ оправдать бездѣліе своимъ слабосиліемъ? Но эта отговорка никуда негодится: для того чтобы отщипнуть кусочекъ листика, нацарапать ваты съ пушистаго растенія или принести щепотку цементу съ сосѣдняго болотца, для этого не нужно много силъ. Онъ могъ-бы, еслибъ захотѣлъ, работать въ качествѣ помощника, чернорабочаго; ну приносилъ бы матери строительный матеріалъ, чтобы эта послѣдняя, болѣе искусная, употребляла его куда слѣдуетъ. Нѣтъ, не слабосиліе мѣшаетъ ему работать. У него есть одинъ оправдательный мотивъ его бездѣлія—это его неспособность къ труду.

Странная вещь: перепончатокрылое, самое одаренное изъ насѣкомыхъ строительными способностями, не знаетъ участія самца въ трудахъ для семьи. Казалось-бы, неприспособленность къ самостоятельному существованію новорожденнаго потомства у перепончатокрылыхъ, должна была бы развить у самцовъ отцовскія наклонности, а между тѣмъ, самецъ перепончатокрылаго остается со столь же ограниченными способностями, какъ и самецъ бабочки, отъ котораго требуется такъ мало для обезпеченія потомства. Мотивы инстинкта ускользаютъ отъ нашихъ попытокъ понять ихъ.

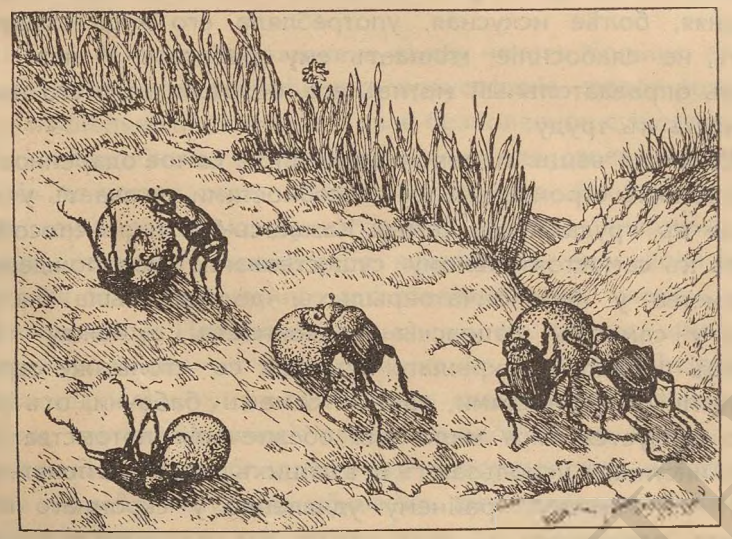
И къ нашему крайнему удивленію у скромнаго насѣкомаго, роющагося въ кучѣ навоза, мы находимъ ту высшую способность которой лишено совершеннѣйшее изъ насѣкомыхъ—медоносная пчела. Разные виды навозныхъ жуковъ одарены способностью соединять силы обоихъ половъ для заботъ о семьѣ; они знаютъ мощь совмѣстнаго труда. Мы уже видали примѣръ пары геотруповъ, сообща приготовляющихъ наслѣдство для своей личинки; мы видали тамъ отца, подающаго свою сильную руку матери при изготовленіи колбасы для своего общаго дитяти. Къ этому единственному досихъ поръ примѣру мои дальнѣйшія изслѣдованія въ этой области позволили мнѣ въ настоящее время присоединить еще нѣсколько примѣровъ столь же высокаго интереса. Всѣ

ОТГИЗ СОПАТ

эти примѣры даны мнѣ почетнымъ сословіемъ навозниковъ. Я остановлюсь на этихъ примѣрахъ лишь кратко, такъ какъ иначе мнѣ пришлось бы повторять то самое, что я говорилъ, когда излагалъ исторію скарабея-священнаго, копра-испанскаго и другихъ.

Жучокъ сизифъ.

Маленькій жучокъ сизифъ (Sisyphus Schoefferi), самый мелкій, но и самый усердный изъ шарокатовъ. Никто не



Сизифы, катящіе навозные шарики, которые должны послужить для приготовленія „груши"—помѣщенія для яйца. Естеств. величина.

сравняется съ нимъ въ его проворствѣ, въ его головоломныхъ кувырканіяхъ и отчаянныхъ карабканьяхъ, по невозможнымъ тропинкамъ, куда его заводитъ его упрямство. За эту-то любовь къ безумной гимнастикѣ и далъ ему энтомологъ Лятрейль имя Сизифа, этого знаменитаго жителя античнаго сада. Какъ извѣстно изъ греческой миѳологіи, на этого несчастнаго было наложено въ аду ужасное наказаніе: онъ долженъ былъ вкатить на вершину

остроконечной скалы огромный камень; и каждый разъ какъ несчастный страдалецъ добирался со своимъ камнемъ до желаемой вершины, камень срывался и катился внизъ. Начинай же снова свой трудъ, бѣдняга сизифъ, начинай его снова, и снова: твое наказаніе кончится тогда только, когда твоя глыба будетъ прочно установлена тамъ, на вершинѣ

Мифъ этотъ мнѣ нравился. Вѣдь это исторія многихъ изъ насъ, не настолько большихъ грѣшниковъ, чтобы удостоиться адскихъ страданій, но людей обыкновенныхъ, благо-

Фабръ за своимъ письменнымъ столомъ.

мыслящихъ, трудолюбивыхъ работниковъ для будущаго. У насъ у всѣхъ есть одна вина, которую мы должны искупать: бѣдность. Половину своей жизни и больше я оставлялъ по своей дорогѣ окровавленныя лохмотья, взбираясь вверхъ; я изсушилъ свои мозги, свою кровь; я тратилъ запасы своихъ силъ, чтобы втащить сюда повыше, въ надежное мѣсто мое тяжелое бремя—мой хлѣбъ насущный. И едва я успѣвалъ укрѣпить въ надежномъ мѣстѣ свой каравай хлѣба, какъ тотъ скользилъ внизъ и падалъ. Начинай же снова и снова...

ОТНТБ СО РАН

пока твоя глыба, падая послѣдній разъ, не сломаетъ тебѣ голову и не освободитъ, наконецъ, тебя навсегда.

Но Сизифъ натуралистовъ не знаетъ этихъ огорченій. Проворный жучокъ весело карабкается по крутизнамъ, всюду таская за собой свое бремя, то хлѣбъ для себя самого, то хлѣбъ для своихъ дѣтей. Онъ очень рѣдокъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ я живу. И мнѣ не удалось бы никогда обезпечить себя числомъ насѣкомыхъ, достаточнымъ для моихъ изслѣдованій, еслибъ у меня не было одного помощника, котораго я, пользуясь этимъ случаемъ, представляю моему читателю.

Это мой сынъ—маленькій Поль, мальчикъ семи лѣтъ. Онъ всегдашній спутникъ моихъ прогулокъ и знаетъ, какъ никто изъ дѣтей его возраста, всѣ тайны стрекозы, кузнечика, сверчка, а въ особенности—навозника, его любимца. На разстояніи двадцати шаговъ его зоркій глазъ различаетъ случайныя кучки земли отъ холмиковъ, насыпанныхъ роющимися насѣкомыми; его тонкій слухъ улавливаетъ нѣжное стрекотаніе кузнечика, не достигающее до моихъ ушей. Онъ даетъ мнѣ свой острый взглядъ, а я взамѣнъ даю ему мысль, которую онъ принимаетъ полный вниманія, поднимая на меня свои большіе, голубые, вопрошающіе глазки.

О, что за прекрасная вещь этотъ первый проблескъ распускающейся мысли! Этотъ возрастъ, когда пробуждается живая, искренняя любознательность, желающая все понять! И у моего маленькаго Поля есть свой садокъ, въ которомъ скарабей приготовляетъ ему шары; есть свой садикъ, правда, не больше носового платка, въ которомъ растутъ у него бобы; есть лѣсная плантація, состоящая изъ четырехъ дубовъ, вышиной съ четверть аршина. Это для него развлеченіе въ промежутки между уроками сухой грамматики, которые отъ этого, однако, не страдаютъ.

Сколько прекрасныхъ вещей могло бы вложить въ дѣтскія головы естествознаніе, если бы позволили ему подойти къ этимъ маленькимъ умамъ; если бы наши школьныя казармы рѣшились къ мертвой книжной наукѣ допустить живую науку природы; если бы узкія рамки программъ, выработанныхъ бюрократами, не душили всякое проявленіе личной иниціативы! Итакъ, мой дружокъ, мой маленькій Поль! Будемъ же учиться, насколько можно, у природы; она даетъ силу нашему тѣлу и духу; у ней мы найдемъ красоту и правду скорѣе, чѣмъ среди мертвыхъ книгъ.

Сегодня нѣтъ уроковъ; сегодня—праздникъ. Мы поднялись съ постели рано—отправляемся въ экспедицію. Слишкомъ ранній часъ, и тебѣ, дружокъ, придется выйти изъ дому натощакъ. Но успокойся. Когда тебѣ захочется поѣсть, мы присядемъ въ тѣни и ты найдешь въ моей сумкѣ нашъ обычный дорожный завтракъ: яблоко и кусокъ хлѣба. Скоро наступаетъ май, и долженъ появиться сизифъ. Нужно будетъ походить у склона горы, осмотрѣть тѣ тощія лужайки, гдѣ бродитъ скотъ. Придется подбирать кусочки бараньяго помета, подсушенные солнцемъ и раскрошить ихъ на ладони. Снаружи твердые, эти кусочки сохраняютъ внутри влажность и тамъ часто можно найти сизифа, забравшагося сюда на время, пока вечеръ не доставитъ ему болѣе свѣжій матеріалъ.

Узнавъ отъ меня этотъ секретъ, который я случайно раскрылъ въ прошломъ году, маленькій Поль быстро овладѣваетъ искусствомъ крошить пометъ. Онъ дѣлаетъ это съ такимъ рвеніемъ, и его глазъ такъ скоро научается отличать надежные комки помета, что у меня скоро набирается такой запасъ жуковъ, который далеко превышаетъ мои ожиданія. У меня теперь цѣлыхъ шесть паръ сизифовъ—неслыханное богатство, о которомъ я не могъ и мечтать.

Чтобы воспитывать сизифа, не требуется садка; достаточно простого проволочнаго колпака и плошки съ землей и провизіей по вкусу сизифа. Онъ такой маленькій—не больше вишневой косточки. Но складъ тѣла у него замѣчательный: коренастый съ суженнымъ заднимъ концомъ; съ очень длинными лапками, благодаря чему, сизифъ, расправивъ ноги, напоминаетъ паука; при этомъ, заднія—особенно длинныя и искривленныя приспособлены для удерживанія шара.

Жучки спариваются около начала мая, встрѣчаясь другъ

съ другомъ внутри пирожка, который имъ обоимъ служитъ угощеніемъ. Вскорѣ послѣ встрѣчи они принимаются за устройство семьи. Съ одинаковымъ усердіемъ самецъ и самка оба начинаютъ мѣсить, возить, отдѣлывать хлѣбъ для своихъ дѣтей. При помощи рѣзцовъ переднихъ ножекъ отдѣляется кусочекъ навоза подходящей величины отъ попавшагося имъ куска. Отецъ и мать принимаются отдѣлывать этотъ кусокъ; сжимаютъ его, формируютъ изъ него шарикъ величиной съ крупную горошину. Какъ и у скарабея, шаровидная форма достигается безъ участія катанія, простымъ формированіемъ. Значитъ, еще однимъ геометромъ больше, усвоившимъ себѣ тайну формы, способствующей лучшему сохраненію запаса провизіи. Шаръ скоро готовъ. Остается теперь его хорошенько покатать, чтобы сообщить его поверхности плотную корку, противодѣйствующую скорому высыханію. Для этого на почетномъ, переднемъ мѣстѣ впрягается мать, которую легко узнать по ея нѣсколько большему росту. Задними ножками она опирается на землю, передними охватываетъ шаръ; она тянетъ его къ себѣ, пятясь задомъ. Отецъ толкаетъ шаръ сзади, принявъ обратную позу: головою внизъ. Совершенно такъ же работаютъ двое скарабеевъ, но для другихъ цѣлей. Пара сизифовъ везутъ наслѣдство для своего дитяти; а двое скарабеевъ тащатъ шаръ въ подземную столовую, гдѣ имъ будутъ лакомиться двое случайно встрѣтившихся товарищей.

Такъ странствуетъ пара сизифовъ со своимъ шаромъ, не имѣя опредѣленной цѣли, черезъ всевозможныя препятствія, которыя неизбѣжны на дорогѣ, когда не видишь куда идешь. Но быть можетъ сизифъ не старался-бы избѣгнуть этихъ препятствій, даже если бы напередъ ихъ видѣлъ, о чемъ свидѣтельствуетъ его безумное упрямое желаніе взобраться съ шаромъ на проволочную сѣтку потолка. Предпріятіе — совершенно неисполнимое. Уцѣпившись задними лапками за проволочную сѣтку, мать тащитъ шарикъ къ себѣ. Затѣмъ она охватываетъ шарикъ ногами и держитъ его на вѣсу. Отецъ, потерявъ отъ этого точку опоры на землѣ, цѣпляется за шарикъ, и увеличиваетъ своей тяжестью вѣсъ висящей массы

Усиліе, которое приходится дѣлать самкѣ, слишкомъ велико, чтобы оно могло длиться, и шаръ вмѣстѣ съ прицѣпившимся къ нему самцомъ падаетъ внизъ. Нѣкоторое время мать съ удивленіемъ смотритъ съ высоты на то, что произошло, и затѣмъ спускается, чтобы взять шаръ и вновь повторить тотъ же самый маневръ; слѣдуютъ новыя паденія, пока, наконецъ, попытка взобраться на сѣтку не оставляется.

Но и странствіе по ровному мѣсту не совершается безъ приключеній. Всякую минуту достаточно небольшого камушка, чтобы телѣжка наклонилась и вся упряжка полетѣла кувыркомъ. Но все это ничего, сущіе пустяки. Минутку спустя жучки опять на ногахъ, опять каждый на своемъ мѣстѣ. И все это такъ бодро, такъ весело. Всѣ эти карабканія, всѣ эти кувырканія совершаются съ такимъ беззаботнымъ видомъ, что пожалуй можно подумать, будто жучки ищутъ ихъ. Но быть можетъ, дѣйствительно, имъ нужно, чтобы шары черезъ это получили необходимую зрѣлость, плотность? Быть можетъ всѣ эти толчки, паденія входятъ въ программу, которая должна быть выполнена?

Такъ проходятъ не одинъ не два, а многіе часы. Наконецъ мать находитъ, что пора успокоиться и отправляется въ поиски за подходящимъ помѣщеніемъ. Отецъ-же остается при шарѣ, прижавшись къ своему сокровищу. Если отсутствіе его подруги покажется ему слишкомъ продолжительнымъ, то онъ позволяетъ себѣ отъ скуки поразвлечься, беретъ шаръ между задними ножками и начинаетъ быстро его вертѣть въ воздухѣ. Онъ играетъ съ шаромъ, быть можетъ провѣряетъ правильность его кривизны своими изогнутыми ножками. „Это я вымѣсилъ этотъ хлѣбъ“, кажется такъ и хочетъ сказать этотъ маленькій жучокъ; „я самъ его вымѣсилъ этотъ мягкій кругленькій хлѣбъ; я самъ его испекъ для моихъ дѣтей“. И онъ весело вскидываетъ вверхъ вещественное доказательство своихъ отцовскихъ заботъ.

Но вотъ мать нашла подходящее мѣсто. Она выкопала ямку, зачатокъ будущей пещеры Шаръ перенесенъ и положенъ по сосѣдству. Отецъ, его вѣрный сторожъ, не вы-

© ГПНТБ СОРАН

пускаетъ его отъ себя, а мать принимается головой и ножками рыть ямку дальше. Вскорѣ ямка достаточно велика, чтобы помѣстить шаръ. Эта драгоцѣнная вещь должна быть въ постоянномъ соприкосновеніи съ насѣкомымъ, оно должно чувствовать его за своей спиной, только при такомъ условіи можетъ продолжаться дальнѣйшее рытье ямки. А то если оставить этотъ шаръ у входа въ ямку, то съ нимъ можетъ случиться какое-нибудь несчастіе. Вѣдь эти мелкіе жучки—навозники афодіи, да разныя мушки того и ждутъ, чтобы отложить сюда свои яички, пользуясь тѣмъ, что вниманіе родителей будетъ отвлечено работой въ глубинѣ помѣщенія. Нужно, значитъ, постоянно быть на сторожѣ, нельзя ни на мгновенье выпускать шаръ со своихъ глазъ. И потому шаръ втаскивается въ ямку, которая далеко еще не готова. Мать внизу держитъ шаръ своими задними ножками и роетъ; отецъ на верху поддерживаетъ шаръ и смягчаетъ слишкомъ рѣзкіе толчки. Еще нѣсколько минутъ работы, и шаръ скрывается подъ землей вмѣстѣ съ обоими жучками. Та же работа продолжается теперь подъ землей.

Теперь если у насъ хватитъ терпѣнія подождать съ полдня, то мы увидимъ сначала одного отца, который показывается изъ пещеры и забирается въ песокъ неподалеку. Его помощь больше уже не нужна. Тамъ, въ глубинѣ норки его подруга справится сама съ дѣломъ. Мать выходитъ на поверхность земли обыкновенно на слѣдующій день. Тогда отецъ выходитъ изъ своего уединенія и присоединяется къ ней. И пара жучковъ ищетъ новую кучку навоза, отдѣляетъ кусочекъ для новаго шара и повторяютъ опять вдвоемъ свою прежнюю работу.

Такая супружеская вѣрность меня трогаетъ. Можно-ли считать ее за общее правило? Я не рѣшусь этого утверждать. Навѣрное и здѣсь есть легкомысленные жучки, которые въ шумномъ обществѣ за общимъ столомъ забываютъ свою первую булочницу, у которой они служили помощникомъ, и предлагаютъ свои услуги другой, какой-нибудь случайной встрѣчной; вѣроятно и здѣсь бываютъ непродолжительныя связи, разрывающіяся послѣ одного шара. Но все это не

мѣшаетъ мнѣ отдавать дань высокаго уваженія семейнымъ правамъ сизифа.

Груша и личинка.

Теперь посмотримъ, что дѣлается въ норкѣ. Она находится не очень глубоко и представляетъ узкое помѣщеніе, какъ разъ достаточное, чтобы мать могла свободно выполнять свои послѣднія обязанности. Но оно такъ мало, что для отца уже въ немъ не нашлось бы мѣста; и мы знаемъ, что окончивъ приготовленіе пещеры, онъ удаляется на поверхность земли, а мать одна остается съ шаромъ. То, что мы находимъ въ этой пещерѣ, представляетъ изъ себя миніатюрное воспроизведеніе груши скарабея, но далеко превосходящее послѣднее по отдѣлкѣ и изяществу своихъ кривыхъ поверхностей. Наибольшій поперечникъ груши сизифа отъ двѣнадцати до восемнадцати миллиметровъ. Искусство навозниковъ достигаетъ въ этой грушѣ своего наибольшаго совершенства.

„Груша" сизифа внутри которой находится личинка жука. Темные наросты на грушѣ выдѣленія личинки.

Но недолго груша сохраняетъ свой изящный видъ. Вскорѣ она обезображивается узловатыми наростами чернаго цвѣта, которые покрываютъ ее какъ бородавками. Иногда цѣлая поверхность груши бываетъ покрыта подобной безформенной массой. Я сначала не догадывался о происхожденіи этихъ безобразныхъ наростовъ. Я думалъ, что это какіе нибудь грибки, которые нашли себѣ здѣсь благопріятную почву. Но скоро личинка вывела меня изъ заблужденія.

Личинка сизифа, по общему правилу, представляетъ изъ себя изогнутаго крючкомъ червячка, который на своей спинной сторонѣ имѣетъ помѣстительный мѣшокъ или горбъ—несомнѣнный признакъ знакомой намъ способности выдѣлять изверженія, имѣющія цементирующія свойства. Личинка сизифа, подобно личинкѣ скарабея, умѣетъ отлично закупоривать случайныя щели и отверстія, благодаря обильному за-

ОГИЗ СССР

пасу цемента въ мѣшкѣ. Но кромѣ того, она имѣетъ свойство, неизвѣстное другимъ изготовителямъ шаровъ, выдѣлять излишекъ своего цемента наружу въ видѣ вермишели. Другіе навозники, какъ мы знаемъ, употребляютъ избытокъ своего цемента на то, чтобы отдѣлывать имъ внутренность своего помѣщенія, которое достаточно просторно, что не понадобится продѣлывать временныхъ оконъ для удаленія излишка выдѣленій. Но личинка сизифа предпочитаетъ этотъ излишекъ удалять изъ своего кокона, быть можетъ изъ-за недостаточной обширности своего помѣщенія.

Прослѣдимъ нѣкоторое время за грушей, когда личинка уже немного подросла. Мы можемъ замѣтить, что временами то одно, то другое мѣсто поверхности груши становится влажнымъ, размягчается, дѣлается тоньше. Затѣмъ сквозь эту перегородку прорывается струя темнозеленаго вещества, которое расползается и осѣдаетъ неправильными завитками. Вещество это затѣмъ подсыхаетъ и становится чернымъ. Что же произошло такое? Да ничего особеннаго: личинка, говоря просто, удалила черезъ стѣну свои испражненія. Временное отверстіе не грозитъ опасностью, такъ какъ оно тотчасъ закупоривается.

Сизифъ, повидимому, понимаетъ гдѣ опасности, которыя угрожали-бы ему, если бы его грушѣ пришлось лежать въ землѣ на такой небольшой глубинѣ, въ жаркіе мѣсяцы второй половины лѣта. И онъ спѣшитъ обезпечить себя семьей пораньше. Онъ работаетъ въ апрѣлѣ и маѣ, и уже въ первой половины іюня, еще до наступленія настоящихъ лѣтнихъ жаровъ, его дѣти проламываютъ свои коконы и выходятъ на свѣтъ, пускаясь тотчасъ въ поиски за подходящей навознымъ кусочкомъ, который дастъ кровъ и пищу. Такъ проводитъ молодой жучокъ жаркіе лѣтніе дни, укрывшись въ глубинѣ навозной кучи. Проходятъ короткіе осенніе прохладные дни, наступаютъ зимніе холода. Жучокъ скрывается въ землю и тамъ оцѣпенѣлый, неподвижный выжидаетъ наступленія первыхъ весеннихъ теплыхъ дней. Выходитъ онъ тогда изъ своей зимней норки, находитъ себѣ подругу и начинаетъ готовить съ ней свой шаръ.

Еще нѣсколько словъ о сизифѣ. Мои шесть паръ плѣнниковъ доставили мнѣ пятьдесять семь шаровъ. Значитъ, въ среднемъ, на одну пару приходится десятеро дѣтей, число превыщающее численность потомства, напр., у скарабея. Чему приписать такую плодовитость? Я вижу только одно объясненіе: это участіе отца въ заботахъ матери о потомствѣ. Семейное бремя, непосильное для одного, становится легкимъ для двоихъ.

Минотавръ-Тифей.

Чтобы дать названіе насѣкомому, о которомъ мы собираемся говорить, ученые соединили два имени, связанныхъ съ ужасными миѳологическими воспоминаніями. Одно имя, Минотавръ, есть названіе фантастическаго быка, принадлежавшаго Миносу, царю острова Крита, и питавшагося человѣческимъ мясомъ въ глубинѣ своего безконечнаго Лабиринта. Другое имя, Тифей, есть названіе одного изъ гигантовъ, дѣтей Земли, которые объявивъ войну богамъ, пробовали взобраться къ нимъ на небо. При помощи свернутой въ клубокъ нити, полученной отъ дочери Миноса, Аріадны, афинянину Тезею удалось убить Минотавра; этимъ подвигомъ Тезей навсегда освободилъ свое отечество отъ ужасной дани, въ видѣ семи юношей и семи дѣвушекъ, которыхъ афиняне ежегодно должны были отвозить царю Миносу на кормъ Минотавру. Тифей же, нагромоздивъ кучу горъ, былъ пораженъ молніей Юпитера и низверженъ въ пропасть подъ Этну. Тамъ онъ остался лежать надолго. Когда онъ дышетъ изъ горы вырывается столбъ дыма; когда онъ начинаетъ кашлять,—льются потоки лавы; когда онъ переворачивается съ одного бока на другой, весь островъ Сицилія приходитъ въ содроганіе; происходитъ землетрясеніе.

Пріятно вспомнить объ этихъ старыхъ сказкахъ, когда произносишь имя животнаго. Звучныя, ласкающія слухъ эти мифологическія имена имѣютъ то преимущество предъ при-

© ПНТБ СО РАН

думанными случайными именами, что они не наталкиваютъ ни на какія противорѣчія между названіемъ животнаго и его реальною сущностью,—неудобство, отъ котораго не свободны многія случайно придуманныя имена.

А если между мифическимъ разсказомъ и чертами животнаго можно открыть какую-нибудь отдаленную связь, то эти мифологическія названія получаютъ особую привлекательность. Именно такой случай имѣетъ мѣсто съ названіемъ *Минотавръ Тифей* (Minotaurus Typhaeus).

Этимъ именемъ называютъ одного чернаго жука, довольно крупнаго роста, находящагося въ близкомъ родствѣ со свер-

Минотавръ-тифей. Слѣва самецъ, справа самка. Естеств. величина.

лильщикомъ земли, геотрупомъ, простымъ навознымъ жукомъ. Это мирное, никому не причиняющее безпокойства, насѣкомое, вооруженіе котораго, однако, болѣе внушительное чѣмъ то которымъ былъ одаренъ быкъ царя Миноса. Ни одно изъ нашихъ, покрытыхъ броней насѣкомыхъ, не носитъ вооруженія, которое было бы столь грозно, какъ вооруженіе минотавра тифея. Самецъ имѣетъ на переднеспинкѣ три заостренныхъ шипа, направленныхъ впередъ параллельно другъ другу. Представимъ себѣ что это скромное насѣкомое имѣло-бы размѣры быка; встрѣтивъ такое чудовище, самъ Тезей отступилъ бы тогда передъ его грознымъ трезубцемъ.

Мифическій Тифей извѣстенъ тѣмъ, что завалилъ жилище боговъ, нагромоздивъ поверхъ его гору скалъ, вырванныхъ со своихъ основаній. Тифей-насѣкомое, въ противоположность своему мифическому тезкѣ, не взбирается вверхъ, онъ наоборотъ спускается внизъ; онъ буравитъ землю на громадную глубину Мифическій Тифей однимъ поворотомъ плеча приводитъ въ содроганіе цѣлую область; нашъ тифей однимъ движеніемъ своей спины заставляетъ вздрагивать гору насыпанной надъ его норой земли, совершенно подобно тому, какъ вздрагиваетъ Этна подъ спиной мифическаго Тифея.

Вотъ каково насѣкомое, которому я предполагаю посвятить слѣдующія страницы. Уже давно я замѣчаю, что въ жизни этого насѣкомаго есть особенности, достойныя пера бытописателя насѣкомыхъ Но быть можетъ у кого-нибудь явится сомнѣніе, къ чему всѣ эти бытописанія, для чего эти мелочныя наблюденія? Да, правда, это я знаю хорошо, всѣ эти наблюденія, это изученіе не вызоветъ ни удешевленія перца, не подыметъ цѣны на капусту, не поведетъ однимъ словомъ, ни къ одному изъ другихъ подобныхъ событій, столь важныхъ для людей, изъ-за которыхъ они становятся способными поѣдать другъ друга. Насѣкомое не претендуетъ на подобную славу. Оно можетъ только раскрыть предъ нами картину жизни въ неисчерпаемомъ разнообразіи ея проявленій. Оно поможетъ намъ хоть немного разобраться въ нѣсколькихъ страницахъ самой загадочной изъ всѣхъ книгъ, въ книгѣ нашей собственной сущности.

Насѣкомое съ меньшимъ трудомъ, чѣмъ высшее животное можетъ удовлетворить запросы нашей любознательности. Насѣкомое легче можно имѣть, содержать его стоитъ не много заботъ; изслѣдованіе его внутренняго строенія менѣе претитъ нашему чувству; къ тому же высшія животныя, будучи ближе къ намъ, повторяютъ въ большей или меньшей степени то, что намъ извѣстно по намъ самимъ. Насѣкомое же, этотъ неисчерпаемый источникъ разнообразныхъ инстинктовъ, нравовъ и формъ, раскрываетъ предъ нашими взорами новый міръ, нѣчто подобное тому міру, который

© ЭНТБ СОРАН

способна открыть намъ новая планета. Вотъ почему я такъ высоко ставлю насѣкомое; вотъ почему я вступилъ съ нимъ въ такую тѣсную связь.

Образъ жизни.

Минотавръ-тифей любитъ мѣста открытыя, съ песчаной почвой, гдѣ проходятъ или пасутся стада, гдѣ въ особенности бараны разбрасываютъ черные шарики своихъ изверженій. Эти шарики главный матеріалъ, доставляющій провизію минотавру. Если нѣтъ шариковъ барана, минотавръ удовлетворяется болѣе мелкимъ продуктомъ кролика, тамъ, гдѣ этотъ робкій звѣрекъ, быть можетъ для того, чтобы лучше скрыть слѣды своего существованія, избѣгаетъ разбрасывать признаки своего присутствія на открытыхъ мѣстахъ, а предпочитаетъ складывать ихъ кучкой въ одномъ опредѣленномъ, укромномъ мѣстечкѣ, гдѣ-нибудь подъ кустикомъ тимьяна.

Для минотавра этотъ продуктъ не высокаго качества, и онъ пользуется имъ на крайній конецъ, какъ продуктомъ для собственнаго потребленія, но никакъ не для прокорма своей семьи. Для послѣдней онъ беретъ то, что доставляетъ стадо барановъ. Если бы пришлось этому насѣкомому дать названіе, которое указывало бы на его предпочтительные вкусы, то его нужно было бы назвать потребителемъ бараньяго навоза. Эти пастушескіе вкусы минотавра не ускользнули отъ прежнихъ наблюдателей его жизни, и одни изъ нихъ назвали его бараньимъ скарабеемъ. (Scarabaeus ovinus.)

Норки минотавра, которыя легко узнать по горкѣ насыпанной надъ отверстіемъ земли, начинаютъ наблюдаться съ осени, когда пройдутъ первые дожди, которые смочатъ высохшую за лѣто землю; тогда изъ глубины почвы начинаетъ выходить молодое поколѣніе тифеевъ, въ первый разъ въ своей жизни показывающееся на земную поверхность. Молодые тифеи устраиваютъ себѣ временныя помѣщенія, въ которыхъ и проводятъ первыя недѣли послѣ выхода, наслаждаясь раздольемъ беззаботной жизни молодости. Потомъ наступаетъ время заботъ—устройство помѣщеній и заготовка провизій ввиду приближающейся зимы.

Вскроемъ это жилище; трудъ небольшой, для котораго достаточно имѣть простую карманную лопатку. Осенній домъ представляетъ изъ себя колодецъ, толщиною въ палецъ и глубиною съ четверть аршина. Въ немъ нѣтъ никакой особой камеры; просто вертикальная дыра, въ которой можно найти то самца, то самку, всегда порознь. Пока не наступило время семейныхъ заботъ, каждый живетъ отшельникомъ, заботясь только о самомъ себѣ. Надъ головой отшельника обыкновенно находится колонна изъ бараньяго навоза, загромождая верхнюю часть норы.

Какимъ образомъ минотавръ запасаетъ такую массу провизіи? Онъ дѣлаетъ это постепенно, не спѣша, да притомъ и безъ особенныхъ хлопотъ, такъ какъ свое жилище онъ начинаетъ строить въ томъ мѣстѣ, гдѣ найдетъ достаточно обильное количество своей любимой провизіи. Чаще всего складъ этой провизіи бываетъ расположенъ прямо у самыхъ дверей его жилища. Когда кругомъ все спокойно, а еще лучше, когда сгустится ночь, выходитъ тогда тифей изъ глубины своего дома, выбираетъ себѣ кусокъ по вкусу и начинаетъ подкатывать его къ порогу своего дома; онъ работаетъ при этомъ краемъ своего лобнаго щита, дѣйствуя имъ снизу вверхъ. Шаръ катится, вотъ онъ уже у самой дыры, еще минута, и онъ проваливается въ пропасть. За однимъ шаромъ слѣдуютъ другіе; работа не трудная, благодаря удобной формѣ кусочковъ бараньихъ изверженій. Такъ катаетъ жукъ свои шарики, какъ грузчикъ катаетъ бочки.

Когда скарабей желаетъ заготовить себѣ запасъ провизіи, чтобы наслаждаться ею въ тишинѣ подземелья, вдали отъ шума и суеты большой навозной кучи, онъ приготовляетъ изъ своей провизіи большой шаръ, удобный для перекатыванія. Минотавръ тоже знакомъ съ искусствомъ готовить шары, но для передвиженія запаса провизіи ему не незачѣмъ прибѣгать къ своему искусству, такъ какъ баранъ позаботился придать кусочкамъ своего навоза удобную для передвиженія

круглую или почти круглую форму. Итакъ, заготовивъ приличный запасъ провіанта, запасливое насѣкомое удаляется въ глубину своего жилища, чтобы тамъ пользоваться плодами своего труда.

Къ чему же жуку понадобился этотъ запасъ? Конечно для того, чтобы удовлетворять собственный аппетитъ, пока приближающіеся холода не заставятъ его впасть въ оцѣпененіе и этимъ сдѣлаютъ невозможнымъ дальнѣйшее пользованіе запасомъ. Но не только ѣда занимаетъ теперь жука; у него есть и другія заботы. Когда приближается зима, можно встрѣтить кротовинки, величина которыхъ, гораздо большая чѣмъ весною, говоритъ о томъ, что они принадлежатъ особенно глубокимъ норкамъ. Дѣйствительно, эти норки углубляются въ землю на метръ и болѣе. Въ этихъ глубокихъ норахъ помѣщается самка, медленно жующая свой запасъ провизіи.

Но такія глубокія жилища вообще исключеніе. Гораздо болѣе обыкновенны норки, углубляющіяся неболѣе чѣмъ на четверть аршина, принадлежащія какъ самцамъ, такъ и самкамъ. Эти норки бываютъ набиты слоемъ расщепленнаго на волокна навоза, безъ сомнѣнія происходящаго изъ высохшихъ шариковъ. Такая набивка прекрасно защищаетъ жука отъ холодовъ наступающей зимы.

Съ первыхъ дней марта начинаютъ встрѣчаться норы жуковъ, очевидно, озабоченныхъ дѣломъ устройства семьи. Наступаетъ періодъ, когда два пола, до сихъ поръ чуждые другъ другу, вступаютъ въ союзъ, и притомъ въ продолжительный союзъ, чтобы раздѣлить между собою предстоящія заботы. Гдѣ же происходитъ первая встрѣча самца и самки, и гдѣ заключается этотъ союзъ двухъ сотрудниковъ? Одинъ фактъ пежде всего привлекаетъ мое вниманіе. Поздней осенью, а равно и въ теченіе зимы самки встрѣчаются также часто какъ и самцы. Но когда наступаетъ мартъ, я совершенно перестаю ихъ встрѣчать; ихъ отсутствіе лишаетъ меня надежды устроить садокъ, гдѣ я предполагаю изучать нравы этого насѣкомаго. На пятнадцать самцовъ я смогъ раздобыться всего тремя самками. Что же съ ними сдѣлалось?

Куда подѣвались онѣ, которыя недавно встрѣчались также часто какъ самцы.

Быть можетъ я не нахожу ихъ оттого, что вскрываю только норки наиболѣе доступныя для моей ручной лопатки; быть можетъ эти отсутствующія скрываются въ глубинѣ труднѣе доступныхъ жилищъ? Обратимся тогда за помощью къ рукамъ болѣе сильнымъ чѣмъ мои, вооруженнымъ настоящей лопатой землекопа и попробуемъ рыть поглубже. Моя настойчивость увѣнчалась успѣхомъ. Наконецъ-то я нашелъ этихъ самыхъ, которыхъ теперь у меня столько, сколько я хочу. Я ихъ нашелъ однихъ, безъ запасовъ провизіи, укрывшихся на днѣ вертикальной галлереи на такой глубинѣ, которая способна привести въ отчаяніе всякаго, кто не одаренъ исключительной настойчивостью

Теперь все объясняется. Съ первымъ пробужденіемъ весны, а иныя еще осенью, эти дѣятельныя матери, еще до встрѣчи со своими будущими сотрудниками, принимаются за дѣло, и начинаютъ рыть колодцы, которые должны положить начало будущему семейному жилищу. Въ тихіе вечерніе часы сюда въ эти колодцы спускаются ихъ будущіе сотрудники, чтобы найти этихъ неутомимыхъ работницъ. Случается, что въ одну и ту же норку спускается нѣсколько самцовъ. По крайней мѣрѣ нерѣдко можно встрѣтить въ норкѣ одной самки двухъ и даже трехъ самцовъ. Но для будущей семьи достаточно одного самца, а другіе, которыхъ не удостоила своимъ выборомъ будущая мать, оставляютъ норку и идутъ искать своего счастія въ другихъ мѣстахъ. Вѣроятно, здѣсь дѣло не обходится безъ легкихъ потасовокъ, не влекущихъ впрочемъ за собой никакихъ серьезныхъ послѣдствій. У этихъ мирныхъ, добродушныхъ насѣкомыхъ не можетъ быть острыхъ ссоръ. Въ крайнемъ случаѣ дѣло ограничивается нѣсколькими ударами лапокъ, нѣсколькими толчками трезубцемъ; но твердая броня не даетъ возможности нанести сколько нибудь опасный ударъ. Такъ ссора кончается пустяками.

Союзъ заключенъ и теперь уже надолго. На сколько проченъ этотъ союзъ? Не случается-ли, что пары перепутываются, когда жуки выходятъ изъ норокъ и встрѣчаются съ дру-

© ГПНТБ СССР

гими? Со стороны матерей это невозможно предположить, такъ какъ разъ войдя въ норку, мать уже больше ея не покидаетъ. Другое дѣло самцы, которые, по роду своей работы, какъ мы увидимъ, принуждены часто выходить на поверхность земли. На самцѣ въ теченіе всей жизни лежитъ обязанность по пріисканію и доставкѣ провизіи; самецъ долженъ вывозить на своей спинѣ кучи земли, которыя вырываетъ углубляющая норку самка; онъ одинъ по вечерамъ отправляется по сосѣдству съ жилищемъ на поиски за шарами, изъ которыхъ мать вымѣситъ хлѣбъ для будущихъ дѣтей.

Нерѣдко притомъ нѣсколько норокъ расположено рядомъ. Развѣ не можетъ случиться, что сотрудникъ, отправившійся на поиски въ вечерній часъ за свѣжими запасами провизіи, при возвращеніи ошибется дверью и попадетъ къ другой булочницѣ? Этотъ вопросъ казался мнѣ заслуживающимъ особаго изслѣдованія, и я пытался получить рѣшительный отвѣтъ при посредствѣ слѣдующаго опыта.

Въ разгарѣ періода раскапыванія норокъ вынуты двѣ пары жуковъ. У одной пары я дѣлаю отмѣтку иглой на нижнемъ краѣ надкрыльевъ, по которой я сразу узнаю отмѣченныхъ жуковъ. Всѣ четыре жука пущены подъ одну большую глиняную чашку, прикрывающую собою слой земли толщиною съ четверть аршина,—слой достаточный для работы на одну ночь. На случай нужды въ провизіи подъ чашку положено нѣсколько шариковъ бараньяго навоза. Слѣдующій день приноситъ рѣшительный отвѣтъ. Выкопаны двѣ норки, не больше; въ каждой норкѣ находится пара жуковъ, причемъ жуки раздѣлились на пары прежняго состава; самецъ и самка узнали другъ друга и сошлись опять вмѣстѣ. Тѣхъ же самыхъ жуковъ я затѣмъ подвергаю вторичному испытанію и затѣмъ еще и въ третій разъ. И всѣ оба раза жуки вступали въ прежнія пары. Пять разъ еще послѣ того я повторяю опытъ надъ тѣми-же жуками: вынимаю ихъ и кладу на новое мѣсто. Но теперь жуки стали путаться. Случалось, что каждый жукъ начиналъ готовить отдѣльную норку; случалось, что въ одной норкѣ помѣщалось два самца, и въ другой двѣ самки; случалось, что жуки вступали въ

пары, но иныя, чѣмъ вначалѣ. Ясно, что мои постоянныя вторженія въ ихъ жизнь нарушили ихъ привычки, выбили жуковъ изъ обычной колеи ихъ жизни. Тѣмъ не менѣе, ясно изъ первыхъ трехъ опытовъ, что пока слишкомъ частое испытаніе не спутываетъ жуковъ, ихъ союзъ, заключенный вначалѣ, стремится сохранить свое постоянство: вещь очень необычная въ мірѣ насѣкомыхъ, гдѣ брачныя связи не отличаются большой прочностью.

Какимъ образомъ жуки узнаютъ другъ друга? Мы узнаемъ другъ друга по чертамъ лица, столь измѣнчивымъ при всемъ ихъ однообразіи. Жуки же не имѣютъ чертъ лица подъ своей твердой маскою. Притомъ дѣло совершается въ глубокомъ мракѣ, гдѣ зрѣніе не можетъ дать никакихъ указаній. Мы узнаемъ другъ друга по голосу. Жуки же лишены голоса, лишены возможности звать другъ друга. Остается только обоняніе, вѣрнѣе, особое чутье. И мнѣ вспоминаются при этомъ многіе примѣры, которые я знаю, доказывающіе необыкновенную силу чутья у животныхъ. Я хорошо помню примѣръ бабочки: павлинье око, самцы которой прилетали за нѣсколько верстъ, почуявъ присутствіе самки въ моемъ кабинетѣ.

Но этотъ примѣръ не объясняетъ намъ всего. Здѣсь самцы чуютъ присутствіе самки вообще; а на примѣрѣ минотавра самецъ узнаетъ *свою* самку; онъ не только улавливаетъ своимъ чутьемъ какіе-то особые токи, которые исходятъ отъ самокъ, но дѣлаетъ различія между этими токами, узнавая ему знакомые токи среди другихъ. Въ чемъ состоятъ эти токи? Но насѣкомое еще не сказало намъ этого.

Норка минотавра.

Какже распредѣляетъ между собою трудъ пара жуковъ? Узнать это—дѣло нелегкое. Для этого нужно проникнуть въ глубину норки, для чего нельзя обойтись безъ продолжительной и утомительной работы рытья. Это не камера скарабея, копра и другихъ, до которой можно добраться съ помощью ручной лопатки; здѣсь предъ вами колодецъ

такой глубины, что потребуется рядъ часовъ работы съ солидной лопатой. А между тѣмъ солнце такъ безжалостно печетъ! Охъ, мои старые члены, обезсиленные годами! Знать, что здѣсь подъ землей лежитъ рѣшеніе занимающаго тебя вопроса, и не быть въ силахъ взять въ руки лопату! Еще

Раскапываніе навозника минотавра-тифея. Фабръ склонился надъ ямой, которую роетъ его сынъ, Поль.

до сихъ поръ душа моя полна жаромъ, какъ во время молодости, когда я рылся въ норкахъ осы и пчелъ у подножья сосѣднихъ холмовъ. Любовь къ изученію еще горитъ во мнѣ, но силы уже покидаютъ меня. Но къ счастью у меня есть помощникъ. Это мой сынъ Поль, который отдаетъ мнѣ силу своихъ рукъ и крѣпость своей спины. У меня голова, а у него руки.

Тутъ же около меня и весь остальной нашъ домъ. Каждая лишняя пара очей не безполезна, особенно когда по мѣрѣ углубленія ямы приходится издали разсматривать разныя мелочи, которыя открываетъ ударъ лопаты. Что не замѣтитъ одинъ, то бросится въ глаза другому. Гюберъ, извѣстный изслѣдователь жизни муравьевъ и пчелъ, когда потерялъ зрѣніе, продолжалъ наблюденіе жизни пчелъ чрезъ посредство своего преданнаго и наблюдательнаго слуги. Я въ этомъ отношеніи обставленъ лучше, чѣмъ знаменитый швейцарскій наблюдатель. На помощь моимъ глазамъ, хотя уже и утомленнымъ, но все же еще не потерявшимъ способности къ наблюденію, приходятъ глаза моихъ близкихъ. Если я сохраняю еще силы продолжать мои изслѣдованія, такъ этимъ я обязанъ имъ, ихъ заботамъ обо мнѣ.

Итакъ, съ утра мы уже на мѣстѣ. Предъ нами большая кротовинка, набросанная изъ цилиндрическихъ комковъ земли, выброшенныхъ изъ норки въ формѣ пробокъ. Подъ горкой песка открывается отверстіе колодца, въ которое мы втыкаемъ стебель тростника, сорванный по дорогѣ. Этотъ стебель, опускаемый все глубже въ норку по мѣрѣ ея углубленія, будетъ служить намъ указателемъ при рытьѣ. Почва рыхлая, состоящая изъ песка, слегка сцементированнаго глиною. Такая почва удобна для насѣкомаго, роющаго глубокіе колодцы и столь же удобна для насъ, работающихъ лопатой. Главная трудность при рытьѣ начинается тогда, когда приходится углубляться; нужно рыть такъ, чтобы не дѣлать сколько нибудь значительной ямы, чтобы не вызвать протеста со стороны владѣльца земли. Поэтому, приходится работать лежа, вычерпывая пригоршнями землю, пока можно достать рукою. А тростникъ межъ тѣмъ продолжаетъ свободно входить въ нору—доказательство того, что ходъ идетъ глубже. Наступаетъ моментъ, когда становится невозможнымъ рыть глубже, даже лежа на землѣ. Тогда Поль, который роетъ, выкапываетъ углубленіе у одного изъ краевъ ямки, въ которомъ могутъ помѣститься всѣ колѣни, и продолжаетъ открывать норку, погрузившись въ землю. А тростникъ все еще входитъ глубже. Приходится дѣлать новое углуб-

ОТПЕЧАТАНО

леніе для помѣщенія собственнаго тѣла. Ну, что конецъ? Какое! тростникъ продолжаетъ уходить въ землю. Но не надо отчаяваться. Успѣхъ вознаграждаетъ настойчивость. Побѣда! Наконецъ дошли до дна; добрались до самой камеры минотавра.

Ручная лопатка работаетъ съ особенной осторожностью; и вотъ появляются предъ нашими взорами главные виновники всѣхъ нашихъ трудовъ, сначала самецъ минотавръ, а нѣсколько ниже подъ нимъ и самка. Теперь нужно, вынувъ жуковъ, осторожно окопать со всѣхъ сторонъ колонну земли, содержащую запасъ провіанта, сложеннаго жуками и вынуть ее невредимой. Вотъ, наконецъ, у насъ въ рукахъ пара жуковъ съ ихъ гнѣздомъ. Это сокровище стоило намъ цѣлаго утра утомительнаго рытья; и дымящаяся спина Поля лучше всего доказываетъ, какой цѣной куплено это сокровище.

Глубина въ полтора метра, изъ которой было нами извлечено гнѣздо, не отличается постоянствомъ. Мнѣ приходилось видѣть норки, которыя уходили въ землю еще глубже; видалъ и другія, которыя были не глубже одного метра. Ни одно насѣкомое, насколько я знаю, не дѣлаетъ такихъ глубокихъ колодцевъ. Мы скоро узнаемъ причины, которыя заставляютъ этого потребителя бараньихъ изверженій забираться такъ глубоко въ землю. Прежде чѣмъ покинуть мѣсто рытья, обратимъ вниманіе на одну подробность: самка была найдена въ самой глубинѣ норки; а надъ ней на нѣкоторомъ разстояніи находился самецъ, оба приведенные въ неподвижность ужасомъ отъ внезапно ворвавшагося свѣта. Эта подробность, много разъ наблюдаемая при различныхъ положеніяхъ жуковъ, позволяетъ сказать, что каждый изъ двухъ сотрудниковъ имѣетъ свое опредѣленное мѣсто и занятіе.

Мать, болѣе посвященная въ семейныя обязанности, занимаетъ нижній этажъ. Роетъ только она одна, она даетъ вертикальное направленіе колодцу, ею опредѣляется глубина колодца. Второй есть только ея помощникъ, который стоитъ сзади нея, готовый нагрузить свою корзину между шипами переднеспинки нарытой землей. Позже самка становится булочницей и начинаетъ мѣсить тѣсто для дѣтей, укладывая его въ видѣ цилиндровъ; самецъ становится тогда подмастерьемъ, который сверху подноситъ и подсыпаетъ ей муку для тѣста. Одна хозяйничаетъ внутри дома, второй занятъ дѣлами внѣ дома. Въ связи съ такимъ раздѣленіемъ обязанностей находится и то опредѣленное мѣсто, которое каждый занимаетъ внутри норки.

А теперь на досугѣ, въ удобствахъ спокойнаго помѣщенія займемся осмотромъ принесенной колонны земли, содержащей гнѣздо жуковъ. Въ ней содержится запасъ провизіи въ формѣ сосиски съ палецъ величиной по длинѣ и по толщинѣ. Эта сосиска сложена изъ слоевъ вещества темнаго, довольно плотнаго, въ которомъ можно узнать искрошенное содержимое бараньихъ шариковъ. Вся сосиска плотно прилегаетъ къ стѣнкамъ норки. Теперь постараемся найти яйцо, такъ какъ этотъ запасъ провизіи заготовленъ очевидно для будущей личинки. Руководимый тѣмъ, что я узналъ отъ обыкновенныхъ навозныхъ жуковъ (геотруповъ), я сталъ искать яйцо въ нижней части сосиски, надѣясь найти особую полость, содержащую яичко, какъ это бываетъ у геотруповъ. Но поиски не оправдали моихъ ожиданій. Яйца не оказалось ни внизу сосиски, ни въ верхнемъ концѣ, ни гдѣ либо внутри.

Лишь когда я сталъ искать внѣ цилиндра провизіи, мнѣ удалось наткнуться на яйцо. Оно помѣщается подъ запасомъ провизіи, уже въ пескѣ, положенное туда безъ всякой подстилки, безъ слѣдовъ тѣхъ мелочныхъ заботъ, которыми матери окружаютъ свое яйцо. Для яйца не устраивается никакой камеры съ вылощенными стѣнками, какъ это мы видѣли у другихъ навозныхъ жуковъ. Мѣсто, гдѣ лежитъ яйцо, просто грубая случайная пустота между комьями земли, не носящая слѣдовъ какой нибудь отдѣлки. Въ этой грубой полости долженъ вылупиться червячокъ. Для того, чтобы добраться до ѣды, онъ долженъ пройти слой песка, въ нѣсколько миллиметровъ толщиной, служащій ему потолкомъ.

Приготовленіе колодца.

Чтобы прослѣдить всю подземную жизнь минотавра, инстинкты котораго кажутся мнѣ даже выше инстинктовъ гео-

СТЕПЬ СОРАН

труповъ, нужно рыться въ землѣ на глубинѣ полтора метра, нужно постоянно тревожить насѣкомое; все это дѣлаетъ мое предпріятіе совершенно неисполнимымъ. Что же, неужели такъ и отказаться отъ надежды прослѣдить собственными глазами работу пары минотавровъ на пользу своей семьи? Изобрѣтательность даетъ мнѣ еще одну надежду. У меня есть стеклянная трубка, около трехъ сантиметровъ въ поперечникѣ и около метра длиной. Я набиваю ее землей, ставлю вертикально, и пусть это будетъ колонка земли, въ которой минотавръ долженъ проложить свой колодецъ. Конецъ трубки я опускаю въ цвѣточный горшокъ съ землей, въ который воткнуты три бамбуковыя палки, поддерживающія трубку вертикально. На верхній ея конецъ я надѣваю небольшой цвѣточный горшокъ, наполненный землей. Это будетъ поверхность земли для жуковъ. Для того, чтобы направить жуковъ въ стеклянную трубку, я дѣлаю въ землѣ верхняго горшка небольшой колодецъ, ведущій въ стеклянную трубку. Жуки не преминутъ воспользоваться готовымъ углубленіемъ и, такимъ образомъ, попадутъ прямо куда нужно. Все это сооруженіе заканчивается стекляннымъ колпакомъ, подъ который я пускаю въ мартѣ мѣсяцѣ, во время разгара гнѣздованія жуковъ, пару минотавровъ, только что вынутыхъ изъ норки, гдѣ они готовили гнѣздо. Вмѣстѣ съ жуками подъ колоколъ положено нѣсколько кусковъ овечьяго навоза. Мой планъ удался; жуки, замѣтивъ готовое отверстіе въ землѣ, тотчасъ въ него спустились и дѣятельно принялись за работу.

Строя свой приборъ, я имѣлъ въ виду, что колодецъ не будетъ имѣть строго вертикальной формы; поэтому, то въ одномъ, то въ другомъ мѣстѣ колодецъ будетъ прикасаться къ стеклянной стѣнкѣ трубки, открывая такимъ образомъ окна, черезъ которыя можно будетъ слѣдить за работой насѣкомыхъ. Для того чтобы свѣтъ не безпокоилъ работниковъ, стеклянная трубка заключена въ нѣсколько картонныхъ чехловъ, поднимая которые, я могу дѣлать наблюденія въ любой моментъ. Ожиданія мои относительно оконъ оправдались, но не въ полной мѣрѣ. Часто заваливаемыя обрушивающейся

землей, эти окна не всегда позволяютъ слѣдить за работой жуковъ. Вотъ что я могу видѣть, производя наблюденія такъ часто, какъ мнѣ это угодно.

Первое мѣсто въ работѣ занимаетъ мать. Она одна роетъ землю, одна даетъ направленіе норкѣ. Она работаетъ острымъ краемъ своего лба, царапаетъ землю зубцами своихъ голеней, работаетъ безсмѣнно. Ея товарищъ остается все время позади, онъ, правда, тоже работаетъ безъ устали; но у него другая, менѣе почетная работа; его обязанность состоитъ только въ томъ, чтобы увозить наверхъ землю, взрытую его руководительницей и очищать колодецъ, по мѣрѣ его углубленія.

Его трудъ, трудъ чернорабочаго, далеко не изъ легкихъ. Объ этомъ можетъ дать понятіе внушительная горка земли, насыпанная надъ входомъ въ норку, и состоящая изъ земляныхъ цилиндриковъ, длиною около дюйма. Этотъ землевозъ не любитъ переносить по крошкамъ; онъ таскаетъ цѣлыя циклопическія глыбы. Тѣ просвѣты на протяженіи колодца, о которыхъ я говорилъ, позволяютъ мнѣ составить понятіе, какъ изготовляются эти цилиндрическія глыбы. Самецъ держится сзади своей подруги, подбирая изъ подъ нея вырытую землю. Эту землю онъ складываетъ позади себя, отправляя ее туда охапками, придавая ей форму цилиндрической пробки. Затѣмъ начинается работа вытаскиванія. Жукъ внизу упирается остріями трезубца и толкаетъ предъ собою земляной цилиндръ. Къ сожалѣнію просвѣтъ, черезъ который можно наблюдать эту работу, образуется не часто и я лишенъ удовольствія слѣдить все время за этой интересной работой.

Такъ работаютъ два жука надъ рытьемъ норки. Работа идетъ медленно, тяжелый утомительный трудъ, главнымъ образомъ потому, что передвигать осыпающіяся массы земли вверхъ въ стеклянной трубкѣ почти непосильная работа; напрасно упирается жукъ своими ножками въ скользкія стеклянныя стѣнки колодца; ножки не получаютъ опоры: рыхлый песокъ осыпается. Къ счастью, примѣсь глины скоро сдѣлаетъ восхожденіе болѣе легкимъ; стекло покрывается налетомъ глины и ножки получаютъ нѣкоторую опору. Жукъ не подымаетъ

ОТПЕЧАТОК

свою ношу до самаго отверстія. Онъ оставляетъ ее на нѣкоторомъ разстояніи отъ выхода и отправляется внизъ готовить новый цилиндръ. Къ первому цилиндру прикладывается затѣмъ второй, третій. Жукъ дѣлаетъ героическое усиліе, и вся колонка земли сразу вываливается наружу.

Весь этотъ трудъ, въ тѣхъ условіяхъ, въ которыхъ приходится работать жукамъ: внутри стеклянной трубки, не дающей достаточно твердой опоры, въ концѣ концовъ становится непосильнымъ. И землевозъ, отчаявшись въ успѣхѣ своего дѣла, покидаетъ работу. Онъ выпускаетъ изъ „рукъ“ свою ношу и безсильно падаетъ на дно норки. Съ этого момента работы останавливаются. Жуки признали наконецъ, что они попали въ какую-то западню и думаютъ только объ одномъ, какъ бы изъ нея выбраться. Ихъ безпокойство обнаруживается неутомимами попытками выйти наружу. Кончается тѣмъ, что я ихъ выпускаю на свободу. Я узналъ отъ нихъ то, что они могли мнѣ сказать, работая въ условіяхъ столь удобныхъ для меня и столь невозможныхъ для нихъ.

Мои наблюденія въ полѣ заставляютъ меня думать, что на выкапываніе колодца уходитъ около мѣсяца и даже, быть можетъ, больше. Тѣ горки земли, которыя я нахожу, соотвѣтствуютъ глубинѣ по крайней мѣрѣ полутора метровъ. Что же ѣдятъ эти двое землекоповъ въ теченіе своего рабочаго періода? Ничего, абсолютно, ничего; ни самецъ, ни самка не прикасаются къ угощенію, которое я разложилъ для нихъ у входа въ норку. Мать, вообще, совсѣмъ не покидаетъ своего жилища; отецъ, который по роду своей работы, принужденъ то подыматься наверхъ, то спускаться внизъ, однако, не показывается на поверхности. Объ этомъ говоритъ земляная пробка, закупоривающая входъ въ норку и только вздрагивающая и выскакивающая по временамъ наружу своей верхней частью; самъ же жукъ остается все время невидимъ.

Насколько минотавръ счастливѣе насъ! Въ теченіе мѣсяца и болѣе онъ можетъ работать какъ каторжникъ, ничего при этомъ не принимая въ ротъ и тѣмъ не менѣе все время оставаясь бодрымъ и способнымъ къ труду! Если бы я

сказалъ моимъ сосѣдямъ, „работникамъ земли“, что есть на свѣтѣ такой труженикъ, который можетъ работать безъ устали цѣлый мѣсяцъ и при этомъ не принимать ни одного глотка пищи, они отвѣтили бы на мои слова недовѣрчивымъ смѣхомъ. Да едва ли бы повѣрили бы мнѣ и работники мысли.

Заготовка провизіи.

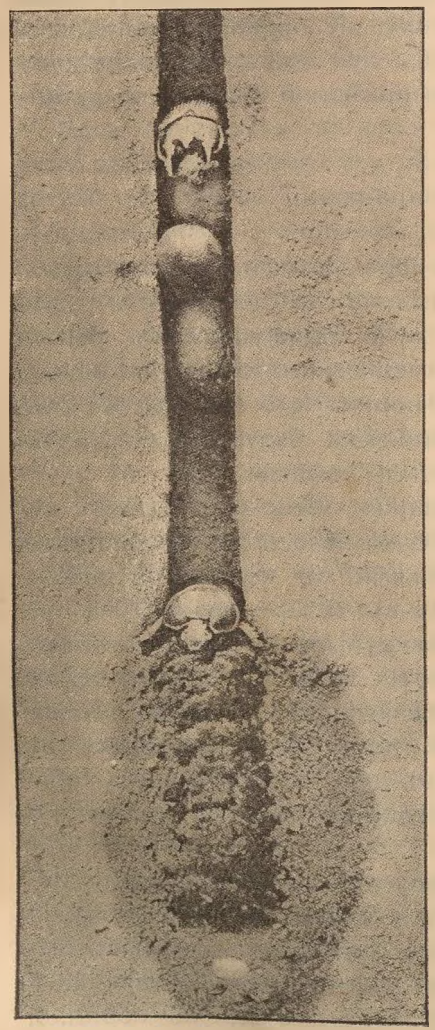
Итакъ норка готова. Пришла пора обзавестись потомствомъ. Объ этомъ говоритъ мнѣ появленіе на поверхности отца, впервые послѣ того, какъ жуки приступили къ рытью норки. Онъ занятъ тѣмъ, что очень внимательно изслѣдуетъ всѣ доступныя ему окрестности норки. Чего онъ ищетъ? Очевидно, матеріяловъ для прокормленія будущаго потомства. Пора, значитъ, придти къ нему на помощь.

Я начинаю съ того, что очищаю поверхность земли вокругъ норки, замѣняю старые сухіе запасы провизіи, засыпанныя вырытой землей, свѣжими въ количествѣ двѣнадцати кусочковъ, разложенныхъ въ четыре группы, по три въ каждой, для того чтобы можно было быстрѣе сосчитать число потребленныхъ кусочковъ. Затѣмъ поливаю землю вокругъ норки—мѣра очень важная для успѣха воспитанія, такъ какъ необходимо, чтобы почва поддерживалась въ состояніи влажности. Изо дня въ день я веду запись прихода и расхода провизіи и немедленно доставляю новое его количество, если это нужно.

Въ тотъ же вечеръ, оставаясь на стражѣ на почтительномъ разстояніи отъ мѣста опыта, я замѣчаю отца, который вылѣзъ изъ норки. Онъ подходитъ къ кучкѣ шариковъ навоза, выбираетъ себѣ одинъ кусочекъ по вкусу и начинаетъ подкатывать его мелкими толчками къ отверстію норки. Я начинаю осторожно подходить ближе, чтобы лучше слѣдить за его работой. Робкое насѣкомое тотчасъ замѣтило мое приближеніе, и немедленно бросивъ свой шарикъ, скрылось въ глубинѣ норки. Оно увидѣло какой-то огромный предметъ, производившій недалеко отъ него какія-то подозри-

© ГПИБ СОРАН

тельная движенія. Этого больше чѣмъ достаточно, чтобы нарушить его спокойствіе и заставить его бросить свою добычу. Оно покажется не раньше, чѣмъ все окончательно успокоится.



Минотавръ-тифей. Вверху самецъ „мелетъ муку", изъ которой самка внизу мѣситъ „тѣсто"—запасъ провизіи для одного изъ потомковъ. Крупное, овальное яйцо видно въ самомъ низу, въ пескѣ, подъ запасомъ провизіи.

Итакъ опытъ научилъ меня, что нужно держать себя въ высшей степени тихо и скромно, если хочешь присутствовать при собираніи добычи. И въ слѣдующіе дни я неукоснительно выполняю это требованіе, производя наблюденія въ различные часы дня. То, что я узналъ, вознаградило меня за мое благоразумное поведеніе.

Много разъ я вижу, какъ минотавръ катаетъ къ норкѣ шарики провизіи, и всякій разъ нахожу за этой работой только самца. Мать совсѣмъ не выходитъ наружу, занятая тамъ въ глубинѣ другими обязанностями. Отецъ выбираетъ кусокъ, котораго длина превосходитъ поперечникъ норки. Онъ подтаскиваетъ его къ отверстію, то таща его передними ножками, то подталкивая легкими ударами головы. Шарикъ у самаго отверстія, что же жукъ будетъ теперь дѣлать? Быть можетъ онъ возьметъ и спуститъ кусокъ въ эту бездонную пропасть? Нисколько, его планы совершенно иные. Онъ спускается въ норку первый, схвативъ шарикъ въ лапки. Спустившись на нѣкоторую глубину, онъ укрѣпляетъ кусокъ поперекъ норки въ видѣ мостика, что является легко исполнимымъ, такъ какъ кусокъ выбранъ такой, котораго длина превосходитъ поперечникъ норки. На этомъ мостикѣ жукъ затѣмъ укладываетъ еще два или три кусочка. Теперь мельница готова; остается пустить ее въ дѣло, не безпокоя мать, занятую внизу. Мельникъ приступаетъ къ работѣ: нагнувшись онъ втыкаетъ свой трезубецъ въ одинъ изъ кусковъ, приводя его такимъ образомъ въ полную неподвижность. Затѣмъ передними ножками, которыя остаются свободными, онъ начинаетъ пилить, сверлить, разсщеплять, превращать въ порошокъ сложенный въ норкѣ матеріалъ. Этотъ порошокъ сыплется внизъ туда, гдѣ работаетъ мать. Когда весь запасъ сырого матеріала истощится, когда будетъ перемолотъ въ муку и тотъ полъ, на которомъ происходитъ работа, мельникъ отправляется наверхъ за новымъ количествомъ матеріала.

Столь же неутомимо работаетъ и булочница, внизу въ своей кухнѣ. Она собираетъ сыплющіяся сверху на нее крошки, кусочки, перетираетъ ихъ въ болѣе мелкій порошокъ, сортируетъ, отдѣляетъ болѣе тонкія части отъ болѣе грубыхъ; одно пойдетъ на вымѣшиваніе мякиша, изъ другого будетъ сложена корка. Она все время въ движеніи, то мѣситъ грубое тѣсто плоскими частями своихъ лапокъ, то распредѣляетъ его слоями, которые она сжимаетъ, притаптывая ихъ ногами, какъ выжимаютъ изъ винограда сокъ при приготовленіи вина. Проходитъ десять дней такой совмѣстной работы, и изъ подъ рукъ мельника и булочницы выходитъ длинный цилиндрическій кусокъ тѣста.

24 апрѣля работы окончены, и самецъ выходитъ изъ отверстія норки. Онъ безпокойно бродитъ по землѣ подъ колоколомъ, не обращая болѣе вниманія на мое присутствіе, онъ, который до сихъ поръ былъ такимъ робкимъ, что прятался въ колодецъ при одномъ моемъ приближеніи. О ѣдѣ онъ не думаетъ. Около норки лежитъ нѣсколько нетрону-

ОГПТБ СОРАН

тыхъ шаровъ, на которые онъ безпрерывно натыкается, не замѣчая ихъ. У него только одно желаніе: возможно скорѣе уйти отсюда. Это видно по его безпокойнымъ движеніямъ туда сюда, по попыткамъ его вскарабкаться на стѣнки колокола. Онъ подымается, падаетъ кувыркомъ, опять подымается, возобновляя до безконечности безуспѣшныя попытки бѣжать изъ этого мѣста, которое внезапно стало для него чуждымъ, съ которымъ онъ желаетъ разстаться навсегда.

Цѣлыхъ двадцать четыре часа продолжаются эти старанія найти свободу. И я рѣшаю придти къ нему на помощь и дать ему эту желанную свободу. Но нѣтъ, было бы неблагоразумно пустить его на всѣ четыре стороны и такимъ образомъ совершенно потерять его изъ виду. Я хочу знать, какой конецъ будетъ имѣть это его необыкновенное возбужденіе. У меня есть очень обширный садокъ, теперь незанятый. Туда я пускаю минотавра. У него тамъ будетъ гдѣ полетать, онъ можетъ тамъ найти себѣ бараньи шарики по вкусу, можетъ насладиться тамъ блескомъ солнечныхъ лучей. На слѣдующій день я нахожу его среди этого земного рая, но въ какомъ видѣ! лежащимъ на спинѣ, съ вытянутыми ножками. Онъ мертвъ. Этотъ честный отецъ, исполнивъ свой долгъ по отношенію къ своему потомству, почувствовалъ, что силы оставляютъ его, что минуты его жизни сочтены. Вотъ какова была причина его необыкновеннаго возбужденія! Онъ желалъ во что бы то ни стало уйти отсюда, подальше отъ колыбели его дѣтей, чтобы своимъ трупомъ не осквернить этотъ священный очагъ новой жизни, чтобы своей смертью не огорчить мать въ разгарѣ работъ надъ благополучіемъ дѣтей. Я преклоняюсь предъ этимъ самоотверженнымъ стоицизмомъ животнаго.

Но, быть можетъ, эта смерть есть случайное, единичное явленіе; быть можетъ это не болѣе какъ результатъ скверныхъ условій, въ которыхъ пришлось оказаться насѣкомому при моей постановкѣ опыта! Но вотъ что говоритъ противъ такого мнѣнія. Съ приближеніемъ мая мѣсяца я нерѣдко начинаю находить въ поляхъ мертвыхъ, высохшихъ на солнцѣ минотавровъ. И эти трупы всегда бываютъ самцы,

исключительно только самцы, за самыми рѣдкими исключеніями.

Тоже самое происходитъ и въ моемъ садкѣ. Въ началѣ іюня я осматриваю мои садки, и изъ пятнадцати самцовъ, которыхъ я туда помѣстилъ вначалѣ, у меня остался только одинъ. Всѣ остальные погибли. Всѣ же самки остались живы. И такъ, суровый законъ остается во всей своей силѣ: поработавъ своей спиной при рытьѣ колодца, собравъ запасы провизіи и приготовивъ изъ нея муку, трудолюбивый трехрогій отецъ семьи покидаетъ свой родной домъ, чтобы уйти на чужбину и тамъ въ безвѣстности окончить свои дни.

Устройство гнѣзда.

Въ моемъ аппаратѣ, устроенномъ изъ стеклянной трубки, жуки устроили въ глубинѣ колодца только одинъ цилиндрическій пирогъ. Для другихъ не хватило мѣста въ трубкѣ. Одного пирога, очевидно, не достаточно. Для поддержанія рода нужно по крайней мѣрѣ два потомка, и потому не менѣе двухъ пироговъ на одну пару жуковъ. Въ дѣйствительности же, необходимо большее количество пироговъ. Ничего подобнаго нельзя было устроить въ моей стеклянной трубкѣ. Накладывать цилиндры одинъ на другой, каждый съ отдѣльнымъ яйцомъ, въ одну общую колонну—это значило бы затруднить въ дальнѣйшемъ выходъ молодыхъ насѣкомыхъ. Для правильнаго ихъ развитія необходимо, чтобы главный колодецъ оставался незанятымъ и чтобы рядомъ съ нимъ были устроены боковыя камеры, каждая со своимъ цилиндрическимъ пирогомъ, сообщающіяся съ главнымъ корридоромъ боковыми проходами.

И дѣйствительно, когда я роюсь въ норкахъ минотавра въ полѣ во время болѣе поздняго сезона, я нахожу кромѣ главной камеры въ самой глубинѣ колодца, рядомъ съ ней одну, двѣ боковыхъ камеры, каждую снабженную запасомъ провизіи и яйцомъ внизу въ пескѣ, какъ всегда. Я думаю, что если бы терпѣніе моего помощника не подвергалось такому тяжкому испытанію, какъ это рытье на глубинѣ полу-

ОТПЕЧАТОК

тора метра, то число камеръ, которое можно было бы открыть въ глубинѣ норки минотавра, было бы значительно больше, ну четыре, пять, шесть. Сколько, я не рѣшаюсь опредѣлить, во всякомъ случаѣ, думаю, умѣренное число, такъ какъ эти сотрудники, общими силами пекущіеся о благѣ своего потомства, вообще не отличаются большой плодовитостью. У нихъ не хватило-бы времени ихъ жизни, чтобы обезпечить своими заботами многочисленное потомство.

Мой аппаратъ изъ стеклянной трубки приготовилъ мнѣ одинъ сюрпризъ. Послѣ гибели отца, я осматриваю содержимое аппарата и нахожу цилиндръ съѣстныхъ припасовъ, подобный тому, какой я нахожу при раскопкахъ въ полѣ, но яйца я не нахожу, ни въ основаніи цилиндра, ни въ другомъ мѣстѣ. Чѣмъ объяснить, что мать не пожелала положить яйца? Не можетъ быть причиной этого—неудобство жилища, такъ какъ иначе самка отказалась бы также отъ изготовленія хлѣба. Разъ не имѣется въ виду положить яйцо, то является безсмысленнымъ занятіемъ мѣсить хлѣбъ для будущаго потомка. Но тоже самое встрѣчаю я иногда и въ нормальныхъ условіяхъ, въ полѣ. Три раза изъ двѣнадцати, что я рылся въ полѣ, я находилъ сложеннымъ запасъ провизіи, около котораго не было яйца.

Для объясненія такого страннаго явленія, я предполагаю слѣдующее. Мать чувствуетъ, что ея яичники переполнены зрѣлыми яйцами, но воздерживается пока отъ кладки. Она спѣшитъ работать вмѣстѣ со своимъ сотрудникомъ, дни котораго, она это знаетъ, сочтены. И быстро общими силами изготовляется запасъ провизіи въ видѣ колонны изъ тѣста, въ центральномъ колодцѣ. Потомъ, оставшись одна, мать принимается дѣлить эту колонну на хлѣбы, переноситъ ихъ по боковымъ камерамъ и затѣмъ откладывать яйца. При такомъ распредѣленіи работы смерть отца—не очень большое горе; домъ остался полонъ провизіи, а скоро населится и потомствомъ.

Въ моемъ аппаратѣ смерть отца могла быть ускорена безработицей, наступившей послѣ изготовленія одного хлѣба. За отсутствіемъ мѣста, работы пріостановились, мать отказалась положить яйцо, а отца погубила бездѣятельность

Въ полѣ простору въ землѣ сколько угодно. Но тамъ можетъ явиться другое обстоятельство, способное вызвать бездѣятельность—это недостатокъ матеріала для изготовленіяхлѣбовъ. Баранъ разбрасываетъ свои шарики далеко не густо, а минотавру для одной норки нужно такихъ шариковъ по крайней мѣрѣ сотни двѣ. Такое богатство собрать не легко. Къ тому же насѣкомое, собирающее эти шары, не отличается наклонностями къ бродячему образу жизни и не любитъ уходить далеко отъ норки. Другое дѣло, когда идетъ рѣчь о собственномъ пропитаніи; тогда запасъ провизіи требуется въ скромныхъ размѣрахъ, и потому недостатка въ ней быть не можетъ. При заготовленіи же запаса для семьи можетъ наступить моментъ, когда ночныя экскурсіи въ окрестностяхъ не способны будутъ открыть новыхъ запасовъ. И тогда собиратель бараньихъ шариковъ обреченъ на бездѣліе. Онъ тогда выходитъ изъ своей мастерской и умираетъ гдѣ нибудь вдали отъ своего дома. Такимъ образомъ я объясняю себѣ нахожденіе мертвыхъ жуковъ въ маѣ мѣсяцѣ. Это жертвы своей страстной любви къ труду, отчаявшіяся видѣть свое дѣло завершеннымъ. Они разстаются съ жизнью, какъ только почувствуютъ свою безполезность для жизни.

Если мое предположеніе справедливо, то я могу увеличить продолжительность жизни этихъ несчастныхъ, пришедшихъ въ отчаяніе, если я имъ стану доставлять ихъ любимые шарики въ такомъ количествѣ, въ какомъ это имъ потребуется. И я рисую въ своемъ воображеніи тотъ рай, который я устрою минотаврамъ, въ которомъ не будутъ никогда переводиться самые лучшіе бараньи шарики. Этотъ рай будетъ устроенъ на мягкой песчаной почвѣ, которая постоянно будетъ поддерживаться въ свѣжемъ, умѣренно влажномъ состояніи, какъ настоящая земля полей. Въ этой землѣ будетъ достаточно простора для устройства многихъ камеръ, рядомъ съ главнымъ колодцемъ.

И чтобы устроить этотъ рай, я заказываю плотнику сдѣлать мнѣ изъ досокъ четырехугольную призматическую полую колонну въ полтора метра высотой и въ одинъ дециметръ шириной. Одна изъ сторонъ колонны закрывается тремя до-

ОТДЕЛ СОРАН

сками, которыя могутъ сниматься, открывая по желанію верхъ, середину или низъ полости колонны. Низъ колонны имѣетъ дно, а верхъ несетъ расширеніе, на которое я помѣщу чашку съ землей, которая должна будетъ представлять поверхность земли. Колонна вставляется въ большой цвѣточный горшокъ съ землей, который я постоянно поддерживаю въ влажномъ состояніи ежедневной поливкой. Такимъ образомъ колонна земли будетъ и снизу и сверху поддерживаться въ умѣренно влажномъ видѣ, что необходимо для успѣшности работы минотавра. Я бы охотно устроилъ съ дѣсятокъ подобныхъ аппаратовъ, но они стоятъ не дешево, и такая роскошь не по моему карману. И мнѣ приходится ограничить свои желанья не болѣе какъ двумя приборами.

Зимою я держу эти колонны въ небольшой оранжереѣ, чтобы предохранить землю отъ промерзанія, что могло-бы случиться на открытомъ воздухѣ. Въ теплое время года онѣ стоятъ на открытомъ воздухѣ недалеко отъ моей двери.

Теперь перейдемъ къ фактамъ. Около середины декабря я помѣщаю въ каждый изъ моихъ аппаратовъ по одной самкѣ. Въ это время года оба пола живутъ отдѣльно другъ отъ друга. Самцы роютъ себѣ неглубокія норки, самки спускаются въ землю болѣе или менѣе глубоко, подготовляя такимъ образомъ сами, безъ участія самцовъ, колодцы для будущаго гнѣзда. Въ срединѣ верхней чашки съ землей я дѣлаю углубленіе, которое должно будетъ послужить началомъ колодца, помѣщаю плѣнницу и покрываю поверхность земли колпакомъ. Вокругъ отверстія я раскладываю опредѣленное число кусковъ бараньяго навоза, которымъ я веду строгій счетъ. Проходитъ холодное время года, въ теченіе котораго не совершается ничего достопримѣчательнаго; только постепенно надъ норкой растетъ кротовинка, образующаяся изъ выбрасываемой снизу земли.

Около средины февраля начинаетъ цвѣсти миндаль, этотъ вѣстникъ поворота къ теплому времени года. Но еще пока не зима и не весна. Днемъ можно погрѣться на солнышкѣ, но вечеромъ недурно погрѣть руки у пылающаго камина. Въ это прелестное время года я устраиваю брачный союзъ въ

моихъ аппаратахъ, и каждой самкѣ даю по одному самцу, прекрасному трехрогому жуку, пойманному на полѣ. Жуки быстро сходятся другъ съ другомъ, и дѣятельно принимаются за совмѣстную работу.

Въ характерѣ дѣятельности жуковъ послѣ образованія союза происходитъ рѣзкая перемѣна. Самцы вели передъ этимъ уединенный образъ жизни, были вялы, равнодушны къ собиранію шариковъ, не думали о глубокихъ подземныхъ галлереяхъ. Самки тоже въ большинствѣ случаевъ, не обнаруживали особаго трудолюбія; кротовники надъ норками недѣлями оставались безъ малѣйшаго измѣненія Но съ возникновеніемъ семейной связи все преображается: за двадцать четыре часа гора навороченныхъ надъ отверстіемъ норки земляныхъ пробокъ занимаетъ около четверти аршина въ поперечникѣ, а изъ запаса шариковъ добрая дюжина исчезла въ глубинѣ норки.

Такого рода дѣятельность длится три слишкомъ мѣсяца прерываемая періодами отдыха, различной продолжительности. За все это время самка ни разу не показывается на поверхности. Только одинъ самецъ выходитъ изъ норки на поиски за добычей, большею частью незадолго до наступленія ночи. Потребленіе матеріала для заготовленія провизіи сильно варьируетъ. Иной разъ за ночь расходуется всего два-три шарика, другой разъ—цѣлыхъ два десятка. Повидимому здѣсь играетъ немаловажную роль состояніе погоды. Если небо покрыто облаками, если есть предвѣстники грозы, если я устраиваю дождь, обильно поливая поверхность земли, то расходъ шариковъ сильно увеличивается. Въ сухое время обратно; цѣлыя недѣли проходятъ, а число шариковъ на поверхности не уменьшается.

Когда наступаетъ осень, самецъ удваиваетъ свое рвеніе, какъ бы зная, что приближается время его конца. Прежде чѣмъ покинуть жизнь, онъ желаетъ оставить послѣ себя побольше плодовъ своего труда. И въ упоеніи страстью къ труду, онъ уноситъ шарикъ за шарикомъ, грозя совершенно запрудить всю внутренность норки. Но скоро онъ видитъ, что пересолилъ въ своей ревности къ труду, такъ какъ я вижу,

© ГНТБ СО РАН

онъ начинаетъ часть запасовъ выбрасывать обратно изъ норки.

Къ первому іюня я насчитываю 239 шариковъ, унесенныхъ самцомъ въ глубину норки. Это число говоритъ достаточно краснорѣчиво о ревности минотовра. Но нѣсколько дней спустя, однажды утромъ я неожиданно нахожу самку мертвою на поверхности земли. Какъ и отецъ, она, почувствовавъ приближеніе смерти, поспѣшила покинуть свое гнѣздо. Такое неожиданное отступленіе отъ нормальнаго порядка вещей требуетъ объясненія. Я осматриваю весь приборъ и не нахожу нигдѣ, ни въ глубинѣ колодца, ни около него ни малѣйшихъ слѣдовъ ни цилиндровъ, ни яйца; всѣ шарики цѣликомъ нетронутые сложены по всему протяженію норки. Мать очевидно не работала совершенно, а отецъ, видя нежеланіе матери мѣсить тѣсто, отказался молоть муку и ограничился однимъ укладываніемъ сырого матеріала. Я нахожу далѣе, что норка доходитъ до самаго дна сосуда и упирается въ доску. Въ этомъ я вижу причину неудачи опыта. Самка во что бы то ни стало хотѣла рыть глубже; ея инстиктъ подсказывалъ ей наступленіе сухого времени и заставлялъ ее идти дальше въ глубину. Увидя невозможность достигнуть своей цѣли, она, истощенная безполезными усиліями, отказалась готовить тѣсто, отказалась класть яйца и рѣшила умереть.

Въ другомъ аппаратѣ происходитъ другое досадное явленіе. Два дня спустя послѣ помѣщенія самца, мать вдругъ, безъ всякой видимой причины, покидаетъ свое жилище, выходитъ на поверхность, зарывается въ песокъ и сидитъ неподвижно, не думая больше спускаться въ норку, гдѣ ее ждетъ ея товарищъ. Семь разъ подрядъ въ теченіе семи дней я пробую водворить ее обратно, вталкивая ее въ отверстіе ея дома. Напрасно; она упорно не желаетъ спускаться внизъ, не желаетъ видѣть своего друга. Будучи втолкнутой въ норку, къ вечеру она выходитъ наружу и попрежнему зарывается въ песокъ. Если бы ее не удерживала металлическая сѣтка колпака, она покинула бы эту норку и улетѣла бы искать себѣ другого товарища. Но отчего же такое упорство? быть

можетъ ея другъ мертвъ? Нисколько. Я нахожу его здравымъ и невредимымъ въ верхней части галлереи Что же такого произошло, что мать такая всегда домосѣдка, вдругъ невзлюбила своего дома? Быть можетъ она не сошлась со своимъ сожителемъ? Почему же этого не продположить? Сотрудница предпочла покинуть домъ, потому что не могла сойтись со своимъ сотрудникомъ. Вѣдь этотъ союзъ устроилъ я, и могъ предложить сотрудника, который пришелся не по вкусу сотрудницы. Если бы вещи происходили въ своей естественной обстановкѣ и самка сама бы производила свой выборъ, то она могла бы отказать одному претенденту и выбрать другого, болѣе достойнаго по ея, конечно, вкусамъ.

Такъ какъ самка обнаруживаетъ рѣшительное нежеланіе сойтись со своимъ сотрудникомъ не смотря на всѣ мои попытки въ теченіе цѣлой недѣли убѣдить ее отказаться отъ своего упорства, то я рѣшаюсь замѣнить неугоднаго сотрудника новымъ. Я пускаю подъ колпакъ новаго самца, ни какими, по моему мнѣнію, преимуществами неотличающагося отъ перваго. Тѣмъ не менѣе тотчасъ теченіе дѣлъ перемѣняется и принимаетъ нормальный характеръ. Колодецъ начинаетъ углубляться, кротовинка растетъ, провизія укладывается, однимъ словомъ, мельница и булочная находятся въ полномъ ходу.

Ко второму іюня, число потребленныхъ шариковъ достигло почтенной цифры 225. Вскорѣ послѣ этого отецъ умираетъ. Я нахожу его мертвымъ недалеко отъ входа въ норку, конвульсивно сжавшимъ въ лапкахъ шарикъ, который онъ не успѣлъ спустить въ глубину колодца, какъ его застигла смерть.

Это обстоятельство не мѣшаетъ доблестной матери продолжать свои хозяйственныя работы. Мало того, она успѣваетъ въ теченіе іюня къ 225 шарикамъ снесеннымъ ея сотрудникомъ, добавить еще цѣлыхъ три десятка новыхъ шариковъ. Значитъ, общее число запасенныхъ въ норкѣ шариковъ составитъ 255. Затѣмъ наступаетъ періодъ большихъ жаровъ, вызывающій пониженіе дѣятельности. Мать безвыходно остается въ глубинѣ. Что она тамъ дѣлаетъ? Было бы вар-

© ГПНТБ СОРАН

варствомъ тревожить ее въ это время, когда она занята своими священными обязанностями. Оставимъ ее въ покоѣ и подождемъ времени, когда она выйдетъ на поверхность, окруженная своими дѣтьми.

Личинка.

Теперь скажемъ то немногое, что я узналъ относительно личинки минотавра, воспитывая ее въ стеклянныхъ трубкахъ, наполненныхъ необходимой провизіей. Яичко лежитъ не измѣняясь цѣлыхъ четыре недѣли. Вылупившись изъ яйца, маленькій червячокъ начинаетъ работать лапками и челюстями и прокладываетъ себѣ дорогу сквозь слой песка отдѣляющій его отъ склада провизіи подъ нимъ. Добравшись до своей сосиски, онъ съ наслажденіемъ начинаетъ ее ѣсть, пробуя ее то съ одного, то съ другого боку. Онъ извивается, ворочается, толстѣетъ, растетъ, однимъ словомъ, чувствуетъ себя какъ нельзя лучше. Мѣсяца черезъ два онъ становится красивой личинкой, правильной формы, безъ того толстаго живота или горба, которые свойственны потребителямъ навоза, и больше всего напоминаетъ личинку жука бронзовки.

Съ послѣдними числами августа мѣсяца кончается личиночный періодъ жизни жука. Къ этому времени колонна провизіи, пройдя сквозь желудокъ личинки, сохраняя свою форму и размѣры, превращается въ массу, въ которой трудно узнать тотъ первоначальный матеріалъ, изъ котораго она произошла. Въ ней невозможно даже въ лупу отличить ни малѣйшей крошки, ни одного волокна. Баранъ въ достаточной степени измельчилъ растительную ткань; червь повелъ это измельченіе далѣе и превратилъ ее въ однородную массу, послѣ того какъ извлекъ изъ нея то питательное, что не въ силахъ былъ извлечь желудокъ барана.

Остережемся сдѣлать ошибочное, хотя и возможно съ нашей точки зрѣнія предположеніе, что личинка, приступая къ превращенію въ куколку, приготовитъ себѣ среди этой пластической массы ячейку. Червь возвращается для окукливанія внизъ въ слой песка, гдѣ онъ вылупился изъ яйца,

и здѣсь въ этой грубой, неуютной средѣ, начинаетъ готовить себѣ помѣщеніе. Онъ выжимаетъ изъ своего кишечника остатки переваренной пищи и этой мастикой скрѣпляетъ окружающій слой песка. Затѣмъ, дѣйствуя своей крутой спиной и задомъ какъ лопаткой, онъ выравниваетъ, лощитъ внутренность своего помѣщенія, такъ что въ концѣ концовъ грубая полость превращается въ бархатистую комнату.

Вернемся къ матери минотавра, остающейся безвыходно со своими 255 унесенными внизъ шариками. Наступаетъ октябрь, выпадаютъ послѣ лѣтней засухи первые дожди. Земля пропитывается влагой и покрывается травою, на которую пастухъ опять начинаетъ выгонять стадо барановъ. Это время праздникъ для молодыхъ минотавровъ, время ихъ выхода изъ норокъ, появленія ихъ въ первый разъ на свѣтъ божій. Такъ происходитъ въ дѣйствительности, но ничего этого не происходитъ въ моемъ аппаратѣ. Я вскрываю его. Мать мертва, и уже давно, о чемъ свидѣтельствуютъ остатки ея трупа, пострадавшаго отъ разложенія. Я нахожу ее въ верхней части галлереи, недалеко отъ отверстія. Это кажется мнѣ указаніемъ на то, что мать хотѣла умереть на поверхности земли, какъ это сдѣлалъ отецъ. Но внезапно ея охватила слабость, она не смогла довершить своего восхожденія и окончила жизнь на порогѣ своего дома. Я ждалъ другого; я ждалъ, что это доблестная мать выйдетъ въ сопровожденіи своихъ дѣтей, чтобы съ ними насладиться прелестями послѣднихъ теплыхъ дней уходящаго лѣта; она заслужила такой награды.

Однако, я не отказываюсь отъ своей мысли. Если мать и не вышла изъ норки, окруженная своими дѣтьми, то все же она могла бы выйти; и если она не вышла, то на это есть свои основательныя причины.

Внизу песчаной колонны, гдѣ условія влажности наиболѣе благопріятны, благодаря близости горшка съ часто поливаемой землей, я нахожу восемь готовыхъ сосисокъ, приготовленныхъ изъ первоначальной колонны тѣста. Эти восемь сосисокъ сгруппированы вокругъ центральнаго колодца

© ПНТБ СОРАН

въ нѣсколько этажей и всѣ находятся въ сообщеніи съ главнымъ корридоромъ при посредствѣ короткаго прохода. Такъ какъ каждая сосиска предназначена для одной личинки, то, значитъ, число потомковъ, происшедшихъ отъ этой пары, составляетъ восемь. Итакъ, дѣйствительно, какъ я предполагалъ, численность потомства у минотавра довольно ограниченная. Когда воспитаніе дѣтей требуетъ много заботъ, благоразумныя матери ограничиваютъ численность своего потомства.

Но то, что меня удивляетъ и чего я не предвидѣлъ, заключается въ слѣдующемъ. Въ то время какъ на свободѣ новое поколѣніе появляется на поверхности земли, смѣняя старое, и начинаетъ буравить свои зимнія квартиры, въ моемъ приборѣ я нахожу только еще личинокъ, блещущихъ здоровьемъ, почти готовыхъ приступить къ окукливанію. Это удивляетъ меня, но въ еще большей степени, это обстоятельство должно было удивлять мать минотавра. Уставъ ожидать зрѣлости своихъ дѣтей, она рѣшилась выйти на поверхность земли одна, пока чувствовала въ себѣ остатокъ силъ, чтобы совершить восхожденіе. Но почти на порогѣ своего жилища, ея члены охватила предсмертная судорога, вызванная престарѣлымъ возрастомъ. Отчего произошло это запозданіе въ развитіи молодыхъ насѣкомыхъ—это остается мнѣ неизвѣстнымъ. Вѣроятно условія моего опыта страдаютъ какимъ-то недочетомъ, отъ которыхъ свободно развитіе въ естественныхъ условіяхъ. Я, очевидно, не сумѣлъ вполнѣ воспроизвести всѣхъ тѣхъ необходимыхъ условій, при которыхъ ростъ и развитіе молодыхъ насѣкомыхъ должны идти нормальнымъ порядкомъ. Во всякомъ случаѣ, мои личинки, хотя и позже развившіяся, имѣютъ отличный видъ и обѣщаютъ къ концу зимы превратиться въ прекрасныхъ жуковъ.

Жукъ изъ семейства златок: златка-мѣдянка (Chalcophora mariana). Въ сосновомъ пнѣ: личинка, питающаяся древесиной и оставляющая послѣ себя ходы, наполненные „мукой“. Въ концѣ одного хода куколка. Естеств. величина.

ОСЫ ОХОТНИКИ.

Оса-церцерисъ.

Церцерисъ Леона Дюфура.

Однажды вечеромъ я сидѣлъ съ книгой въ рукахъ у догоравшей печки. Было тихо, дѣти уже уснули, и я углубился въ чтеніе, забывъ на время свои мелкія, но тяжелыя заботы,

которыми полна жизнь школьнаго учителя, забывъ свои служебныя неудачи, свою тягостную экономію, вытекающую изъ необходимости жить съ семьей на 1600 франковъ (около 600 рублей) въ годъ. Я весь углубился въ книгу, которая, теперь не помню какимъ путемъ, попала мнѣ въ руки.

Это былъ трудъ патріарха энтомологіи, извѣстнаго ученаго, Леона Дюфура, въ которомъ описывались нравы перепончатокрылыхъ, охотящихся за златками. Надо сказать, что начало моего интереса къ насѣкомымъ зародились не тогда, а еще раньше. Жуки, пчелы, бабочки съ дѣтства составляли радость моей жизни. Матеріалъ былъ готовъ; недоставало только искры, чтобы зажечь его. И чтеніе книги Дюфура было этой искрой.

Я почувствовалъ, какъ что-то новое открылось моей душѣ. Собирать насѣкомыхъ, укладывая ихъ въ ящики, подписывая надъ ними ярлычки, классифицируя ихъ,—нѣтъ, не въ этомъ знаніе. Есть нѣчто еще высшее. Изучить внутреннюю жизнь животнаго и особенно его способности — вотъ гдѣ знаніе! И я продолжалъ читать, охваченный волненіемъ...

Прошло послѣ этого вечера нѣкоторое время, и я опубликовалъ мою первую работу по насѣкомымъ, которая служила продолженіемъ работы Леона Дюфура. Эта работа удостоилась преміи Французскаго Института, которая была для меня высокой наградой. Но еще высшей наградой явилось для меня сердечное письмо того самого, кто толкнулъ меня на путь моихъ изслѣдованій. Дюфуръ писалъ мнѣ изъ глубины своихъ Ландъ, гдѣ онъ жилъ, чтобы я продолжалъ тотъ путь, на который я сталъ. И когда я вспоминаю эти строки, эти дни святыхъ иллюзій, надеждъ на будущее—я чувствую, что душа моя переполняется.

Я думаю, что читатель не поставитъ мнѣ въ упрекъ, что свой разсказъ о наблюденіяхъ надъ нравами осъ я начну строками изъ Дюфура. Къ тому же эта краткая выдержка имѣетъ непосредственную связь съ моей темой.

„Въ іюлѣ 1830 года, такъ пишетъ Дюфуръ, одинъ мой другъ прислалъ мнѣ двухъ жучковъ, златокъ-бупрестидъ, которыхъ еще не было въ моей коллекціи. Онъ писалъ мнѣ

при этомъ, что этихъ жучковъ уронили около него пролетавшія осы.

„Ровно черезъ годъ я былъ у моего друга съ визитомъ, въ качествѣ врача, и напомнилъ ему о его письмѣ, и о его находкѣ. Время года и мѣсто позволяли мнѣ надѣяться сдѣлать самому такую же находку.

„И мы принялись искать осъ, ходя по аллеямъ сада; но мы не видали летающихъ осъ, такъ какъ погода стояла пасмурная, когда осы избѣгаютъ летать. Тогда мы пошли искать жилища осъ въ землѣ. Я обратилъ вниманіе на небольшую кучку земли, вырытой изъ норки, которая вела въ глубокую галлерею. Мы начинаемъ рыть землю лопатой и предъ нами открываются блистающія золотомъ и изумрудами крылья златки. Затѣмъ еще два жука. Я не вѣрю своимъ глазамъ. Но это только начало. Вдругъ изъ развалинъ своего жилища вылетаетъ оса и садится мнѣ на руку. Это была одна изъ похитительницъ всѣхъ этихъ златокъ, которая старалась скрыться изъ своего разрушеннаго жилища. Я узналъ въ ней знакомую мнѣ осу-церцерисъ—убійцу златокъ (Cerceris bupresticida). Но я не чувствовалъ себя вполнѣ удовлетвореннымъ. Мнѣ недостаточно было знать охотника и его жертву; мнѣ нужно было имѣть самую личинку осы, для которой всѣ эти златки являются дичью. Разсмотрѣвъ внимательно одну норку, я побѣжалъ къ другимъ, началъ рыться въ одномъ-другомъ мѣстѣ и наконецъ наткнулся на двухъ личинокъ осы. Изъ трехъ норокъ я добылъ около полутора десятка цѣлыхъ златокъ и еще большее число полусъѣденныхъ. Въ саду было около двадцати пяти гнѣздъ осы-церцерисъ и въ нихъ находилось большое число зарытыхъ златокъ, а между тѣмъ здѣсь осъ почти нельзя было видѣть. Что же дѣлается, думалъ я, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ мнѣ удавалось въ какіе нибудь полчаса налавливать до 60 штукъ осъ-церцерисъ, гнѣзда которыхъ, конечно, были снабжены дичью не менѣе роскошно, чѣмъ эти! Безъ сомнѣнія тамъ были зарыты цѣлыя тысячи златокъ; а я, который болѣе 30 лѣтъ изучаю энтомологію нашей мѣстности, я не могъ за это время найти ни одного этого жучка!

ОГПТБ СОРАН

„Одинъ только разъ, лѣтъ двадцать тому назадъ, я нашелъ въ дуплѣ стараго дуба крылья и брюшко этой златки. Эта находка была тогда для меня лучомъ свѣта. Она указала мнѣ, что личинка златки живетъ въ древесинѣ дуба, питаясь ею. Этотъ фактъ объяснилъ мнѣ, почему я не могъ ни разу встрѣтить златку среди песчаныхъ, поросшихъ сосной равнинъ моихъ Ландъ. И тогда мнѣ захотѣлось узнать, чѣмъ же кормитъ своихъ личинокъ оса—церцерисъ въ этой странѣ сосенъ, гдѣ нѣтъ этого вида златокъ?

„И я начинаю свои поиски въ новой мѣстности, въ одномъ помѣстьѣ, расположенномъ въ сосновомъ лѣсу. Вскорѣ я нахожу норки осы. Они вырыты на главныхъ аллеяхъ, гдѣ плотная почва позволяетъ насѣкомому вырывать прочныя галлереи. Я работалъ, могу сказать, въ потѣ своего лица. Мною было изслѣдовано до двадцати гнѣздъ. Эти изслѣдованія дѣло нелегкое. Гнѣздо находится на глубинѣ одного фута. Чтобы не обвалить землю, нужно рыть кругомъ норки, вставивъ въ нее стебелекъ, который служитъ вѣхой. Окопавъ кругомъ норку, нужно вынуть ее съ землей и осторожно разбивая глыбу добраться до самаго гнѣзда.

„Сотни прекрасныхъ златокъ доставило мнѣ это изслѣдованіе. Мы открывали все новыя и новыя богатства, блиставшія на солнцѣ своимъ золотомъ. Тутъ же мы находили и личинокъ осы самыхъ различныхъ возрастовъ, прицѣпившихся къ своей жертвѣ. Были здѣсь и коконы личинокъ, сверкавшія изумрудами, мѣдью, бронзой! Болѣе восхитительнаго зрѣлища я никогда не встрѣчалъ! И я восхищался то красотой этихъ блестящихъ жучковъ, то удивительной мудростью этой осы-церцерисъ, которая наловила и спрятала всѣ эти сокровища. Изъ полусотни вырытыхъ нами жучковъ, не было ни одного, который не принадлежалъ-бы къ роду златокъ. Мудрая оса не сдѣлала ни одной ошибки, собирая разнообразныхъ жучковъ, но только принадлежавшихъ къ златкамъ.

„Теперь перейдемъ къ тѣмъ пріемамъ, которые употребляетъ оса при постройкѣ и снабженіи провизіей своего гнѣзда. Я уже обратилъ вниманіе на то, что оса выбираетъ всегда плотную, хорошо утрамбованную почву; прибавлю еще,

что мѣсто для гнѣзда должно находиться на солнечномъ припекѣ. Конечно на мягкой песчаной почвѣ рыть было бы гораздо легче; но въ такой почвѣ норка могла бы легко завалиться и портилась-бы отъ малѣйшаго дождя. И такъ здѣсь насѣкомое обнаруживаетъ такой разумъ, или если хотите инстинктъ, который я согласенъ считать результатомъ опыта.

„Наше перепончатокрылое роетъ свою галлерею при помощи челюстей и переднихъ ножекъ, снабженныхъ твердыми иглами, исполняющими роль граблей. Отверстіе должно быть достаточно широко, чтобы пропустить охотника и его добычу. По мѣрѣ рытья, оса выноситъ вырытую землю на верхъ и складываетъ ее въ видѣ маленькаго холмика. На глубинѣ 7—8 дюймовъ норка дѣлаетъ изгибъ. На днѣ изгиба мать устраиваетъ для своихъ дѣтей пять колыбелекъ, каждая величиною съ небольшую сливу. Колыбель должна быть достаточно просторна, чтобы помѣстить трехъ златокъ—обычную порцію одной личинки. Положивъ яичко среди своихъ жертвъ, мать зарываетъ галлерею, такъ что прекращается всякое сообщеніе гнѣзда съ внѣшнимъ міромъ.

„Оса-церцерисъ должна быть ловкимъ и неустрашимимъ охотникомъ. Свѣжесть и чистота находимыхъ златокъ говоритъ, что оса ловитъ ихъ въ тотъ моментъ, когда они выходятъ, окончивъ свое превращеніе въ древесинѣ дуба. Но какой непонятный инстинктъ заставляетъ осу выслѣживать и ловить жучковъ, спрятавшихся въ глубинѣ ствола дерева, чтобы принести ихъ для корма своихъ дѣтей, которыхъ она никогда не увидитъ,—ту самую осу, которая сама питается только соками цвѣтовъ? Какое еще болѣе непонятное энтомологическое чутье научаетъ ее дѣлать выборъ изъ одной только обширной и разнообразной группы жуковъ, именно изъ рода златокъ, виды которой такъ сильно отличаются между собою по формѣ тѣла, по величинѣ, по своей окраскѣ?

„Но есть еще болѣе странный фактъ въ дѣйствіяхъ нашего убійцы златокъ. Всѣ жуки, какъ тѣ которыхъ я находилъ въ гнѣздахъ, такъ и тѣ, которыхъ я отбиралъ у самаго охот-

ОТЧЕТЪ СОВАН

ника, были всегда лишены признаковъ жизни, какъ мертвые. А между тѣмъ всякій разъ, гдѣ я ни отрывалъ эти трупы, я находилъ всегда полную свѣжесть ихъ окраски; мало того, всѣ членики усиковъ сохраняли свою совершенную гибкость и упругость. Ни одинъ изъ нихъ не носилъ слѣдовъ поврежденія, не было замѣтно ни малѣйшей раны. Я сначала думалъ, что причиной такого удивительнаго сохраненія было отсутствіе воздуха въ почвѣ, гдѣ они были погребены.

„Но обратите вниманіе, собирая жуковъ, я складывалъ ихъ въ бумажные мѣшечки, гдѣ они, случалось, сохранялись дня по три, прежде чѣмъ я накалывалъ ихъ на булавки. И что же! не смотря на жаръ и сухость воздуха, они все время сохраняли свою прежнюю гибкость членовъ. Да болѣе этого: мнѣ приходилось по истеченіи продолжительнаго промежутка вскрывать и анатомировать этихъ жучковъ; и я находилъ ихъ внутренности настолько свѣжими, какъ будто подъ моимъ скальпелемъ было только что живое насѣкомое. А между тѣмъ изъ своего опыта я хорошо знаю, что лѣтомъ уже по истеченіи полусутокъ внутренніе органы жуковъ такъ высыхаютъ и портятся, что становится невозможнымъ составить понятіе объ ихъ строеніи и формѣ. Убивая свою жертву, оса-церцерисъ обладаетъ умѣніемъ предохранить ее какимъ-то способомъ отъ высыханія и отъ порчи въ теченіе недѣли и больше. Что же это можетъ быть за способъ? Вѣроятно оса впускаетъ въ тѣло своей жертвы, какую-то противогнилостную жидкость, подобную тѣмъ, антисептическимъ жидкостямъ, при помощи которыхъ сохраняются анатомическіе препараты. Быть можетъ, она впускаетъ маленькую капельку яда, который и играетъ роль такой жидкости, предохраняющей отъ загниванія ту дичь, которой будетъ питаться ея личинка?

„Мы сами умѣемъ предохранять отъ порчи разные съѣстные продукты: мы закупориваемъ ихъ въ герметическія жестянки, коптимъ, солимъ; ихъ можно со вкусомъ ѣсть; но они далеко не сохраняютъ того своего вкуса и своихъ качествъ, какія имѣютъ въ свѣжемъ видѣ. Какъ превосходитъ насъ въ этомъ отношеніи оса-церцерисъ! Одной капелькой

своего яда она убиваетъ свою жертву и въ то же мгновеніе дѣлаетъ ее неспособной загнивать! Что я говорю, неспособной загнивать! Это далеко не все! Она приводитъ свою добычу въ такое состояніе, въ которомъ она не сохнетъ, въ которомъ всѣ членики сохраняютъ свою гибкость и всѣ органы внутренніе и внѣшніе остаются въ состояніи своей первой свѣжести. Однимъ словомъ, оса приводитъ свою добычу въ состояніе, которое отличается отъ жизни только свойственной трупу неподвижностью".

Такова мысль, на которой остановился Дюфуръ, чтобы объяснить непонятное чудо мертвыхъ златокъ, остающихся нетлѣнными. Предохраняющая—жидкость вотъ все, до чего могла додуматься наука для объясненія этого чуда. Онъ—ученый, искуснѣйшій изъ искусныхъ анатомъ; онъ—для котораго внутренняя организація насѣкомыхъ не имѣетъ тайнъ, онъ не можетъ придумать ничего болѣе правдоподобнаго, чѣмъ антисептическая жидкость для объясненія непонятнаго для насъ явленія. Я нарочно сопоставляю здѣсь разумъ ученаго съ инстинктомъ насѣкомаго, для того чтобы при случаѣ воспользоваться этимъ сопоставленіемъ для доказательства подавляющаго въ нѣкоторыхъ случаяхъ превосходства инстинкта надъ разумомъ.

Церцерисъ-бугорчатая.

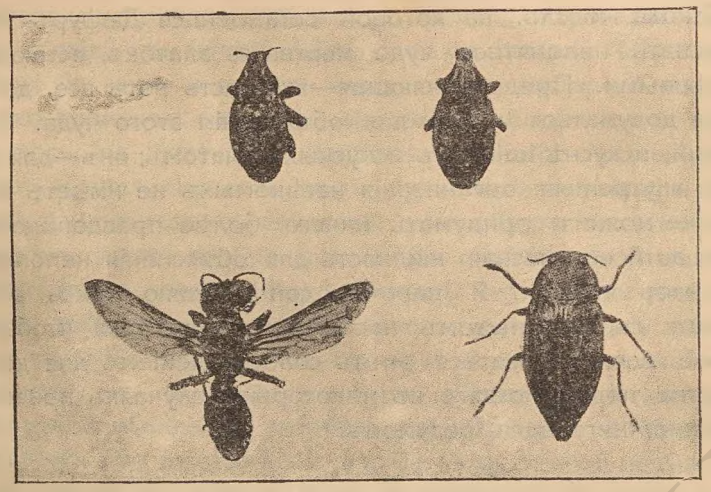
Подъ впечатлѣніемъ всего того, что описываетъ въ своемъ мемуарѣ Леонъ Дюфуръ, я сталъ искать случая самому присутствовать при работахъ осы-церцерисъ. Мои поиски были такъ усердны, что я, наконецъ, нашелъ то, что искалъ. Правда, это не былъ тотъ охотникъ за златками, котораго описываетъ Дюфуръ; моя оса-церцерисъ была другого вида, близкаго къ тому; эта была церцерисъ-бугорчатая (cerceris tuberculata), самая крупная изъ всего рода церцерисъ.

Наша церцерисъ роетъ свои норки въ иныхъ мѣстахъ, чѣмъ оса Дюфуръ; послѣдней нужны ровныя мѣста, и норки ея углублялись въ землю вертикально. А церцерисъ-бугорчатая ищетъ отвѣсныхъ откосовъ, по канавамъ, дорогамъ, овра-

© ГПБ СОРАН

гамъ, промытымъ водою. Благодаря этому она лучше избѣгаетъ опасностей поврежденія своего жилища и потому не такъ разборчива въ характерѣ почвы, вырывая свои галлереи какъ въ глинистой плотной почвѣ, такъ и въ рыхлой песчаной. Самое необходимое условіе: сухость почвы и обиліе солнца.

Насѣкомое старается помѣстить свою норку подъ какимъ нибудь естественнымъ прикрытіемъ, пользуясь маленькимъ



5. Долгоносикъ клеонъ.—6. Оса-церцерисъ-бугорчатая.—7. Жукъ изъ семейства златокъ. Естественная величина.

выдающимся камушкомъ какъ карнизомъ или небольшой ямкой въ отвѣсной стѣнѣ. Хотя эти насѣкомыя не образуютъ никакой общины и живутъ каждое порознь, но они любятъ селиться рядомъ другъ съ другомъ, въ небольшомъ числѣ. Я обыкновенно наблюдалъ отверстія ихъ норокъ въ числѣ не менѣе десяти, расположенныхъ одно около другого.

Красивое зрѣлище представляетъ работа этихъ любящихъ яркое солнце насѣкомыхъ! Одни выламываютъ своими челюстями крупныя песчинки и выволакиваютъ этотъ тяжелый грузъ изъ отверстій. Другія скребутъ граблями своихъ но-

жекъ стѣнки галлереи и пятясь назадъ вытаскиваютъ кучу оскребовъ, которые сыплются внизъ длинными струйками то изъ одной, то изъ другой норки. По этимъ струйкамъ высыпающагося песка, я обыкновенно и открывалъ гнѣзда церцерисъ. Иныя предаются отдыху въ перерывахъ трудной работы, разглаживая ножками свои усики и крылышки или же сидятъ неподвижно во входѣ галлереи, выставивъ оттуда свою широкую голову. Нѣкоторыя же съ важнымъ жужжаніемъ улетаютъ къ сосѣднимъ кустарникамъ, куда за ними тотчасъ летятъ самцы, которые всегда держатся вблизи строющихся гнѣздъ. То здѣсь, то тамъ образуются пары, спокойствіе которыхъ часто нарушается появленіемъ второго самца. Тогда жужжаніе принимаетъ угрожающій тонъ, затѣваются драки и часто оба самца катаются на землѣ въ пыли, пока одинъ не признаетъ себя побѣжденнымъ и не уступитъ. А самка невдалекѣ спокойно ожидаетъ конца ихъ борьбы. По окончаніи поединка побѣдитель подлетаетъ къ ней и обѣ осы улетаютъ куда нибудь къ отдаленному кусту, въ поискахъ болѣе спокойнаго мѣста. Этимъ и кончается роль самцовъ. Раза въ два меньшіе чѣмъ самки, и почти столь-же многочисленные какъ эти послѣднія, они только бродятъ вблизи норокъ; но не принимаютъ никакого участія ни въ работахъ вырыванія норокъ, ни въ охотѣ за дичью. Но они и не могутъ ничего дѣлать; у нихъ нѣтъ для этого необходимыхъ средствъ въ ихъ органахъ. Они не имѣютъ жала, которое у самки есть ничто иное какъ видоизмѣненіе яйцеклада. Самая жизнь самцовъ гораздо короче. Когда роль ихъ кончилась, когда самки стали класть оплодотворенныя яйца, самцы исчезаютъ, умирая, безъ сомнѣнія, гдѣ нибудь на цвѣткѣ или листкѣ дерева, самки же продолжаютъ еще долго жить послѣ нихъ, выполняя свою роль—матерей, на которыхъ природа возложила обязанность дать начало новому поколѣнію.

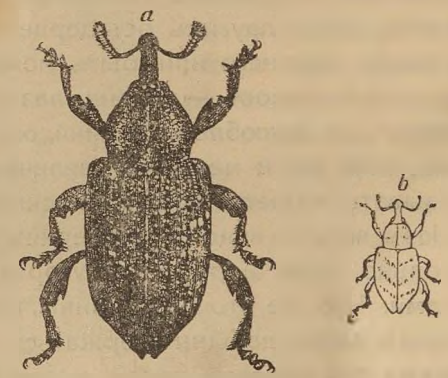
Проходитъ нѣсколько дней и норка готова; тѣмъ болѣе, что оса пользуется чаще всего прошлогоднимъ помѣщеніемъ, сдѣлавъ въ немъ нѣкоторыя поправки. Другіе виды церцерисъ, насколько я знаю, не имѣютъ постояннаго жилища, мѣняя его изъ поколѣнія къ поколѣнію; какъ настоящіе цы-

ОПНТБ СОРАН

гане, онѣ устраиваются тамъ, куда приведетъ ихъ случайность ихъ бродячей жизни, лишь бы было подходящее мѣсто. Но церцерисъ-бугорчатая остается вѣрна своему родному дому. Она строитъ свое гнѣздо подъ тѣмъ же песчанымъ карнизомъ, гдѣ жило предшествующее поколѣніе; она роется въ томъ же пескѣ, въ которомъ рылись ея предки; и присоединяя свой трудъ къ ихъ трудамъ, она получаетъ глубокое надежное жилище, къ которому пробраться стоитъ немалаго труда. Ширина галлереи достигаетъ толщины пальца, и насѣкомое можетъ свободно двигаться въ ней впередъ и назадъ, будучи даже обременено добычей. Галлерея идетъ сначала горизонтально, а затѣмъ на глубинѣ одного или двухъ дециметровъ образуетъ крутой изгибъ, направляясь наклонно. Вся длина норки у этой церцерисъ достигаетъ полуметра; въ концѣ галлереи находятся ячейки, въ довольно ограниченномъ числѣ, изъ которыхъ каждая содержитъ пять, шесть жучковъ. Опускаемъ другія подробности устройства помѣщенія и перейдемъ къ описанію фактовъ, которые способны вызвать наше удивленіе.

Жертва, которая призвана кормить личинку церцерисъ-бугорчатой есть жукъ изъ семейства долгоносиковъ (или слониковъ), притомъ одинъ изъ болѣе крупныхъ представителей, а именно клеонъ-глазчатый (cleonus ophthalmicus). Вотъ предъ нами сама похитительница, обремененная своей увѣсистой жертвой, которую она держитъ въ своихъ лапкахъ брюшко къ брюшку, головка къ головѣ. Оса прилетѣла и тяжело сѣла неподалеку отъ норки, чтобы остальной путь совершить безъ помощи крыльевъ. Она держитъ свою добычу въ челюстяхъ и принуждена тащить ее по вертикальной или очень круто наклонной поверхности. Она часто спотыкается, падаетъ и вмѣстѣ со своей добычей катится внизъ; опять подымается и, не теряя бодрости, начинаетъ новое трудное восхожденіе.

Неутомимая мать, вся покрытая пылью, наконецъ, втаскиваетъ свою добычу въ норку. Путешествіе съ такой тяжестью пѣшкомъ, видимо, не легко для осы. Но этого нельзя сказать, когда видишь осу во время полета: такъ легко несетъ она свою громадную добычу, превосходящую своимъ вѣсомъ самого охотника. Я пробовалъ взвѣшивать обоихъ и получилъ: для осы 150 миллиграммовъ (около одной восьмой золотника), а для жука въ среднемъ 250 миллиграммовъ (около пятой золотника) - значитъ, почти вдвое больше. Эти числа говорятъ достаточно краснорѣчиво о силѣ охотника. И я не могъ вдоволь налюбоваться, всякій разъ какъ видѣлъ, съ какой быстротой и легкостью оса поднималась съ земли и принималась летѣть со своей добычей, обезпокоенная моимъ любопытствомъ. Но она не всегда обращалась въ бѣгство; и мнѣ неразъ удавалось отнимать у нея добычу и не безъ нѣкотораго труда, опрокинувъ ее соломинкой. Ограбленная оса искала ее; бѣгая туда-сюда, то входя въ свое гнѣздо, то вновь показываясь изъ него, пока не рѣшала отправиться на охоту за новой добычей. Менѣе чѣмъ черезъ десять минутъ неутомимый охотникъ возвращался съ новой жертвой, которую часто я опять обращалъ въ свою пользу.



Жукъ изъ семейства слониковъ или долгоносиковъ:—a. Сосновый долгоносикъ, увеличенъ. – b. Тоже въ естественную величину. Голова вытянута хоботкомъ, на концѣ котораго находятся ротовые органы (очень маленькія, но твердыя и крѣпкія челюсти) и усики.

Восемь разъ подрядъ однажды такимъ образомъ ограбилъ я одну и ту же осу; и восемь разъ она съ непоколебимой настойчивостью возобновляла свою безполезную охоту. Ея терпѣніе превзошло мое, и на девятый разъ добыча осталась за нею.

Такимъ-то пріемомъ или открывая норки осы, я набралъ до сотни долгоносиковъ и при видѣ моей коллекціи я не могъ удержать своего удивленія. Всѣ жуки принадлежали къ одному и тому же виду: клеону-глазчатому. Церцерисъ

© ГПНТБ СОРАН

Дюфура, охотящаяся за златками, не брезгала разными жуками, лишь бы они принадлежали къ роду златокъ. Моя же оса позволила себѣ только разъ, только одно исключеніе: то былъ тоже клеонъ, но только не глазчатый, а другого близкаго вида. Чѣмъ объяснить такое предпочтеніе? Находятъ-ли личинки осы въ своей излюбленной добычѣ особый вкусъ, котораго не могутъ дать другіе жуки? Я не думаю этого. Вѣроятно этотъ удивительный выборъ есть результатъ экономіи силъ и времени. Я объясню. Церцерисъ-бугорчатая — гигантъ среди другихъ осъ-церцерисъ, и потому она охотится на болѣе крупнаго или, быть можетъ, чаще встрѣчающагося изъ долгоносиковъ — клеона-глазчатаго. И только когда не хватаетъ ея излюбленной дичи, она охотится на другихъ клеоновъ, хотя бы и меньшей величиной, какъ на это можетъ указывать вышеприведенное исключеніе.

Изъ восьми видовъ церцерисъ семь охотятся за златками, и только одна церцерисъ-бугорчатая охотится за долгоносиками. Что же это за причины, которыя заставляютъ осу въ выборѣ своей добычи держаться такихъ узкихъ предѣловъ? Почему оса дѣлаетъ такой исключительный выборъ? Какая черта есть общая между златками и долгоносиками, этими группами жуковъ, столь отличными по своимъ признакамъ, черта, дѣлающая ихъ въ одинаковой мѣрѣ пищей для плотоядныхъ личинокъ осы-церцерисъ?

Очень можетъ быть, что между мясомъ той или иной жертвы есть разница во вкусѣ и питательныхъ свойствахъ, которую хорошо оцѣниваютъ личинки; но не эта гастрономическая причина, а другая гораздо болѣе существенная должна лежать въ основѣ такого предпочтенія.

Странная смерть.

Какъ и у Дюфура, всѣ долгоносики, какъ тѣ, которыхъ я отнималъ у осъ, такъ и тѣ, которыхъ я добывалъ изъ земли, были совершенно лишены способности двигаться; но тѣмъ не менѣе оставались въ состояніи полной свѣжести. Какъ гибкость членіковъ и яркость окраски, такъ и сохраненіе

нормальнаго состоянія внутренностей—все наводило на сомнѣніе, чтобы предъ нами была дѣйствительно смерть. Тѣмъ болѣе, что даже при помощи лупы нельзя было отыскать никакого слѣда поврежденія, такъ что казалось, что насѣкомое вотъ-вотъ оживетъ и улетитъ. И вотъ еще что: въ такія жары умершія обыкновенною смертью насѣкомыя высыхаютъ и становятся ломкими черезъ нѣсколько часовъ послѣ смерти. Жуки же добытые отъ осы, сохранялись мной безъ всякихъ особыхъ предосторожностей въ теченіе мѣсяца съ лишнимъ то въ трубкахъ, то въ бумажныхъ мѣшечкахъ; и не смотря на такой большой промежутокъ времени — вещь совершенно необыкновенная—внутренности жуковъ сохранили всю свою свѣжесть въ такой степени, что при анатомированіи, казалось, они принадлежали живому насѣкомому. Нѣтъ, никакая антисептическая жидкость не могла бы произвести подобнаго результата; не могла бы заставить повѣрить, что предъ нами мертвое существо. Нѣтъ, въ этомъ существѣ есть жизнь, скрытая, пассивная, растительная жизнь, но настоящая жизнь. Лишь одна она — жизнь, — можетъ съ такимъ успѣхомъ бороться противъ разрушительнаго дѣйствія химическихъ силъ, лишь одна она можетъ въ такой степени предохранить организмъ отъ разложенія. Предъ вами жизнь, но только безъ движенія. Предъ вами одно изъ тѣхъ чудесъ, которыя вызываются дѣйствіемъ хлороформа и эфира, тайна котораго скрыта въ таинственныхъ законахъ нервной системы.

Отправленія этой растительной жизни, безъ сомнѣнія, замедлены, нарушены, но все же хоть глухо, но совершаются. И доказательство на лицо: выдѣленіе экскрементовъ происходитъ у долгоносиковъ въ теченіе первой недѣли, черезъ опредѣленные промежутки времени. Выдѣленія прекращаются только тогда, когда кишечникъ совершенно опоражнивается, въ чемъ я убѣждаюсь при помощи вскрытія. Но этимъ не ограничивается доказательство признаковъ жизни; хотя способность отвѣчать на раздраженіе кажется уничтоженной совершенно, но мнѣ удавалось пробудить нѣкоторые ея признаки. Когда я клалъ недавно добытыхъ жуковъ въ банку съ опилками политыми нѣсколькими каплями

© ГПНТБ СССР

бензина, то мои жуки, бывшіе предъ тѣмъ совершенно неподвижными, начинали шевелить усиками и лапками. Одну минуту я думалъ, что воскрешу ихъ къ жизни. Но нѣтъ: эти движенія были послѣдними слѣдами потухающей раздражимости. Они скоро затѣмъ прекращаются и уже не могутъ быть возобновлены. Бензинъ убилъ этихъ жуковъ, какъ онъ убиваетъ и живыхъ. Я повторялъ этотъ опытъ, какъ нѣсколько часовъ послѣ пораженія жука, такъ и черезъ нѣсколько дней, и всегда съ одинаковымъ результатомъ. Но въ общемъ движенія становятся тѣмъ менѣе замѣтны, чѣмъ старѣе жертва. Эти движенія всегда совершаются въ одномъ и томъ же порядкѣ, распространяясь спереди назадъ: сначала совершаютъ нѣсколько качаній усики, затѣмъ начинаютъ дрожать лапки переднихъ ножекъ, затѣмъ лапки второй пары, наконецъ, лапки третьей пары ножекъ. Затѣмъ, послѣ нѣкотораго времени безпорядочныхъ дрожаній этихъ придатковъ тѣла, наступаетъ полная неподвижность.

Когда со времени пораженія жука протекало дней десять, то при помощи бензина, я уже не могъ вызвать никакихъ слѣдовъ раздражимости. Тогда я прибѣгъ къ дѣйствію электрическаго тока. Этотъ болѣе сильный раздражитель вызываетъ сокращеніе мускуловъ тамъ, гдѣ пары бензина не даютъ результата. Подъ дѣйствіемъ тока отъ двухъ элемендовъ Бунзена, лапки жука энергично пригибались къ брюшку. Эти движенія, хорошо замѣтныя въ первые дни послѣ пораженія жука осою, съ теченіемъ времени становятся слабѣе и черезъ десять дней все же еще замѣтны; но на пятнадцатый день уже нельзя наблюдать, хотя члены сохраняютъ свою гибкость, а внутренности—свою свѣжесть. Для сравненія, я подвергалъ дѣйствію тока разныхъ жуковъ, дѣйствительно убитыхъ бензиномъ или сѣрнистымъ газомъ. И уже черезъ два часа послѣ удушенія жуковъ, я не могъ получить движеній, которыя я вызывалъ у долгоносиковъ черезъ нѣсколько дней послѣ этой странной смерти, представляющей какое-то среднее состояніе между жизнью и дѣйствительной смертью, въ которое погружаетъ ихъ этотъ ужасный врагъ.

Эти факты противорѣчатъ допущенію, будто жуки совершенно мертвы, будто предъ вами настоящій трупъ, сохранившійся, благодаря дѣйствію предохраняющей жидкости. Возможно только одно объясненіе. Нужно допустить, что у насѣкомаго поражена способность производить движенія; что эта способность, получивъ сразу рѣшительный ударъ, затѣмъ постепенно угасаетъ; между тѣмъ, какъ всѣ растительныя отправленія,безъ которыхъ не мыслима жизнь организма: обращеніе соковъ, всасываніе, выдѣленіе, дыханіе, эти болѣе стойкія отправленія угасаютъ гораздо медленнѣе; потому насѣкомыя и сохраняются, во всякомъ случаѣ, въ теченіе времени, достаточномъ для развитія личинки осы.

Моментъ убійства.

Но теперь необходимо выяснить, какимъ образомъ оса совершаетъ такое убійство. Безъ сомнѣнія, жало осы играетъ при этомъ первую роль. Но какимъ образомъ и гдѣ проникаетъ оно въ тѣло долгоносика, жука покрытаго такою твердой броней, съ такими плотно пригнанными швами? У пораженныхъ жуковъ даже въ лупу нельзя найти слѣдовъ пораженія. Итакъ необходимо выяснить способъ, какимъ выполняетъ оса свою операцію, непосредственнымъ наблюденіемъ. Эта задача представляетъ такія трудности, предъ которыми отступилъ Дюфуръ, и разрѣшеніе которой одно время казалось неисполнимымъ и мнѣ. Но я не отступилъ предъ ней, я сдѣлалъ попытку ее разрѣшить и теперь не безъ чувства удовлетворенности могу сказать, что мнѣ удалось ее разрѣшить, правда, не сразу.

Улетая изъ своихъ норокъ, осы—церцерисъ, какъ я замѣтилъ, направляются за добычей въ самыя различныя стороны. Возвращаются онѣ тоже то съ одной, то съ другой стороны. И возвращаются скоро, минутъ черезъ десять и менѣе съ добычей въ ножкахъ. Значитъ, думалъ я, онѣ летаютъ не такъ далеко, и вся окружающая мѣстность посѣщается ими въ одинаковой степени. И я сталъ ходить по окрестности, нагрягалъ все свое вниманіе, чтобы захватить

© ГПНТБ СОРАН

осу въ моментъ охоты. Я посвятилъ этой неблагодарной работѣ цѣлую половину дня и въ концѣ концовъ убѣдился въ полной ея безполезности. Я понялъ, какъ трудно такимъ образомъ захватить моментъ охоты, при небольшомъ числѣ охотниковъ, быстро исчезающихъ изъ глазъ благодаря своему быстрому полету. И я измѣнилъ свой планъ. Нѣтъ, подумалъ я, лучше будетъ принести живыхъ долгоносиковъ и помѣститься съ ними около гнѣздъ. Затѣмъ можно будетъ привлечь вниманіе осъ этой легкой добычей и, такимъ образомъ, самому стать свидѣтелемъ драмы, которую я съ такой страстью хотѣлъ наблюдать? Этотъ планъ показался мнѣ благоразумнымъ и съ утра слѣдующаго дня я отправился на поиски, чтобы раздобыться живыми долгоносиками. Я обхожу виноградники, поля, засѣянныя люцерной, посѣвы пшеницы, изгороди, осматриваю кучи камней, оглядываю всѣ дороги; я побывалъ всюду, все осмотрѣлъ, обыскалъ. И что же? послѣ двухъ битыхъ дней такихъ самыхъ старательныхъ поисковъ я смогъ добыть—у меня не хватаетъ силъ выговорить—какихъ-нибудь трехъ несчастныхъ долгоносиковъ, клеоновъ, какихъ мнѣ было нужно; и то какихъ! помятыхъ, выпачканныхъ въ пыли, съ обломанными усиками, оторванными лапками, изувѣченныхъ стариковъ, на которыхъ мои осы, быть можетъ, не пожелаютъ и взглянуть!

Съ этого времени, когда я дѣлалъ эти безумные поиски, прошло уже не мало лѣтъ, въ теченіе которыхъ я почти ежедневно дѣлалъ свои энтомологическія прогулки. И, однако, я попрежнему совершенно не знаю, гдѣ и какъ живетъ этотъ злосчастный клеонъ, котораго я иногда встрѣчаю то здѣсь, то тамъ поблизости тропинокъ. Вотъ гдѣ поразительное могущество инстинкта! Въ минутку времени наше перепончатокрылое находитъ сотни этихъ долгоносиковъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ человѣкъ не могъ найти ни одного. И оно находитъ ихъ свѣжихъ, блестящихъ, безъ сомнѣнія только что вышедшихъ изъ куколки!

Но дѣлать нечего, придется сдѣлать опытъ хоть съ такой жалкой дичью. Одна оса только что вернулась съ охоты и исчезла въ глубинѣ норки вмѣстѣ со своей дичью. Прежде

чѣмъ она вышла, я кладу моего долгоносика на разстояніи нѣсколькихъ дюймовъ отъ входа въ норку. Жучокъ ползаетъ туда, сюда. Когда онъ уходитъ слишкомъ далеко, я его придвигаю обратно. Но вотъ въ отверстіи показывается широкая голова осы: у меня отъ волненія замираетъ сердце. Оса дѣлаетъ нѣсколько шаговъ отъ порога своей норки, видитъ клеона, натыкается на него, возвращается, нѣсколько разъ проходитъ по его спинѣ, и вдругъ улетаетъ не притронувшись челюстями къ предложенной мною добычѣ, которая стоила мнѣ столькихъ трудовъ. Я былъ оглушенъ, уничтоженъ! Новые опыты у новыхъ норокъ: и тѣ же неудачи. Нѣтъ, рѣшительно мои требовательные охотники не желаютъ предлагаемой мной дичи. Быть можетъ они находятъ ее слишкомъ старой, увядшей? Быть можетъ, когда я беру жука въ руки, я сообщаю ему какой-нибудь непріятный для осы запахъ? У этихъ утонченныхъ гастрономовъ одно неосторожное прикосновеніе можетъ породить причину отвращенія.

Но быть можетъ я достигну большаго успѣха, если заставлю осу прибѣгнуть къ своему жалу въ цѣляхъ самозащиты? И я запираю въ одну и ту же банку клеона и осу. Перепончатокрылое обладаетъ болѣе тонкой, болѣе впечатлительной организаціей, чѣмъ другой плѣнникъ. И оса думаетъ только о томъ, какъ бы уйти, а вовсе не о нападеніи. Роли скорѣе даже перемѣнились: долгоносикъ, переходя въ нападеніе, хватаетъ концомъ своего хоботка лапку осы, своего смертельнаго врага. А этотъ послѣдній, охваченный ужасомъ, и не думаетъ защищаться! Опять неудача, которая еще болѣе обострила желаніе присутствовать при развязкѣ драмы. Но не станемъ впадать въ отчаяніе, попытаемся еще.

И у меня внезапно является блестящая мысль, возрождающая въ душѣ моей надежду, такъ эта мысль согласуется съ общимъ ходомъ вещей. Да, это, дѣйствительно, такъ! Это должно имѣть успѣхъ! Нужно только сумѣть предложить осѣ мою презрѣнную дичь въ самый разгаръ ея охотничьей страсти. Увлекшись охотой, оса и не замѣтитъ недостатковъ моей дичи.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ

Я уже выше говорилъ, что возвращаясь съ охоты, оса опускается на землю у подножья того склона, гдѣ находится гнѣздо, и остальное разстояніе до гнѣзда тащитъ свою добычу пѣшкомъ. И такъ, можно будетъ отнять у нея ея жертву, выхвативъ ее пинцетомъ, и тотчасъ подмѣнить ее живымъ долгоносикомъ. И этотъ маневръ оправдалъ всѣ мои ожиданія. Какъ только оса почувствовала, что ея добыча ускользаетъ изъ подъ нея, она начинаетъ нетерпѣливо бить лапками по землѣ, поворачивается и въ этотъ моментъ замѣчаетъ долгоносика, котораго я ей подсунулъ. Тотчасъ оса бросается на жучка и схватываетъ его четырьмя лапками, чтобы унести. И вотъ она замѣчаетъ вдругъ, что ея добыча жива. Тогда немедленно начинается драма, которая заканчивается съ непостижимой быстротой.

Оса встрѣчаетъ свою жертву лицомъ къ лицу, схватываетъ ее своими челюстями за хоботъ и овладѣваетъ имъ. Затѣмъ, своими передними лапками надавливаетъ жуку на спину, какъ будто для того, чтобы заставить его обнажить какое-нибудь изъ своихъ брюшныхъ сочлененій. А жукъ все это время сопротивляется, выгибаясь на своихъ ножкахъ. Вслѣдъ затѣмъ можно видѣть, какъ брюшко убійцы скользитъ подъ брюшко долгоносика, изгибается и жалитъ въ два или три пріема, погружая ядовитое жало въ мѣсто соединенія перваго грудного сегмента со вторымъ, между первою и второю парами ножекъ. И все кончается въ мгновеніе ока. Безъ малѣйшихъ конвульсій, безъ всякаго потягиванія членовъ, какими обыкновенно сопровождается агонія животнаго, жертва падаетъ неподвижной, какъ пораженная молніей. Быстрота всей этой операціи приводитъ въ содроганіе и вмѣстѣ съ тѣмъ въ удивленіе. Затѣмъ убійца переворачиваетъ трупъ на спину, схватываетъ ее ножками и улетаетъ. Я повторилъ этотъ опытъ три раза съ моими тремя долгоносиками; и всѣ три раза маневръ осы былъ совершенно одинъ и тотъ же.

Само собой понятно, что всякій разъ я возвращаю осѣ ея первую добычу, а клеона беру себѣ для изслѣдованія. На мѣстѣ ужаленія невозможно отыскать ни малѣйшаго

слѣда поврежденія, никакихъ признаковъ ядовитой жидкости. Но что поражаетъ, такъ это внезапное и полное прекращеніе движеній. Напрасно я пробовалъ, тотчасъ послѣ пораженія, вызвать какой-нибудь признакъ раздражимости, производя уколы въ тѣло насѣкомаго. И только искусственные раздражители, о которыхъ я говорилъ выше, способны были вызывать движеніе.

И такъ, эти сильные жуки клеоны, которые будучи проколоты булавками и помѣщены въ ящикъ коллекціонера, бьются цѣлые дни, недѣли, даже мѣсяцы, эти живучіе жуки тотчасъ теряютъ всякую способность къ движенію отъ одного незначительнаго укола жала, снабженнаго невидимой капелькой яда. Химія не знаетъ такого сильно дѣйствующаго яда. Но не въ силѣ яда мы должны искать причину такой быстрой потери способности къ движенію; нужно обратиться къ строенію того органа, который поражается жаломъ; и только тогда мы поймемъ тайну этого чудеснаго убійства. И такъ, что же находится въ той точкѣ, куда проникаетъ жало?

Ученый убійца.

Перепончатокрылое отчасти раскрыло предъ нами свою тайну, указавъ то мѣсто, куда проникаетъ его жало. Но рѣшенъ ли этимъ вопросъ? О, далеко еще нѣтъ!

Но вернемся на время назадъ. Забудемъ на минуту то, чему научило насъ насѣкомое, и предложимъ самимъ себѣ ту самую задачу, которую ставитъ себѣ оса. Задача эта въ слѣдующемъ: нужно сдѣлать запасъ изъ опредѣленнаго числа штукъ дичи, которое было бы достаточно для прокорма личинки въ ея подземной ячейкѣ, той личинки, которая должна выйти изъ яичка, отложеннаго на кучѣ съѣстныхъ припасовъ. Свою дичь мы обыкновенно убиваемъ изъ ружья, нанося ей ужасныя раны. Но личинка перепончатокрылаго обладаетъ требовательностью вкуса, которая намъ непонятна: она желаетъ имѣть дичь во всемъ изяществѣ ея формы и окраски. Не должно быть поломанныхъ членовъ, зіяющихъ ранъ; дичь должна быть такъ свѣжа, какъ живая;

она должна сохранить на себѣ даже ту тонкую цвѣтную пыль, которая стирается отъ одного прикосновенія пальцевъ. Если бы добыча была дѣйствительно убита, то развѣ можно было бы выполнить эти требованія. Убить грубо, раздавить ногой—это сумѣетъ каждый изъ насъ. Но убить такъ, чтобы не было слѣдовъ убійства, вотъ такъ операція, надъ которой призадумается каждый. Какимъ же образомъ убить животное, которое продолжаетъ жить даже съ оторванной головой? Энтомологъ-практикъ знаетъ такіе способы; онъ воспользуется бензиномъ или парами горящей сѣры. Но приэтомъ насѣкомое долго мучается и теряетъ свою окраску. Можно прибѣгнуть къ болѣе сильнымъ средствамъ: къ синильной кислотѣ, употребивъ кусочекъ ціанистаго кали, или же къ способу менѣе опасному для самого энтомолога — къ сѣро-углероду. Какъ видите, нуженъ цѣлый арсеналъ химіи, чтобы убить насѣкомое хоть приблизительно также изящно, какъ это дѣлаетъ оса, убить, чтобы получить настоящій трупъ.

Трупъ! Но развѣ личинки осы, эти лакомки до свѣжаго мяса, которымъ малѣйшій запахъ не первой свѣжести внушаетъ отвращеніе, стали бы ѣсть трупъ? Имъ нужна сегодняшняя только что убитая дичь, безъ всякихъ слѣдовъ порчи. Но развѣ возможно сложить дичь въ ячейку живою, какъ это дѣлаемъ мы съ животными, которыя должны пойти на приготовленіе пищи для пассажировъ судна? Что бы сталось съ нѣжнымъ яичкомъ, еслибы оно оказалось отложеннымъ среди своихъ живыхъ съѣстныхъ припасовъ? Какъ бы чувствовала себя слабенькая личинка, этотъ маленькій червячокъ, оказавшись среди большихъ сильныхъ жуковъ, двигающихъ въ теченіе цѣлыхъ недѣль своими длинными ногами, вооруженными острыми шпорами? И такъ, нужно осуществить нѣчто неосуществимое, нужна во что бы то ни стало неподвижность смерти и вмѣстѣ съ тѣмъ свѣжесть жизни. Что бы сказалъ въ отвѣтъ самый ученый человѣкъ, еслибъ ему предложить рѣшить подобную задачу?

Предположимъ, что подобная задача предложена конгрессу анатомовъ и физіологовъ, въ которомъ принимаютъ участіе всѣ свѣтила этихъ наукъ. Для того, чтобы сохранять съѣст-

ные припасы при полнѣйшей ихъ неподвижности въ теченіе продолжительнаго времени, нужно придать имъ форму консервовъ—это была бы первая, самая естественная мысль, къ которой пришли бы ученые, та самая мысль, къ которой пришелъ и Дюфуръ, впервые увидавши своихъ златокъ. Было-бы сдѣлано предположеніе, что перепончатокрылое вводитъ въ свою жертву какія-то антисептическія вещества. Но это предположеніе нужно было-бы потомъ еще подтвердить.

Но если бы кто нибудь заявилъ ученому конгрессу, что личинки нуждаются не въ консервахъ, но въ продуктахъ, обладающихъ всѣми свойствами живой трепещущей жизнью добычи и тѣмъ не менѣе совершенно неподвижныхъ, тогда ученый конгрессъ послѣ зрѣлаго размышленія остановился бы только на одной мысли, на мысли о парализаціи. Да, именно на этомъ! Нужно вызвать параличъ живого существа; нужно отнять у него способность движенія, не отнимая жизни. А чтобы этого достигнуть, есть только одно средство: повредить, перерѣзать, разрушить нервный аппаратъ животнаго въ одномъ или въ нѣсколькихъ строго разсчитанныхъ мѣстахъ.

Остановившись на такомъ рѣшеніи, нужно было бы затѣмъ точно установить, какъ устроена та нервная система, которую нужно нарушить такимъ образомъ, чтобы парализовать организмъ насѣкомаго, не убивая его. Прежде всего, гдѣ сосредоточенъ центръ этой нервной системы? Вѣроятно, въ головѣ или вдоль спины, какъ это мы имѣемъ у высшихъ животныхъ, такъ подумалъ-бы профанъ. Нѣтъ, это большое заблужденіе! отвѣтилъ-бы анатомъ. По устройству своей нервной системы насѣкомое есть позвоночное животное, опрокинутое брюшной стороной вверхъ, обращенное къ землѣ своей спиной. Вмѣсто того, чтобы имѣть цѣпь позвоночнаго мозга на спинной сторонѣ, насѣкомое имѣетъ эту цѣпь на брюшной сторонѣ, вдоль груди и брюшка. Значитъ, только снизу, только съ брюшной стороны можно оперировать насѣкомое, если нужно поразить его нервную систему.

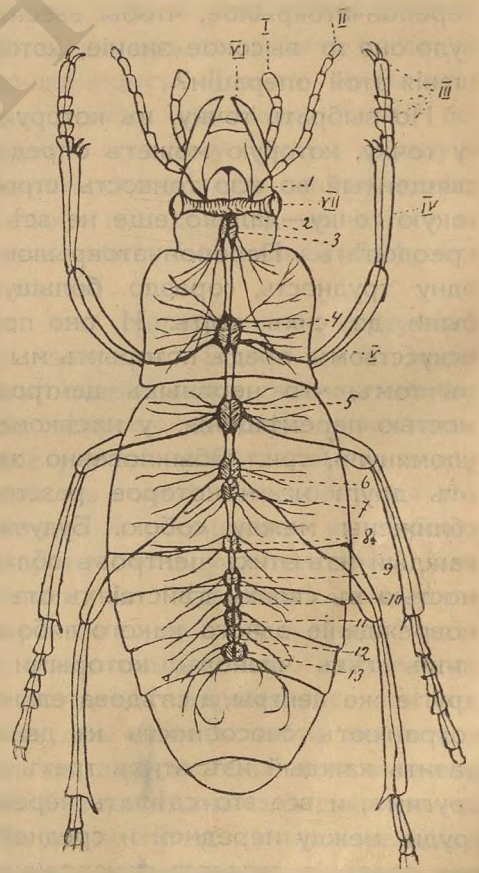
И такъ допустимъ, что одно затрудненіе: знаніе строенія

нервной системы насѣкомаго, устранено. Тогда предстоитъ новое затрудненіе. Анатомъ, вооруженный стальнымъ орудіемъ, скальпелемъ, можетъ направить свой инструментъ въ любую точку насѣкомаго; совершенно иначе обстоитъ дѣло для перепончатокрылаго. Его жертва — жукъ, насѣкомое одѣтое въ крѣпкую броню съ ногъ до головы; а его орудіе—тончайшая, крайне нѣжная игла, которая не въ состояніи пройти сквозь роговой покровъ жука. Есть лишь немногія точки, доступныя этому тонкому орудію; это тѣ мѣста, гдѣ сочленяются между собою отдѣльные сегменты, членики тѣла, гдѣ жесткій хитиновый (роговой) покровъ смѣняется мягкою оболочкою, не могущей представить препятствія для жала перепончатокрылаго. Но теперь возникаетъ новое затрудненіе. Правда, сочлененія, одѣтыя мягкой оболочкой, уязвимы для осы; но они вовсе не являются тѣми точками. черезъ которыя можно достигнуть парализаціи всего организма. Можно черезъ нихъ, на крайній конецъ, вызвать мѣстный параличъ, ограничивающійся ближайшими къ мѣсту укола органами; а до общаго паралича еще далеко. А между тѣмъ перепончатокрылое должно дѣйствовать сразу, въ одинъ пріемъ; такъ какъ, если ему придется оперировать свою жертву во многихъ точкахъ, то безъ продолжительной борьбы, опасной для самого оператора, дѣло не обойдется. Притомъ и жизнь оперированнаго, пораженнаго въ слишкомъ многихъ мѣстахъ, можетъ оказаться въ опасности. Перепончатокрылое должно во что бы то ни стало ввести свою иглу въ тѣ центры нервной системы, въ тѣ очаги двигательной способности, откуда нервы расходятся по различнымъ органамъ движенія насѣкомаго.

Но вотъ оказывается, что у насѣкомаго эти очаги движенія, эти нервные центры сосредоточены въ опредѣленномъ числѣ гангліевъ или узловъ. Число этихъ отдѣльныхъ узловъ болѣе многочисленно у личинки, и уменьшается у совершеннаго насѣкомаго. Всѣ эти нервные центры располагаются на брюшной сторонѣ по средней линіи тѣла, въ видѣ отдѣльныхъ узелковъ или четокъ, соединенныхъ между собою двойной нитью нервнаго проводника (какъ это хорошо видно

на рисункѣ). У всѣхъ взрослыхъ насѣкомыхъ грудные узлы, то есть тѣ, которые приводятъ въ движеніе крылья и ножки насѣкомаго, являются въ числѣ трехъ. Вотъ эти три узла и есть тѣ нервные центры, которые нужно поразить для того, чтобы лишить насѣкомое возможности двигаться.

Чтобы поразить эти три узла, для перепончатокрылаго съ его нѣжнымъ хирургическимъ инструментомъ, есть только два пути. Первый—это мѣсто сочлененія головы и перваго грудного сегмента. Второй—сочлененіе перваго грудного сегмента со вторымъ въ точкѣ—между первой и второй парой ножекъ. Первый путь—шейное сочлененіе, не пригоденъ: сочлененіе слишкомъ удалено отъ грудныхъ узловъ, сосредоточенныхъ въ глубинѣ груди (торакса), подъ основаніемъ ножекъ, которыми управляютъ эти узлы. Итакъ остается только одинъ путь, единственный, черезъ который можно парализовать движеніе насѣкомаго.



Нервная система жужелицы.

1—нервъ идущій къ усикамъ. 2—надглоточный узелъ. 3—подглоточный узелъ. 4—5—6—грудные узлы, дающіе нервы къ ножкамъ и крыльямъ. 7—13—брюшные узлы.

I—губныя щупальца. II—усики. III—лапка, состоящая изъ пяти члениковъ. IV—голень. V—бедро. VI—челюсти.

Такъ бы разсудила ученая академія изъ анатомовъ и физіологовъ, во всеоружіи своего точнаго знанія. И что же

ОТПЕЧАТОК

оказывается? Именно эту точку, лежащую на средней линіи тѣла, между первой и второй парами ножекъ, и избрало перепончатокрылое, чтобы ввести свою иглу. Откуда почерпнуло оно то высокое знаніе, которое необходимо для совершенія этой операціи?

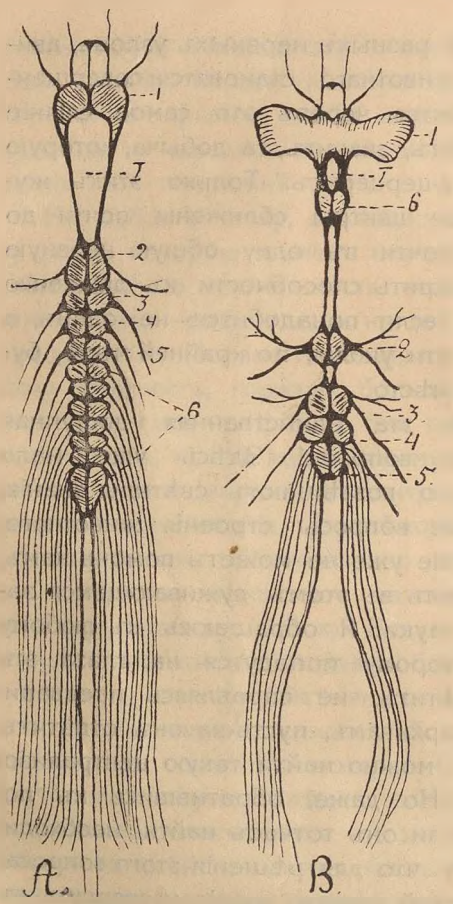
Но выбрать точку, въ которую необходимо ввести жало, ту точку, которую можетъ опредѣлить только анатомъ, посвященный во всю тонкость строенія насѣкомаго,—выбрать такую точку—далеко еще не всѣ трудности, которыя нужно преодолѣть. Перепончатокрылое должно превзойти еще одну трудность, гораздо большую, чѣмъ всѣ тѣ, которыя были до сихъ поръ. И оно побѣждаетъ эту трудность съ искусствомъ, предъ которымъ мы стоимъ пораженные. Дѣло въ томъ, что нервныхъ центровъ, управляющихъ способностью перемѣщенія, у насѣкомаго имѣются, какъ мы уже упомянули, три. Обыкновенно эти центры удалены другъ отъ друга на нѣкоторое разстояніе; рѣже—они бываютъ сближены между собою. Будучи удаленъ другъ отъ друга, каждый изъ этихъ центровъ обладаетъ извѣстной независимостью въ своихъ дѣйствіяхъ отъ другого. Благодаря этому, поврежденіе одного какого либо центра вызываетъ параличъ лишь тѣхъ членовъ, которыми этотъ центръ управляетъ; другіе же центры, а слѣдовательно и соотвѣтствующіе члены, сохраняютъ способность къ движенію. Значитъ, нужно поразить каждый изъ этихъ трехъ нервныхъ узловъ одинъ за другимъ, и все это сдѣлать черезъ единственную точку на груди, между передней и средней парами ножекъ. Эта трудная операція является неисполнимой для жала осы, которое, во-первыхъ, очень коротко, чтобы могло быть всунуто глубоко въ рану, и которое, во вторыхъ, трудно направлять въ разныя стороны.

Какъ-же выйти изъ такого затрудненія? Оказывается, что есть группа жуковъ, у которыхъ всѣ три грудные узла очень сближены, почти соприкасаются между собою; и есть еще группы, у которыхъ два послѣднихъ узла совершенно сливаются вмѣстѣ въ одинъ общій центръ. Въ настоящее время признано, что по мѣрѣ того, какъ увеличивается сближеніе, сліяніе, централизація разныхъ нервныхъ узловъ, движеніе и другія отправленія животнаго становятся совершеннѣе, точнѣе; но, увы, становятся черезъ это самое сліяніе узловъ и болѣе уязвимы. Вотъ, значитъ, та добыча, которую должна искать для себя оса-церцерисъ. Только этихъ жуковъ, которыхъ двигательные центры сближены почти до полнаго сліянія, собраны почти въ одну общую нервную массу, только ихъ можно лишить способности къ движенію однимъ уколомъ жала; или если понадобится не одинъ, а нѣсколько уколовъ, то всѣ эти уколы, по крайней мѣрѣ, будутъ произведены въ одно мѣсто.

Но кто же эти жуки, эта единственная доступная добыча? Рѣшите-ка этотъ вопросъ! Здѣсь уже мало той высокой науки, которую возвѣщаютъ свѣтилы знанія, науки охватывающей общіе вопросы строенія животнаго, и его отправленій. Ихъ знаніе уже не можетъ помочь намъ, ставъ нашимъ руководителемъ въ этомъ суживающемся закоулкѣ энтомологической науки. Я обращаюсь къ любому профессору физіологіи, которому попадутся на глаза эти строки. Пусть-ка онъ отвѣтитъ, не справляясь предварительно по библіотекамъ и архивамъ, пусть-ка онъ отвѣтитъ, что́ за жуки, у которыхъ можно найти такую централизованную нервную систему? Но даже, обратившись къ помощи библіотекъ, сможетъ ли онъ тотчасъ найти необходимую справку? И это потому, что для рѣшенія этого вопроса, мы должны сойти съ широкой дороги знанія и свернуть въ область узкой спеціальности, на не протоптанную тропинку, извѣстную незначительному числу спеціалистовъ.

И я обращаюсь къ одному изъ такихъ спеціалистовъ, у котораго и почерпаю необходимую справку. У него я узнаю, что такая централизація нервнаго аппарата есть прежде всего у пластинчатоусыхъ жуковъ или скарабеевъ, (къ которымъ относятся многіе наиболѣе извѣстные намъ жуки: майскіе, навозные жуки, носороги, рогачи бронзовки и др.). Но большая часть жуковъ этой группы слишкомъ велики; оса не могла бы, вѣроятно ни убить такого жука, ни тѣмъ болѣе унести его. Къ тому же, большинство этихъ жуковъ живутъ

© ГПНТБ СО РАН



Нервная система жука-бронзовки:

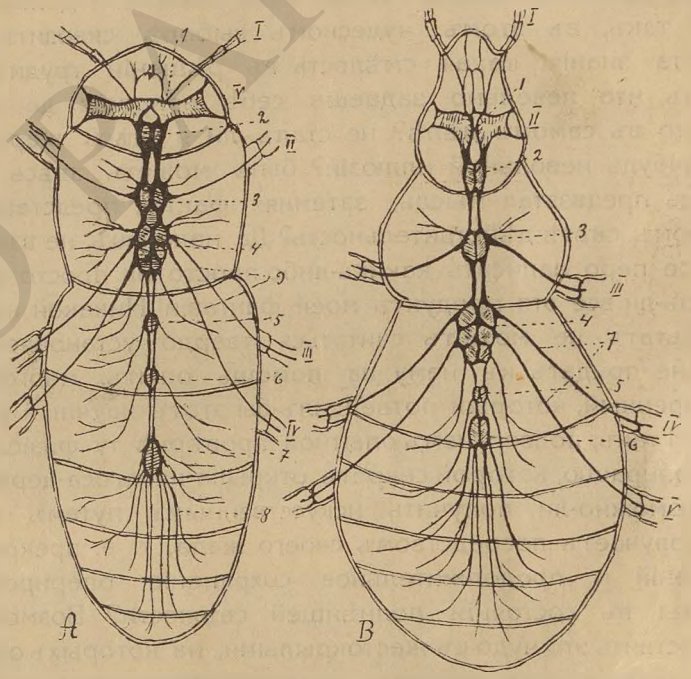
A. Нервная система личинки: 1 – надглоточный узелъ, дающій нервы къ ротовымъ частямъ, къ глазамъ и къ усикамъ.
1 – глоточное кольцо, (окруж. глотку).
2 – подглоточный узелъ 3, 4, 5 – грудные узлы, дающіе нервы къ ножкамъ. 6 – брюшные узлы. Всѣ узлы, за исключеніемъ головного (надглоточнаго), слиты въ одну продолговатую массу.
B. Нервная система взросл. насѣкомаго.
I - надглоточный узелъ.
6 – подглоточный узелъ. 2, 3, 4 – узлы грудные. 5 – слившіеся въ одну массу брюшные узлы. Грудные и брюшные узлы сближены, почти слиты вмѣстѣ.

среди нечистотъ, куда перепончатокрылое, это такое блистающее чистотой насѣкомое, не отправится ихъ искать. Есть еще мелкіе жуки карапузики, съ такой же централизованной нервной системой; но и они живутъ среди гнили, питаясь разлагающимися остатками труповъ; и остаются затѣмъ еще только златки бупрестиды и долгоносики или слоники, знакомая намъ добыча осы.

Вотъ, наконецъ, вышли мы на свѣтъ изъ тѣхъ потемокъ, въ которыхъ блуждали до сихъ поръ, въ поискахъ разрѣшенія нашей трудной задачи!

Среди громаднаго разнообразія жуковъ, на которыхъ могла бы обратить свое вниманіе оса-церцерисъ, есть лишь двѣ группы: златки и долгоносики, которые осуществляютъ всѣ необходимыя условія. Они живутъ вдали отъ гнили и вони, возбуждающихъ, быть можетъ, отвращеніе у этихъ деликатныхъ охотниковъ; представители этихъ группъ отличаются разно-

образіемъ роста, соотвѣтствующимъ разнообразію величины различныхъ видовъ церцерисъ, которыя, значитъ, могутъ произвести подходящій для себя выборъ. Эти жуки болѣе чѣмъ другія жесткокрылыя уязвимы въ одной точкѣ, куда



Первная система: *A* – златки, и *B* – долгоносика.

1 – надглоточный узелъ. 2 – подглоточный узелъ; между нимъ отверстіе – глоточное кольцо. 3 – первый грудной узелъ. 4 – слившіеся вмѣстѣ, второй и третій грудные и первый брюшной узлы. 5—6—7 остальные брюшные узлы. 9 – нервы, идущіе къ ногамъ. Римскими цифрами обозначены придатки тѣла: усики, глаза, ножки.

оса можетъ съ успѣхомъ ввести свое жало, такъ какъ только въ этой точкѣ сосредоточены всѣ центры, приводящіе въ движеніе крылья и ножки.

И мы видимъ, что только за златками и долгоносиками, пренебрегая всѣми другими жуками, охотятся осы рода церцерисъ, чтобы обезпечить провизіей свои личинки. И

© ГПНТБ СО РАН

такъ, только черты внутренняго сходства, т. е., централизація нервной системы, являются причиной, почему въ норкахъ различныхъ видовъ церцерисъ мы находимъ столь разныхъ жуковъ, которые во всемъ прочемъ, кромѣ упомянутой общей черты, различны между собою, какъ златки и долгоносики.

И такъ, въ этомъ чудесномъ выборѣ сквозитъ такая острота знанія, такая смѣлость въ рѣшеніи труднѣйшихъ задачъ, что невольно задаешь себѣ вопросъ: да такъ-ли все это въ самомъ дѣлѣ? не сталъ-ли я здѣсь жертвой ка кой-нибудь невольной иллюзіи? быть можетъ здѣсь какая-нибудь предвзятая мысль, затемняя факты, представила въ ложномъ свѣтѣ дѣйствительность? Да наконецъ, не вздумалось ли мое перо написать какихъ-либо просто на просто чудесъ? не есть-ли все это продуктъ моей фантазіи! Никакой научный результатъ не можетъ считаться твердо установленнымъ, если не придетъ къ нему на помощь опытъ, многократно повторенный, который потвердилъ-бы этотъ научный результатъ. И такъ, подвергнемъ опытной провѣркѣ ту физіологическую операцію, которой секретъ открыла намъ оса-церцерисъ.

Возможно-ли получить искусственнымъ путемъ то, что оса получаетъ посредствомъ своего жала, т. е. прекращеніе движеній и продолжительное сохраненіе оперированной жертвы въ состояніи полнѣйшей свѣжести? Возможно-ли осуществить это чудо съ жестокрылыми, на которыхъ охотится церцерисъ, или съ другими, но представляющими ту же степень централизаціи нервной системы? Если все это окажется возможнымъ на опытѣ, и если, съ другой стороны, опытъ покажетъ невозможность достигнуть того-же результата у жуковъ съ удаленными другъ отъ друга нервными узлами, то не придется-ли признать, что перепончатокрылое въ безсознательныхъ велѣніяхъ инстинкта обладаетъ орудіями высшаго разума? Итакъ посмотримъ, что скажетъ опытъ.

Опыты парализаціи.

Способъ оперированія самый простой. Надо взять иглу и ввести капельку ѣдкой жидкости въ грудной двигательный

центръ, укалывая для этого насѣкомое въ сочлененіе переднаго и задняго грудныхъ колецъ позади первой пары ножекъ. Жидкость, которую я употребляю, есть амміакъ (нашатырный спиртъ). Но безъ сомнѣнія, и другая, столь же энергично дѣйствующая жидкость, должна произвести результатъ, подобный дѣйствію амміака. И я произвожу уколъ. Получаемый приэтомъ эффектъ очень различенъ, смотря потому, оперирую-ли я надъ жуками со сближенными грудными узлами или же надъ такими видами жуковъ, у которыхъ грудные узлы отстоятъ другъ отъ друга. Въ качествѣ представителей первой категоріи я бралъ пластинчатоусыхъ: скарабея-священнаго (священный египетскій жукъ), бронзовку (Cetonia); затѣмъ жуковъ изъ рода златокъ (buprestidae); затѣмъ слониковъ (долгоносиковъ), въ особенности клеона—предметъ охоты осы. Въ качествѣ представителей второй категоріи служили разные жуки семейства жужелицъ, дровосѣки, чернотѣлки (Blaps).

У жуковъ первой категоріи получается разительный эффектъ: всякое движеніе прекращается моментально, безъ малѣйшихъ конвульсій, лишь только капелька жидкости коснется нервнаго центра. Уколъ осы не производитъ болѣе внезапной остановки движеній. Невольно бываешь пораженъ при видѣ полной неподвижности, внезапно наступающей у такого сильнаго жука, какъ скарабей-священный. Но не только въ этой внезапно наступающей неподвижности заключается сходство эффектовъ, производимыхъ жаломъ осы и остріемъ отравленной иглы. Скарабеи, бупрестиды (златки) и слоники, получившіе искусственный уколъ, несмотря на свою полную неподвижность, продолжаютъ сохранять въ теченіе трехъ недѣль, мѣсяца и даже двухъ мѣсяцевъ совершенную гибкость всѣхъ своихъ сочлененій полную свѣжесть внутренностей. Въ теченіе первыхъ дней послѣ операціи у нихъ продолжаетъ совершаться выдѣленіе изъ кишечника экскрементовъ; при помощи электрическаго тока у жуковъ можно вызвать движенія. Однимъ словомъ, эта категорія оперированныхъ жуковъ обнаруживаетъ полнѣйшее сходство съ тѣмъ, что наблюдалось у жуковъ, пораженныхъ жаломъ церцерисъ.

© ЭНТБ СО РАН

Но вѣдь никто не подумаетъ приписать капелькѣ амміака, введеннаго въ ранку, способность вызывать полное сохраненіе насѣкомаго въ теченіе такого продолжительнаго времени; значитъ, нужно отбросить всякую мысль объ антисептической жидкости. Приходится, наоборотъ, допустить, что несмотря на свою глубокую неподвижность, насѣкомое не мертво, что въ немъ продолжаетъ тлѣть жизнь до тѣхъ, покрайней мѣрѣ, поръ, пока въ органахъ его замѣчается свѣжесть, свойственная живой ткани, но что эта жизнь мало-помалу покидаетъ эти органы, чтобы отдать ихъ въ концѣ концовъ во власть гніенія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ амміакъ производитъ полную неподвижность только въ ножкахъ; это можно объяснить тѣмъ, что дѣйствіе жидкости не распространилось слишкомъ далеко; въ такихъ случаяхъ усики сохраняютъ отчасти способность двигаться. И можно тогда видѣть, что даже по истеченіи мѣсяца послѣ операціи жукъ быстро старается отвести свои усики при малѣйшемъ къ нимъ прикосновеніи: ясное доказательство того, что жизнь не совсѣмъ покинула это инертное тѣло. Такое же движеніе усиковъ можно наблюдать нерѣдко и у слониковъ, пораженныхъ осою.

Введеніе въ ранку амміака всякій разъ производитъ моментальное прекращеніе движеній у скарабеевъ, слониковъ и златокъ, но не всякій разъ оперированное насѣкомое впадаетъ въ состояніе, описанное выше. Если уколъ былъ произведенъ очень глубоко, если доза введеннаго яда была слишкомъ велика, у насѣкомаго наступаетъ настоящая смерть, и черезъ два-три дня оно превращается въ зловонный трупъ. Если, наоборотъ, уколъ былъ слишкомъ слабъ, то насѣкомое, послѣ нѣкотораго промежутка болѣе или менѣе глубокаго оцѣпенѣнія, мало-по-малу приходитъ въ себя и у него возстановляется, хотя бы только отчасти, способность движенія. Но и у перепончатокрылаго оператора, какъ и у человѣка, иногда бываютъ такія же, не совсѣмъ удачныя операціи; по крайней мѣрѣ, мнѣ случилось однажды видѣть одну жертву осы, которая черезъ нѣкоторое время ожила.

У жуковъ другой категоріи, то есть у тѣхъ, грудные узлы которыхъ болѣе или менѣе удалены другъ отъ друга, у нихъ уколъ отравленной иглой производитъ совершенно иной эффектъ. Жужелицы сильнѣе всѣхъ другихъ жуковъ противостоятъ дѣйствію укола. Тотъ самый уколъ, который моментально прекращаетъ всѣ движенія у скарабея-священнаго, вызываетъ у жужелицы даже средней величины лишь безпорядочныя конвульсивныя движенія. Но мало-по-малу насѣкомое приходитъ въ себя и черезъ нѣсколько часовъ послѣ операціи ведетъ себя, какъ будто съ нимъ не было ничего особеннаго.

Если ту же операцію повторить надъ однимъ и тѣмъ же насѣкомымъ разъ, другой, третій, то результаты остаются тѣ же самые, какъ и послѣ перваго укола; до тѣхъ поръ, пока рана, сдѣлавшись слишкомъ большой, не вызоветъ настоящую смерть съ ея обычными немедленными послѣдствіями, высыханіемъ и разложеніемъ трупа.

Дровосѣки и чернотѣлки болѣе чувствительны къ дѣйствію укола. Введеніе капельки ѣдкой жидкости вызываетъ немедленно неподвижность, за которой послѣ нѣкоторыхъ судорожныхъ движеній слѣдуетъ кажущаяся смерть, но этотъ параличъ продолжается недолго. Не далѣе, какъ на слѣдующій день послѣ укола, движенія возстановляются и притомъ очень энергичныя. Лишь тогда, когда доза амміака значительна, этого возстановленія движеній нельзя наблюдать; но тогда наступаетъ не кажущаяся, а настоящая смерть, съ ея несомнѣнными признаками. Того параличнаго состоянія, которое такъ характерно у жуковъ со сближенными грудными узлами, у жуковъ этой категоріи, съ отстоящими между собою узлами, получить не удается. Всѣ эти опыты позволяютъ высказать такую мысль, что осы-церцерисъ, охотящіяся на жуковъ, сообразуются въ выборѣ своей жертвы съ такого рода фактами, которые можно почерпнуть лишь изъ глубочайшихъ физіологическихъ и тончайшихъ анатомическихъ изслѣдованій. Безполезно искать во всемъ этомъ случайнаго совпаденія. Случайность недостаточный аргументъ для объясненія подобныхъ совпаденій.

© ГПНТБ СССР

Оса-сфексъ.

Постройка жилища.

Прикрытые твердымъ, неуязвимымъ для жала осы панцыремъ, жесткокрылые представляютъ для перепончатокрылаго охотника лишь одну точку на своемъ тѣлѣ, доступную для его жала. Охотникъ знаетъ эту единственную уязвимую точку и погружаетъ именно сюда свой отравленный кинжалъ, поражая однимъ ударомъ всѣ три грудные двигательные центры своей жертвы. И для этого онъ выбираетъ среди безконечнаго разнообразія жуковъ только представителей семействъ: слониковъ и бупрестидъ, которыхъ нервный аппаратъ представляетъ благопріятную для него централизацію двигательныхъ узловъ. Но каковъ будетъ образъ дѣйствій перепончатокрылаго охотника, если жертва, лишенная твердаго панцыря, покрыта всего только мягкой кожей, которую жало легко можетъ проколоть въ любомъ мѣстѣ, въ зависимости отъ случайности борьбы? Станетъ-ли въ такомъ случаѣ охотникъ выбирать мѣсто, чтобы нанести ударъ? Станетъ-ли убійца выискивать, подобно осѣ-церцерисъ, прежде всего двигательные нервные центры? Если онъ станетъ дѣйствовать именно такимъ образомъ, то какъ онъ долженъ измѣнить свою тактику, если узлы будутъ удалены другъ отъ друга, и будутъ обладать такой степенью независимости дѣйствій, что парализація одного центра не повлечетъ за собой необходимой парализаціи остальныхъ центровъ? На всѣ эти вопросы отвѣтитъ намъ другой перепончатокрылый охотникъ, оса изъ рода сфексъ, а именно сфексъ-желтокрылый (Sphex flavipennis), охотящійся за сверчками. (Рис. сфекса см. ниже, на стр. 260).

Конецъ іюля это то время, когда сфексъ прогрызаетъ свой коконъ и вылетаетъ изъ своей подземной колыбели. Въ теченіе всего мѣсяца августа его можно видѣть порхающимъ съ цвѣтка на цвѣтокъ, въ поискахъ за сладкой капелькой меда; широкія головки чертополоха, горделиво по-

дымающіяся въ это время, когда всѣ прочіе цвѣты выжигаются палящими лучами солнца, являются наиболѣе обыкновеннымъ мѣстомъ, гдѣ можно встрѣтить осу-сфекса.

Но недолго продолжается это порханіе, эта беззаботная жизнь. Уже съ первыхъ дней сентября сфексъ принимается за тяжелый трудъ каменщика и охотника.

Для своего жилища сфексъ выбираетъ чаще всего небольшія возвышенныя площадки по окраинамъ дороги, соблюдая при этомъ два условія: почва должна быть легка для рытья, а мѣсто — залито солнцемъ. Противъ осеннихъ дождей и суровости зимы сфексъ не принимаетъ никакихъ мѣръ. И потому, если въ разгарѣ работъ грянетъ обильный дождь, то постройка осы послѣ дождя представляетъ печальное зрѣлище: полуобвалившіяся галлереи, занесенныя пескомъ. Эти развалины обыкновенно совсѣмъ покидаются осою.

Сфексъ рѣдко поселяется одиночкой. Чаще всего въ одномъ мѣстѣ можно насчитать десять—двадцать гнѣздъ осы. Нужно провести не одинъ день въ наблюденіяхъ надъ такимъ поселкомъ, чтобы отдать себѣ отчетъ въ той кипучей дѣятельности, которую проявляютъ эти трудолюбивые землекопы. Прежде всего, насѣкомое начинаетъ быстро скрести землю въ намѣченномъ мѣстѣ· граблями своихъ переднихъ ножекъ, „на подобіе собаки“, какъ выражается Линней. Землекопъ затягиваетъ приэтомъ свою веселую пѣсенку, состоящую изъ шипящаго, но пронзительнаго звука, прерываемаго очень короткими интервалами. Толпу осъ, съ пѣніемъ работающихъ надъ устройствомъ своего жилища, можно было бы сравнить съ толпой рабочихъ подбодряющихъ себя припѣвами веселой пѣсни.

А песокъ летитъ изъ подъ ихъ лапокъ и въ видѣ тонкой пыли падаетъ на ихъ дрожащія крылья. Болѣе крупныя песчинки отлетаютъ далеко отъ работника. Если какая-нибудь часть сооруженія долго не поддается усиліямъ землекопа, то нота его пѣсни становится болѣе высокой, переходя въ тотъ охающій звукъ, которымъ дровосѣкъ сопровождаетъ ударъ своего топора. Скоро подъ дѣйствіемъ челюстей и лапокъ пещера принимаетъ ясныя очертанія; на

© ГПИБ СССР

сѣкомое уходитъ въ нее уже цѣликомъ. Тогда начинаются поперемѣнныя движенія впередъ и назадъ: впередъ для того, чтобы оторвать новый комъ земли; назадъ для того, чтобы удалить строительный мусоръ. Въ этихъ стремительныхъ движеніяхъ туда-сюда, сфексъ почти не передвигается; онъ мечется, точно подталкиваемый пружиной, онъ прыгаетъ съ дрожащимъ брюшкомъ, съ колеблющимися усиками; все тѣло его охвачено однимъ звучнымъ біеніемъ. Вотъ землекопъ скрылся изъ глазъ, но изъ норки доносится его неустанная пѣсенка; по временамъ можно видѣть его заднія ножки, когда онъ, пятясь назадъ, толкаетъ изъ-подъ себя струю песка.

Отъ времени до времени сфексъ пріостанавливаетъ свою подземную работу. Въ эти промежутки онъ отправляется на солнышко почиститься отъ пыли, которая попадая между нѣжными частями сочлененій, стѣсняетъ свободу его движеній; или же дѣлаетъ небольшую рекогносцировку по ближайшимъ окрестностямъ. Но эти перерывы коротки; и черезъ нѣсколько часовъ галлерея бываетъ готова. Тогда сфексъ появляется на порогѣ своего жилища, чтобы воспѣть радость окончанія своего труда, и затѣмъ, чтобы сдѣлать нѣкоторыя окончательныя мелкія поправки, удалить какіе-нибудь песчинки, уничтожить нѣкоторыя неровности, неудобство которыхъ можетъ замѣтить лишь проницательный взоръ самого строителя.

Среди многочисленныхъ колоній сфекса, которыя случалось мнѣ наблюдать, одна въ особенности хорошо врѣзалась въ мою память. На краю большой дороги возвышался конической холмикъ изъ засохшей грязи, насыпанный, безъ сомнѣнія, рабочимъ, поправлявшимъ дорогу. Масса земли имѣла около полуметра высоты. Мѣсто это понравилось осамъ, и они основали здѣсь свое поселеніе, самое населенное изъ всѣхъ, какія мнѣ случалось когда-либо видѣть. Отъ верху до основанія холмикъ былъ пронизанъ ходами, которые всей постройкѣ давали впечатлѣніе огромной губки. Во всѣхъ этажахъ царила оживленная суматоха, безпрерывныя движенія туда и обратно. Все это напоминало мнѣ картину большой постройки, которую спѣшатъ окончить возможно

скорѣе. Тамъ сверчки, которыхъ тащатъ за усики по извилистому уклону конусовидной колоніи,—запасъ провизіи, которымъ нужно наполнить кладовую; тамъ струи пыли, несущіяся изъ галлерей, находящихся въ стадіи постройки; въ иныхъ мѣстахъ виднѣются запыленныя лица землекоповъ, выглядывающія въ моменты отдыха изъ своихъ отверстій; всюду поспѣшныя движенія то внутрь галлереи, то обратно; иная оса, пользуясь моментомъ короткаго отдыха въ разгарѣ своей работы, позволяетъ себѣ удовольствіе взобраться на вершину конуса, чтобы съ высоты балкона бросить взглядъ на картину работъ; и зрѣлище этой дѣятельной колоніи рождаетъ во мнѣ сильное искушеніе унести весь этотъ холмикъ со всѣми его обитателями съ собою поближе къ моему дому. Но безполезно и пробовать. Глыба земли — слишкомъ громоздка.

Однако вернемся къ тѣмъ сфексамъ, которые работаютъ на ровной поверхности, въ естественной почвѣ—случай наиболѣе обыкновенный. Разъ норка готова, начинается охота. Воспользуемся тѣмъ, что перепончатокрылое отправилось въ продолжительную экспедицію, и разсмотримъ устройство его жилища. Общее расположеніе колоніи горизонтальное; но всегда на ровномъ мѣстѣ можно найти маленькій бугорокъ, возвышеньице, увѣнчанное пучкомъ травы, скрѣпленное корешками растеній. Вотъ на склонѣ такого возвышенія строитъ сфексъ свою норку. Галлерея сначала идетъ въ горизонтальномъ направленіи, на глубину двухъ-трехъ дюймовъ. Эта галлерея ведетъ къ тѣмъ тайнымъ кладовымъ, куда складывается дичь, предназначенная для личинокъ. Въ этой же галлереѣ находитъ оса убѣжище въ дурную погоду; здѣсь же проводитъ она ночь и отдыхаетъ короткіе моменты въ теченіе дня, показывая изъ отверстія свою выразительную физіономію, свои смѣлые глазки.

Затѣмъ галлерея дѣлаетъ крутой уклонъ на глубину еще двухъ-трехъ дюймовъ, оканчиваясь овальной ячейкой нѣсколько большей ширины, чѣмъ сама галлерея. Стѣнки этой ячейки не скрѣплены никакимъ цементомъ; тѣмъ не менѣе на нихъ замѣтны слѣды болѣе тщательной отдѣлки. Всѣ части

ОТДЕЛ СОБРАН

ячейки старательно выравнены, чтобы предупредить возможность осыпей; а также, чтобы сгладить неровности и шероховатости, которыя могли бы поцарапать нѣжные покровы личинки. Эта овальная ячейка сообщается съ галлереей шейкой достаточной для прохода осы и ея добычи.

Когда въ эту первую ячейку снесено яичко и сложенъ достаточный запасъ провизіи, оса задѣлываетъ входъ въ нее со стороны галлереи. Но этимъ дѣло не оканчивается. Рядомъ съ первой ячейкой, выкапывается вторая, а затѣмъ и третья, а иногда еще и четвертая. Каждая ячейка населяется яичкомъ и снабжается запасомъ дичи. Теперь сфексъ приступаетъ къ запечатыванію всей галлереи, для чего онъ употребляетъ ту землю, которая лежитъ насыпанной у входа. Послѣ этого исчезаютъ всѣ наружные слѣды его жилища.

Такимъ образомъ въ каждой норкѣ помѣщается чаще всего три ячейки; рѣже—двѣ, еще рѣже—четыре. Но вскрытіе насѣкомаго обнаруживаетъ присутствіе внутри его органовъ до тридцати готовыхъ къ откладкѣ яицъ. Для такого числа потомковъ, слѣдовательно, потребуется до десяти отдѣльныхъ норокъ. Съ другой стороны, работы никогда не начинаются раньше сентября; а къ концу этого мѣсяца обыкновенно заканчиваются. Значитъ, на одну норку сфексъ не можетъ удѣлить больше двухъ-трехъ дней. Согласитесь, что насѣкомому не приходится тратить времени даромъ, если въ теченіе этихъ немногихъ дней оно должно выкопать жилище, заготовить дюжину сверчковъ, перетаскивая ихъ часто издалека, преодолѣвая при этомъ тысячи трудностей; всю эту провизію сложить въ кладовыя; наконецъ, запечатать норку. Къ тому же бываютъ дни вѣтреные, въ которые невозможна охота; бываютъ дни дождливые, дѣлающіе неисполнимымъ трудъ землекопа. И такъ, становится понятнымъ, почему сфексъ не можетъ придавать своимъ постройкамъ той вѣковой прочности, которая характеризуетъ глубокія галлереи осы - церцерисъ. Послѣднія передаются въ наслѣдство отъ одного поколѣнія къ другому и каждый годъ дѣлаются все глубже. Я помню, сколько пота сошло съ меня, когда мнѣ приходилось раскапывать эти галлереи; а сколько разъ глубина этихъ жилищъ торжествовала надъ моими усиліями и моими инструментами для рытья! Но сфексъ не наслѣдуетъ труда прошлыхъ поколѣній. Онъ все дѣлаетъ самъ, но дѣлаетъ зато наскоро.

Его жилище—временная палатка, которую ставятъ насегодня, чтобы завтра ее снять. Зато личинки, которымъ защитой служитъ лишь тонкій слой песка, сами заботятся о томъ, чтобы создать себѣ надежную защиту, которой не успѣла дать имъ ихъ мать. Они покрываютъ себя тройной и четверной непромокаемой оболочкой, гораздо лучше защищающей, чѣмъ тонкій коконъ церцерисъ.

Возвращеніе съ добычей.

Но вотъ, съ жужжаніемъ появляется сфексъ. Онъ возвратился съ охоты и остановился отдохнуть на сосѣднемъ кустарникѣ, поддерживая челюстями за усики крупнаго сверчка въ нѣсколько разъ болѣе тяжелаго, чѣмъ самъ охотникъ. Утомленный переноской тяжелой добычи онъ отдыхаетъ. Затѣмъ, взявъ свою добычу между лапками, онъ однимъ рѣшительнымъ усиліемъ, однимъ взмахомъ перелетаетъ всю ширину рва, который отдѣляетъ мѣсто его отдыха отъ жилища. Тяжело опускается сфексъ на ту площадку, гдѣ сижу я въ качествѣ наблюдателя, среди колоніи сфексовъ. Остальной переходъ оса дѣлаетъ пѣшкомъ. Мое присутствіе нисколько не смущаетъ охотника; и сидя верхомъ на своей жертвѣ, онъ подвигается впередъ съ гордо поднятой головой, придерживая сверчка челюстями за усики и таща его между своими ножками. Если дорога гладкая, то переходъ совершается безъ приключеній. Но случается, что какой нибудь стебелекъ загораживаетъ путь; тогда любопытно видѣть недоумѣніе осы, чувствующей, что ея усилія встрѣчаютъ какое-то сопротивленіе; любопытно наблюдать эту бѣготню впередъ и назадъ, эти повторныя попытки, пока препятствіе не будетъ обойдено тѣмъ или другимъ путемъ: при помощи-ли крыльевъ, или при помощи ловкаго обходнаго движенія.

© ГЕЛИОС

Наконецъ сверчокъ прибылъ по назначенію и помѣщенъ около норки такимъ образомъ, что его усики глядятъ къ отверстію норки. Здѣсь сфексъ покидаетъ добычу и быстро

Сверчки полевые. Направо крылатая—самка съ яйцекладомъ; налѣво вверху крылатый самецъ. Внизу двѣ безкрылыя—личинки. Въ срединѣ—самка роющая норку.

спускается въ свою галлерею. Нѣсколько мгновеній спустя онъ появляется обратно, головой впередъ, и испускаетъ легкій радостный крикъ. Передъ нимъ усики сверчка. Онъ схватываетъ ихъ челюстями, и дичь исчезаетъ въ глубинѣ норки.

Теперь я задаю себѣ вопросъ, къ чему эта сложность пріемовъ при втаскиваніи сверчка въ норку? Зачѣмъ сначала спускаться одному въ глубину галлереи, чтобы затѣмъ выйдя изъ нея, вновь схватить добычу, оставленную у порога? Не лучше-ли было-бы прямо втащить ее въ норку, безъ всякой остановки у порога? вѣдь ширина галлереи свободно пропускаетъ охотника и его дичь. Можно было бы тащить сверчка внизъ, пятясь задомъ. Перепончатокрылые охотники, которыхъ я наблюдалъ до сихъ поръ, обыкновенно втаскивали свою дичь, держа ее подъ собой между лапками, безъ всякихъ предварительныхъ остановокъ. Церцерисъ-Дюфура начинаетъ усложнять свои пріемы: она не сразу втаскиваетъ свою златку въ норку; но оставивъ ее на короткое время у порога, она поворачивается, входитъ задомъ въ свою норку и затѣмъ схвативъ добычу челюстями, пятясь исчезаетъ съ ней въ глубинѣ галлереи. Но это далеко отъ той тактики, которую практикуетъ сфексъ. Къ чему же служитъ это предварительное посѣщеніе своего дома, которое неизмѣнно предшествуетъ втаскиванію дичи? Быть можетъ это дѣлается съ цѣлью бросить взглядъ на внутренность жилища, удостовѣриться, что тамъ все въ порядкѣ? Быть можетъ для того, чтобы прогнать какого нибудь дерзкаго паразита, который могъ забраться внутрь въ отсутствіе хозяина? Кто же можетъ быть этотъ паразитъ? Нѣкоторыя изъ мухъ, изъ двукрылыхъ, въ особенности хищныя тахиты очень часто усаживаются на порогѣ жилищъ всѣхъ перепончатокрылыхъ охотниковъ, выжидая благопріятнаго момента, чтобы отложить свое яичко на чужую добычу.

Но ни одинъ изъ этихъ дерзкихъ паразитовъ не осмѣлится забраться внутрь жилища, въ глубину этихъ темныхъ коридоровъ; если бы онъ попался здѣсь подъ ноги хозяину, то ему дорого пришлось бы заплатить за свою наглость. И сфексъ, какъ и всѣ прочіе перепончатокрылые охотники, платитъ свою дань хищности тахитъ; но осторожные паразиты никогда не входятъ внутрь жилища, чтобы совершить свое злодѣйство. Да развѣ у нихъ не найдется благопріятнаго момента, чтобы отложить на дичь свое яичко? Эти прыткія

© ГПИБ СОРАН

мухи сумѣютъ воспользоваться моментомъ, когда хозяинъ покидаетъ свою добычу у порога и спускается въ глубину галлереи; этого момента достаточно, чтобы обезпечить своего потомка чужимъ наслѣдствомъ.

Нѣтъ, вѣроятно есть какая-то другая, болѣе грозная опасность, которую нужно предупредить и которая ждетъ сфекса внутри его жилища; только такимъ образомъ можно объяснить эту настоятельную необходимость предварительнаго посѣщенія своего дома.

Вотъ единственное наблюденіе, которое можетъ бросить нѣкоторый свѣтъ на этотъ вопросъ. Среди колоніи сфексовъ, въ полномъ разгарѣ оживленія, гдѣ обыкновенно нельзя встрѣтить никакого иного перепончатокрылаго, кромѣ сфекса, я однажды нахожу совсѣмъ иного охотника, а именно тахита чернаго (Tachytes nigra), который ведетъ себя среди этой чуждой ему толпы съ величайшимъ хладнокровіемъ. Онъ не спѣша, спокойно переноситъ то песчинки, то мелкіе обломки стеблей и другіе подобные небольшіе предметы. Всѣмъ этимъ матеріаломъ онъ старается закрыть отверстіе одной норки, совершенно такой же формы, и тѣхъ же самыхъ размѣровъ, что и сосѣднія норки сфексовъ. Трудъ тахита носилъ всѣ черты той основательности, которая позволяла съ увѣренностью сдѣлать заключеніе, что внутри норки было отложено яичко работника. Одинъ изъ сфексовъ, очевидно законный владѣлецъ захваченной норки, обнаруживалъ все время при этомъ признаки крайняго безпокойства. Всякій разъ, какъ чужестранный перепончатокрылый охотникъ спускался въ галлерею, предполагаемый законный владѣлецъ бросался вслѣдъ за узурпаторомъ. Но онъ тотчасъ возвращался обратно, какъ будто испуганный чѣмъ-то. И вслѣдъ за нимъ показывался другой, попрежнему спокойный, безстрастный, чтобы продолжать свое дѣло. Я потомъ осмотрѣлъ эту норку, которая очевидно была предметомъ спора между двумя перепончатокрылыми. Я нашелъ въ ней одну ячейку съ четыремя сверчками. Послѣ этого мои подозрѣнія превратились почти въ увѣренность: такое количество провизіи далеко превосходитъ потребности одной личинки тахита,

которая вдвое меньше личинки сфекса. Значитъ, эта норка принадлежала сфексу и только была захвачена тахитомъ.

Тотъ, кого спокойствіе и безстрастность поведенія при закрываніи отверстія норки, заставили меня раньше считать хозяиномъ жилища, былъ на самомъ дѣлѣ не болѣе, какъ узурпаторъ. Но какимъ образомъ сфексъ, далеко превосходящій своего противника величиной и силой, позволяетъ совершенно безнаказанно грабить себя? Почему онъ ограничивается однимъ только безрезультатнымъ преслѣдованіемъ и немедленно обращается въ бѣгство, когда незванный пришелецъ, который повидимому не обращаетъ на него ни малѣйшаго вниманія, поворачивается, чтобы выйти изъ норки? Или, быть можетъ, у насѣкомыхъ, какъ и у людей, первое условіе успѣха—это смѣлость и всегда смѣлость? Дѣйствительно, въ смѣлости не приходится отказывать этому узурпатору. Я продолжалъ наблюдать его, какъ онъ съ прежней невозмутимостью, не торопясь ходитъ туда и сюда подъ носомъ благодушнаго сфекса, который дрожитъ на мѣстѣ отъ нетерпѣнія, и однако не рѣшается броситься на своего грабителя.

Прибавлю къ этому, что въ другихъ случаяхъ я не разъ встрѣчалъ тоже перепончатокрылое, того же предполагаемаго паразита, тахита-чернаго, какъ онъ тащилъ за усикъ сверчка. И я ставлю себѣ вопросъ, была ли эта дичь законнымъ пріобрѣтеніемъ? Я бы хотѣлъ этому вѣрить. Но лишенныя увѣренности движенія насѣкомаго, которое нерѣшительно бродило по окраинамъ дороги, какъ будто выискивая для себя подходящую нору, всегда внушали кой-какія подозрѣнія. Мнѣ ниразу не удалось видѣть, чтобы тахитъ рылъ себѣ норку, если вообще онъ роетъ себѣ норку. Но вотъ улика гораздо болѣе существенная: я имѣлъ случай видѣть, какъ тахитъ покинулъ свою дичь прямо на дорогѣ, быть можетъ не зналъ, что съ ней дѣлать, такъ какъ не смогъ отыскать для себя подходящей норки. Подобная безхозяйственность, кажется мнѣ, заставляетъ предполагать, что дичь едва-ли была пріобрѣтена честными трудами. И я спрашиваю себя, не былъ ли этотъ сверчокъ украденъ у сфекса въ тотъ моментъ, когда послѣдній

© ГПНТБ СО АН

покидалъ свою добычу у порога дома. Такія же подозрѣнія питаю и по отношенію къ другому тахиту (Tchytes absoleta). Этотъ тахитъ кормитъ своихъ личинокъ кобылками, подобными тѣмъ, на которыхъ охотится одинъ изъ сфексовъ. Я никогда не видалъ, чтобы тахитъ рылъ себѣ норки; но мнѣ не разъ приходилось наблюдать, что онъ тащилъ за усики кобылку, отъ которой не отказался-бы и сфексъ. Вотъ это-то сходство дичи, служащей для корма личинки, у двухъ различныхъ родовъ насѣкомыхъ и заставляетъ меня сомнѣваться въ законности способовъ, которыми пріобрѣтается эта дичь.

Въ заключеніе, считаю необходимымъ сказать, чтобы хоть отчасти поправить репутацію тахитовъ, запятнанную моими подозрѣніями, что я собственными глазами видѣлъ однажды, какъ одинъ изъ тахитовъ (Tachytes tarsina), поймалъ самымъ законнымъ порядкомъ небольшую, еще безкрылую кобылку; что я видѣлъ далѣе, какъ этотъ тахитъ рылъ себѣ ячейки и наполнялъ ихъ запасомъ провизіи, пріобрѣтенной самымъ честнымъ путемъ.

Упрямство инстинкта.

И такъ, я могу предложить лишь предположенія для объясненія того упрямства, которое обнаруживаетъ сфексъ когда, положивъ дичь у порога, онъ спускается внутрь своей подземной галлереи. Есть-ли у него еще какая либо иная цѣль, кромѣ выселенія паразита, который могъ забраться во время его отсутствія? Я теряю надежду узнать это, да и едва-ли удастся разобраться когда нибудь въ тысячахъ разнообразныхъ маневровъ, которые создаетъ инстинктъ. Бѣдный человѣческій разумъ, который не можетъ отдать себѣ отчетъ въ мудрости сфекса!

Какъ бы то ни было, я хочу утверждать, что маневръ сфекса отличается удивительной неизмѣняемостью. Я приведу въ доказательство своего мнѣнія одинъ опытъ, который меня очень заинтересовалъ. Въ то время когда сфексъ производилъ визитъ въ свое помѣщеніе, я беру оставленнаго у порога сверчка и отодвигаю на нѣсколько дюймовъ назадъ. Сфексъ возвращается, осматривается съ удивленіемъ вокругъ, и замѣчаетъ свою добычу вдали отъ порога. Тогда онъ окончательно вылѣзетъ изъ норки, чтобы взять дичь и вернуть ее на старое мѣсто. Сдѣлавъ это онъ опять оставляетъ дичь, чтобы одному спуститься внизъ. Я повторяю свой маневръ. Также повторяется удивленіе сфекса и вся прочая процедура. Также дичь придвигается къ отверстію норки, также насѣкомое одно спускается внутрь галлереи. И это повторяется разъ сорокъ. Наконецъ упрямство насѣкомаго побѣждаетъ мое терпѣніе и я оставляю его. Тактика насѣкомаго осталась неизмѣнной.

Такое же упорство я нашелъ и у другихъ осъ той-же колоніи, надъ которыми я повторилъ мой опытъ. Все это не давало мнѣ покоя. Я говорилъ себѣ: насѣкомое подчиняется велѣнію какой-то фатальной наклонности, которую не могутъ измѣнить обстоятельства. Его дѣйствія остаются поэтому неизмѣнными, и оно лишено способности пріобрѣсть что-нибудь на основаніи своего индивидуальнаго опыта. Но дальнѣйшія наблюденія заставили меня измѣнить эту слишкомъ категорическую точку зрѣнія. По прошествіи года я посѣтилъ тоже самое мѣсто. Новое поколѣніе сфексовъ рыло свои норки на мѣстѣ, унаслѣдованномъ отъ стараго. Это новое поколѣніе унаслѣдовало также и способности стараго: опытъ съ удаляемымъ отъ порога сверчкомъ далъ тѣ же самые результаты, что и въ предшествовавшемъ году. Каковы были прошлогодніе сфексы, такими же остались и ихъ потомки, одинаково упорствующими въ своихъ безцѣльныхъ дѣйствіяхъ. Мой приговоръ надъ способностями сфексовъ готовъ былъ окончательно сложиться, когда я вдругъ наткнулся на одну колонію сфексовъ въ одномъ удаленномъ районѣ. Я рѣшилъ повторить свой опытъ съ этой колоніей. Но оказалось вотъ что. Послѣ двухъ-трехъ безцѣльныхъ попытокъ, сфексъ вдругъ садится верхомъ на сверчка, схватываетъ его своими челюстями за усики и сразу втаскиваетъ его внутрь своей галлереи. Итакъ, кто оказался умнѣе? естествоиспытатель-ли, котораго обошло насѣкомое, или насѣкомое? Тоже самое и у другихъ норокъ. Всѣ осы этой колоніи, кто раньше, кто

ЭНТБ СО РАН

позже, но всѣ перехитрили меня, схватывали своего сверчка и, не останавливаясь у входа, вносили его внутрь своего помѣщенія. Что-же можно заключить изъ этого? Племя осъ, которое я встрѣтилъ теперь, принадлежало къ другой вѣтви рода; такъ какъ у этихъ осъ потомки выбираютъ мѣстомъ своего поселенія тотъ поселокъ, гдѣ основались ихъ предки. Эта вѣтвь очевидно была лучше одарена, чѣмъ та, съ которой я производилъ свои первые опыты. Духъ изобрѣтательности передается по наслѣдству: есть племена болѣе одаренныя, есть племена менѣе одаренныя. Для сфексовъ, какъ и для насъ людей, способности мѣняются съ племенными отличіями.

Три удара кинжаломъ.

Весь запасъ своихъ ученыхъ знаній сфексъ раскрываетъ въ тотъ моментъ, когда онъ нападаетъ на сверчка. И потому прослѣдимъ всѣ тѣ пріемы, которые употребляетъ при этомъ нападеніи перепончатокрылый охотникъ. Прежнія наблюденія надъ военными маневрами осы церцерисъ научили меня пріемамъ наблюденій. И я рѣшилъ примѣнить къ сфексу тотъ же самый методъ, который оказался столь успѣшнымъ съ осою-церцерисъ. Методъ этотъ состоитъ въ томъ, чтобы отнять у охотника его парализованную добычу и замѣнить ее свѣжей. Со сфексомъ этотъ пріемъ обѣщаетъ быть тѣмъ легче, что этотъ охотникъ, какъ мы видѣли, оставляетъ свою добычу лежать одну у входа въ свой домъ. Успѣшному исходу опыта очень благопріятствуетъ также удивительное отсутствіе робости у сфекса. Онъ, напримѣръ, въ своей смѣлости доходитъ до того, что беретъ сверчка, котораго вы ему предлагаете, непосредственно изъ вашихъ рукъ, а то и на вашей рукѣ.

Все это обѣщало легко разузнать всѣ подробности предстоящей драмы.

Нѣтъ ничего легче, какъ найти живого сверчка. Стоитъ только для этого приподнять первый попавшійся вамъ камень и вы найдете подъ нимъ сверчковъ, спрятавшихся отъ солнечныхъ лучей. Это все молодые сверчки, вышедшіе въ этомъ году. У нихъ только зачаточныя крылья. Они еще не

обладаютъ искусствомъ взрослыхъ сверчковъ и не умѣютъ рыть себѣ глубокихъ норокъ, въ которыхъ они могли бы найти отличную защиту отъ поползновеній сфексовъ. И вотъ черезъ нѣсколько минутъ въ моемъ распоряженіи столько сверчковъ, сколько мнѣ нужно. Въ этомъ всѣ мои приготовленія къ предстоящему опыту. Я отправляюсь къ мѣсту моихъ наблюденій, усаживаюсь въ срединѣ той площадки, на которой сфексы-желтокрылые устроили свое поселеніе и начинаю ждать.

Вотъ появляется одинъ охотникъ. Онъ подтаскиваетъ своего сверчка до порога жилища, а самъ исчезаетъ внутри его. Я быстро схватываю его добычу и вмѣсто нея кладу другого сверчка, но не на томъ же мѣстѣ, а на нѣкоторомъ разстояніи отъ отверстія. Охотникъ возвращается, осматривается и направляется, чтобы схватить свою добычу. Я весь—зрѣніе, весь вниманіе. Ни за что въ мірѣ я не уступилъ бы теперь моего мѣста на этомъ драматическомъ спектаклѣ, на которомъ я присутствую. Испуганный сверчокъ старается убѣжать вприпрыжку. Сфексъ пускается за нимъ, нагоняетъ и бросается на него. Происходитъ борьба; облако пыли окружаетъ обоихъ борцовъ. То одинъ, то другой изъ соперниковъ берутъ вверхъ; каждый изъ нихъ попеременно оказывается, то вверху, то внизу. Успѣхъ сначала сомнительный, рѣшительно склоняется на сторону нападающаго. Несмотря на энергичныя брыканія, несмотря на удары клещей своихъ челюстей, сверчокъ опрокинутъ на землю и положенъ на спину.

Тогда убійство совершается быстро. Охотникъ плотно прилегаетъ брюшкомъ къ брюшку своей жертвы, но только въ обратномъ направленіи; схватываетъ своими челюстями одну изъ нитей, которыми оканчивается брюшко сверчка, а своими передними ногами сдерживаетъ усилія могучихъ заднихъ бедеръ сверчка. Въ то же время своими средними ножками онъ сжимаетъ тяжело вздымающіеся бока побѣжденнаго, а задними, которыя упираются на лицо сверчка, онъ раскрываетъ слегка его шейное сочлененіе. Тогда сфексъ вертикально изгибаетъ свое брюшко, подставляя че-

© ПГТБ СОРАН

люстямъ сверчка гладкую неуязвимую поверхность. И вотъ въ этотъ моментъ можно видѣть, какъ его отравленный кинжалъ погружается первый разъ въ шею жертвы; затѣмъ второй разъ—въ сочлененіе двухъ переднихъ сегментовъ груди, наконецъ, третій разъ—въ брюшко. Убійство совершается въ нѣсколько мгновеній, и сфексъ, поправивъ безпорядокъ своего костюма, принимается тащить къ своему дому жертву, члены которой еще дрожатъ послѣдними судорогами агоніи.

Теперь остановимъ свое вниманіе на той сторонѣ описанныхъ пріемовъ сфекса, которая особенно достойна вниманія. Оса-церцерисъ нападаетъ на противника пассивнаго неспособнаго къ бѣгству, почти совершенно безобиднаго и, лишеннаго оружія. Вся его надежда на спасеніе заключается въ твердомъ панцырѣ; но охотникъ знаетъ уязвимыя части этого панцыря. Въ данномъ же случаѣ какая глубокая разница! Жертва вооружена страшными челюстями, которыя могутъ распороть нападающему животъ, если имъ удастся захватить противника. Въ ея распоряженіи имѣются двѣ могучихъ заднихъ ножки, настоящія узловатыя дубины, усаженныя двойнымъ рядомъ острыхъ зубцовъ. При помощи этого оружія сверчокъ можетъ или далеко отпрыгнуть отъ своего противника, или опрокинуть его, удачно лягнувши его. И вы теперь поймете тѣ предосторожности, которыя выполняетъ сфексъ, прежде чѣмъ пустить въ дѣло свое жало.

Жертва, опрокинутая на спину, не имѣя опоры, не можетъ воспользоваться своими сильными задними рычагами, чтобы уйти отъ убійцы, что непремѣнно было бы сдѣлано, если бы въ моментъ убійства она была на ногахъ, какъ это имѣетъ мѣсто при нападеніи церцерисъ на крупныхъ слониковъ. Зубчатыя голени жертвы, схваченныя передними ножками осы, не могутъ въ то же время дѣйствовать, какъ орудіе нападенія. А челюсти, удерживаемыя на разстояніи задними лапками врага могутъ только открываться и закрываться, не причиняя вреда. Но для осы мало привести свою жертву къ положенію, чтобы она не могла быть опасной. Необходимо, чтобы она лежала въ растяжку, для того чтобы

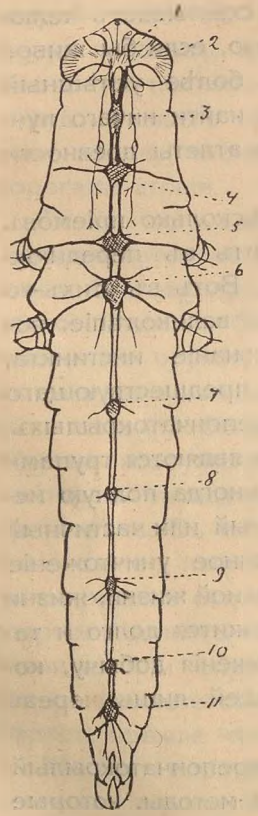
у ней не было возможности сдѣлать ни малѣйшаго движенія, способнаго отклонить жало отъ той точки, куда должна быть введена капелька яда. И вотъ, вѣроятно, для того чтобы остановить движенія брюшка, оса схватываетъ челюстями одну изъ заднихъ нитей. Нѣтъ, право, если бы живое воображеніе задалось цѣлью изобрѣсть болѣе успѣшный планъ нападенія, то оно не могло бы найти ничего лучше этого. Сомнѣваюсь, чтобы цирковые атлеты древности лучше разсчитывали свои маневры.

Я сказалъ, что жало погружается въ нѣсколько пріемовъ въ тѣло паціента: сначала въ шею, затѣмъ въ переднюю часть груди, наконецъ у начала брюшка. Вотъ въ этихъ-то трехъ ударахъ кинжала проявляется все великолѣпіе, вся непогрѣшимость, все безукоризненное знаніе инстинкта. Вспомнимъ сначала главные выводы изъ предшествующаго знакомства съ церцерисъ. Жертвы перепончатокрылыхъ, предназначенныя для питанія личинокъ, не являются трупами въ полномъ смыслѣ, несмотря на свою иногда полную неподвижность. Это не смерть, а лишь полный или частичный параличъ движеній, болѣе или менѣе полное уничтоженіе животной жизни; но что касается растительной жизни, жизни вегетативныхъ органовъ, то она еще держится долго и такимъ образомъ предохраняетъ отъ разложенія добычу, которая должна послужить для личинки пищей лишь черезъ нѣкоторое время.

Чтобы достигнуть такого паралича, перепончатокрылый охотникъ примѣняетъ какъ разъ тѣ самые методы, которые указываетъ современная подвинувшаяся впередъ экспериментальная физіологія, а именно: поврежденіе при помощи яда тѣхъ нервныхъ центровъ, которые завѣдуютъ органами передвиженія. Извѣстно, что различные нервные центры или ганглій, составляющіе нервную цѣпочку суставчатыхъ животныхъ, къ которымъ относятся и насѣкомыя, что эти нервные центры, будучи удалены между собою, дѣйствуютъ независимо другъ отъ друга; поэтому поврежденіе одного изъ узловъ ведетъ къ параличу не болѣе какъ только соотвѣтствующаго сегмента тѣла, который находился подъ упра-

© ГПНТБ СССР

вленіемъ поврежденнаго узла. И эта независимость дѣйствій выражена тѣмъ рѣзче, чѣмъ болѣе раздѣлены между собою отдѣльные гангліи. Если наоборотъ гангліи слиты вмѣстѣ, то поврежденіе этого общаго центра ведетъ къ параличу всѣхъ соотвѣтствующихъ сегментовъ, которые находились въ сообщеніи съ этимъ центромъ. Подобный случай мы находимъ у златокъ и у слоніковъ, которыхъ оса церцерисъ парализуетъ однимъ ударомъ жала, мѣтко направленнымъ въ общую нервную массу, сосредоточенную въ глубинѣ груди.



Нервная система кобылки (и сверчка).

1 — надглоточный узелъ (головн. мозгъ). 2—зрительные нервы. 3.—подглоточн. узелъ. 4, 5, 6—три грудныхъ узла, дающіе нервы къ ножкамъ и крыльямъ. 7—11 брюшные узлы.

Но вскроемъ сверчка. Что найдемъ мы у него для управленія тремя парами его ножекъ? У него мы найдемъ то, что сфексъ зналъ гораздо раньше, чѣмъ это стало извѣстнымъ ученымъ анатомамъ: у сверчка для трехъ паръ ножекъ оказывается три пары нервныхъ узловъ, удаленныхъ другъ отъ друга. Вотъ на чемъ покоится высшая логика этихъ трехъ послѣдовательныхъ ударовъ кинжаломъ. Гордая наука, преклонись!

Сверчки, пораженные жаломъ сфекса, несмотря на ихъ внѣшнюю неподвижность, не болѣе мертвы, чѣмъ слоники, пораженные жаломъ церцерисъ. Подвижность сочлененій у сверчка дѣлаетъ излишнимъ тѣ искусственные пріемы, которые я употреблялъ, чтобы убѣдиться, въ присутствіи жизни у жертвъ осы - церцерисъ. Достаточно усидчиво наблюдать сверчка, пораженнаго жаломъ, въ теченіе одной, двухъ и болѣе недѣль послѣ убійства; все это время можно видѣть, какъ черезъ нѣкоторые, довольно длинные промежутки въ

брюшкѣ совершаются глубокія пульсированія. Довольно часто можно замѣтить легкія дрожанія въ щупальцахъ, и хорошо видныя движенія усиковъ и заднихъ брюшныхъ нитей, которыя то расходятся, то сближаются. Сохраняя сверчковъ въ стклянкахъ, я убѣждался, что они могутъ оставаться совершенно свѣжими въ теченіе полутора мѣсяца. Такимъ образомъ, личинки сфекса-желтокрылаго, имѣющія въ распоряженіи не болѣе пятнадцати дней для своего роста, располагаютъ до конца своей личинковой жизни обезпеченнымъ запасомъ свѣжей провизіи.

Охота окончена. Три или четыре сверчка, составляющіе запасъ провизіи для одной ячейки, аккуратно разложены, спиной внизъ, головой внутрь ячейки, ножками къ выходу. На одного изъ нихъ отложено яичко. Остается только запечатать входъ въ галлерею. Насѣкомое сметаетъ для этого своими задними ножками землю, образовавшуюся при рытьѣ норки.

По временамъ насѣкомое схватываетъ челюстями какой нибудь покрупнѣе камешекъ и укладываетъ его вмѣстѣ съ насыпанной землей, чтобы придать бо́льшую прочность слишкомъ рыхлой массѣ. Для той же цѣли употребляются обломки сухихъ стеблей и кусочки листьевъ. Черезъ нѣсколько времени исчезаютъ малѣйшіе слѣды подземнаго сооруженія; и если предварительно не отмѣтить чѣмъ нибудь мѣсто норки, то потомъ самое внимательное око не найдетъ его. Затѣмъ оса приступаетъ тѣмъ же порядкомъ къ рытью новой норки, къ новой охотѣ и т. д. Окончивъ кладку яицъ, оса возобновляетъ свой прежній беззаботный, бродячій образъ жизни, пока первые зимніе холода не положатъ конецъ этой честно выполненной жизни.

Оружіе сфекса.

Сфексъ выполнилъ свою задачу. И мнѣ остается только остановиться нѣсколько на его оружіи, чтобы окончить свою задачу. Органъ, служащій для выработки яда, состоитъ изъ двухъ сильно развѣтвленныхъ трубочекъ, которыя вливаются каждая особо въ общій резервуаръ, грушевидной формы.

ОТНТБ СОВАН

Отъ этого резервуара идетъ каналъ, который ведетъ внутрь жала до самаго его острія, откуда и выжимается капелька яда.

Остріе имѣетъ очень маленькіе размѣры, совершенно не соотвѣтствующіе росту сфекса и тому эффекту, который оно вызываетъ въ тѣлѣ огромнаго сверчка. Жало совершенно гладкое, лишенное тѣхъ обращенныхъ назадъ зубцовъ которые можно видѣть на остріѣ жала домашней пчелы. Цѣль такого устройства очевидна. Жало пчелы служитъ исключительно, какъ оружіе мести, хотя бы месть стоила жизни. Обращенные назадъ зубцы мѣшаютъ жалу, введенному въ рану выйти обратно; и въ результатѣ чего у пчелы жало отрывается отъ брюшка вмѣстѣ съ внутренностями.

Что сталъ бы дѣлать сфексъ съ подобнымъ оружіемъ, употребленіе котораго кончилось бы для него гибелью послѣ перваго опыта? Для сфекса его жало вовсе не предметъ роскоши или средство удовлетворить чувство мести—удовольствіе не необходимое, хотя часто дорого оплачиваемое: вѣдь за него мстительная пчела нерѣдко платитъ своей жизнью. Для сфекса жало—рабочій инструментъ, орудіе, при посредствѣ котораго обезпечивается судьба потомства. И потому оно должно быть удобнымъ оружіемъ въ борьбѣ со схваченной добычей. Оно должно легко погружаться въ тѣло жертвы и столь же легко выниматься изъ него, для чего гораздо болѣе пригодно гладкое остріе, чѣмъ зазубренное.

Я хотѣлъ убѣдиться на самомъ себѣ, насколько болѣзненъ уколъ жала сфекса, того жала, которое мгновенно повергаетъ самую сильную жертву. И что же, я долженъ къ величайшему моему удивленію сказать, что боль отъ укола этой осы самая пустяшная и не можетъ даже идти въ сравненіе съ болью, причиняемой ужаленіемъ пчелы или обыкновенной лѣсной осы. Эта боль настолько незначительна, что я пересталъ употреблять щипцы, чтобы захватывать при моихъ опытахъ нужную осу; а просто безъ всякихъ колебаній бралъ насѣкомое голыми пальцами.

Тоже самое я могу сказать и про другихъ осъ, про различные виды церцерисъ, филантовъ, даже про огромныхъ сколій, одинъ видъ которыхъ способенъ внушить ужасъ, во-

обще про всѣхъ перепончатокрылыхъ охотниковъ, которыхъ мнѣ приходилось наблюдать. Я дѣлаю исключеніе лишь для помпиловъ, которые охотятся на пауковъ. Но и ихъ уколъ гораздо менѣе болѣзненъ, чѣмъ уколъ пчелы.

Еще одно замѣчаніе. Извѣстно, съ какимъ остервѣненіемъ перепончатокрылыя, вооруженныя жаломъ единственно въ цѣляхъ защиты, напримѣръ, обыкновенныя осы, бросаются на всякаго смѣльчака, который рѣшается потревожить ихъ жилище. Напротивъ, тѣ перепончатокрылыя, жало которыхъ предназначается для ловли добычи, отличаются удивительно миролюбивымъ нравомъ; какъ будто у нихъ есть сознаніе той важности, которую имѣетъ для судьбы ихъ семейства маленькая капелька яда, вытекающая съ конца ихъ жала. Эта капелька предназначена для сохраненія ихъ рода. И потому они расходуютъ свой ядъ съ большой экономіей и лишь въ особо важныхъ случаяхъ охоты, не прибѣгая къ нему, какъ къ орудію пустой мести.

Сколько разъ я усаживался среди колоній разныхъ перепончатокрылыхъ охотниковъ, разрушалъ ихъ гнѣзда, вынимая изъ нихъ личинки и запасы ихъ провизіи; и мнѣ ни разу не случалось получить хотя бы одинъ уколъ отъ ихъ жала. Нужно схватить насѣкомое, чтобы заставить его пустить въ дѣло жало. Да и то далеко не всегда уколъ былъ достаточно силенъ, чтобы проколоть кожу, развѣ только въ томъ случаѣ, когда уколъ приходился въ часть руки съ болѣе тонкой кожей, чѣмъ на пальцахъ.

Личинка.

Яйцо сфекса бѣлое, цилиндрическое, съ легкой кривизной отъ двухъ до трехъ миллиметровъ длины. Оно отложено не гдѣ попало на тѣлѣ жертвы. О, нѣтъ, оно всегда кладется въ одной неизмѣнной точкѣ на груди сверчка, немного съ боку между первой и второй парами ножекъ. Очевидно, что мѣсто, которое всегда избирается съ такимъ постоянствомъ, должно быть чѣмъ либо замѣчательно, должно имѣть особую важность для благоденствія личинки.

© ПНТБ СО РАН

Черезъ три-четыре дня происходитъ вылупленіе личинки. Прозрачная оболочка лопается и изъ нея выходитъ маленькій прозрачный, какъ стекло, червячокъ. Онъ суженъ къ переднему концу и слегка вздутъ къ заднему. Съ каждой стороны его тѣла тянется бѣлая полоска: это просвѣчиваютъ главные трахейные стволы, органы дыханія личинки. Слабое существо занимаетъ то самое мѣсто, гдѣ лежало яичко. Его голова точно вросла въ ту точку, куда было приклеено яичко, а остальное тѣло поддерживается на вѣсу, не прилегая къ тѣлу жертвы. Вскорѣ сквозь прозрачныя оболочки личинки можно замѣтить внутри ея быстрыя волнообразныя движенія жидкости; волны слѣдуетъ одна за другой съ математической правильностью, зарождаясь въ средней части тѣла, и затѣмъ направляясь впередъ и назадъ. Эти движенія совершаются въ пищеварительномъ каналѣ личинки, которая медленными глотками впитываетъ въ себя соки изъ тѣла своей жертвы.

Личинка сфекса - желтокрылаго. Верхній заостренный головной конецъ. Увеличено.

Остановимся на этой картинѣ, способной приковать къ себѣ наше вниманіе. Жертва, сверчокъ, недвижимая лежитъ на спинѣ. Червячокъ обреченъ на погибель, если онъ будетъ оторванъ, отъ того мѣста, гдѣ онъ вбираетъ въ себя жизнь. Если онъ упадетъ, для него все кончено. Онъ не имѣетъ средствъ для передвиженія и не сможетъ добраться до мѣста, гдѣ онъ получалъ питаніе. Ничтожнаго усилія достаточно было бы для сверчка, чтобы освободиться отъ маленькаго существа, поѣдающаго его внутренности. А между тѣмъ гигантская добыча позволяетъ дѣлать съ собой все что угодно, не обнаруживая ни тѣни протеста. Я хорошо знаю, что она парализована, что она лишена употребленія своихъ лапокъ, благодаря дѣйствію ядовитаго жала своего убійцы. Но все же, особенно если она парализована недавно, въ ней сохраняется способность движенія и чувствительности, въ особенности въ тѣхъ мѣстахъ, которыхъ не коснулось жало. Дѣйствительно, брюшко пульсируетъ, челюсти открываются и

закрываются, брюшныя нити и усики колеблются. Что произошло-бы, если бы червячокъ произвелъ бы свой укусъ въ какую-нибудь точку, сохранившую чувствительность, гдѣ нибудь по сосѣдству съ челюстями, или же хотя бы на брюшкѣ, которое, обладая наибольшей сочностью, казалось бы, должно было-бы послужить источникомъ для первыхъ глотковъ слабаго червячка? Укушенный въ живое мѣсто, сверчокъ сдѣлалъ бы на крайній конецъ нѣсколько содроганій своей кожей; и этихъ содроганій было бы достаточно, чтобы сорвать съ мѣста слабую личинку, которая съ этого момента была бы потеряна, даже если бы и не попалась подъ ударъ страшныхъ смыкающихся челюстей.

Но есть одна часть тѣла, гдѣ подобная опасность не угрожаетъ: это та часть, куда перепончатокрылое нанесло свой уколъ, грудь жертвы. Здѣсь, и только здѣсь у только что парализованной жертвы экспериментаторъ можетъ рыться своей иглой, колоть въ томъ или другомъ направленіи, а паціентъ при этомъ не будетъ обнаруживать ни малѣйшихъ слѣдовъ боли. И въ это единственное мѣсто неизмѣнно, всегда откладывается яичко. Съ этого мѣста личинка начинаетъ пожирать свою жертву. Здѣсь сверчокъ не испытываетъ боли, и пожираемый заживо, продолжаетъ лежать неподвижно. Позже, когда увеличивающаяся рана затронетъ части, сохранившія свою чувствительность, сверчокъ, быть можетъ, станетъ дѣлать попытки протестовать какъ можетъ, но тогда будетъ слишкомъ поздно: оцѣпенѣніе станетъ слишкомъ глубокимъ и всеобщимъ; да и врагъ къ тому времени наберется достаточно силъ. Поэтому понятно, почему яичко кладется всегда въ одно и тоже мѣсто тѣла жертвы, а именно по близости точки, въ которую произведенъ уколъ жаломъ, возлѣ соединенія ножекъ, гдѣ кожа отличается особой тонкостью. Какой разумный выборъ, какая логика со стороны матери, когда она, находясь подъ землей, дѣйствуя въ полномъ мракѣ, находитъ на тѣлѣ своей жертвы единственную точку, пригодную для отложенія ея яичка.

Я воспитывалъ личинокъ сфексовъ, кормя ихъ сверчками

ОТЕЧЕСТВО

которыхъ я бралъ изъ ихъ ячеекъ. Перваго сверчка личинка начинаетъ ѣсть въ томъ мѣстѣ, о которомъ я говорилъ, а именно, въ точкѣ укола жаломъ. Послѣ нѣсколькихъ дней ѣды, на груди этого сверчка личинка проѣла углубленіе, въ которое она погружалась на половину своего роста. Въ это время нерѣдко можно наблюдать, какъ сверчокъ, укушенный въ чувствительное мѣсто, безрезультатно двигаетъ своими челюстями, поводитъ усиками и брюшными нитями, а иногда даже перебираетъ лапками. Но врагъ чувствуетъ себя въ полной безопасности и безнаказанно роется въ его внутренностяхъ. Что за ужасный кошмаръ для несчастнаго парализованнаго сверчка!

Перваго сверчка хватаетъ на шесть или семь дней. Отъ него остается сухой остовъ изъ жесткихъ покрововъ, въ которомъ всѣ части сохраняютъ свое первоначальное положеніе. Личинка, которая теперь имѣетъ до 12 миллиметровъ длины, оставляетъ тѣло сверчка черезъ то самое отверстіе, черезъ которое она вошла въ него. Выползая изъ сверчка она линяетъ и часто въ отверстіи остова можно находить ея кожицу. Затѣмъ личинка принимается за второго сверчка. Но теперь личинка уже не прежнее, безсильное существо, и ей нечего бояться слабыхъ движеній сверчка. Къ тому же, оцѣпенѣніе жертвы съ каждымъ днемъ становится сильнѣе, а теперь со дня укола прошло уже болѣе недѣли—промежутокъ достаточный, чтобы заглохли послѣдніе проблески способности къ сопротивленію. Поэтому-то личинка теперь не соблюдаетъ прежнихъ предосторожностей и начинаетъ ѣсть второго сверчка чаще всего съ брюшка, части тѣла наиболѣе сочной. Вскорѣ приходитъ чередъ за третьимъ сверчкомъ, а затѣмъ и за четвертымъ, который съѣдается въ какой нибудь десятокъ часовъ.

Отъ трехъ послѣднихъ сверчковъ остаются только наружные покровы, расчлененные на отдѣльные куски и тщательно высосанные. Если теперь предложить личинкѣ пятаго сверчка, то она едва прикасается къ нему. Это происходитъ не отъ воздержанности личинки, но обусловливается необходимостью. Обратимъ вниманіе на то, что до сихъ поръ личинка совершенно не выдѣляла изъ себя испражненій, и что ея кишка, накопившая въ себя матеріалъ отъ четырехъ сверчковъ, раздулась до того, что готова лопнуть. Вотъ почему новый запасъ провизіи не можетъ болѣе прельстить обжору, который теперь думаетъ только объ одномъ, что пора приступить къ устройству жилища изъ шелка.

Въ общемъ пиръ продолжается десять—двѣнадцать дней. Къ этому времени личинка достигаетъ 25—30 миллиметровъ длины и до 5—6 миллиметровъ толщины. Форма ея тѣла—обычная для личинокъ перепончатокрылыхъ: расширенная въ задней части и постепенно суживающаяся къ передней. Она состоитъ изъ 14 сегментовъ; послѣдній сегментъ—голова очень маленькая, вооруженная слабыми челюстями, которыя никакъ нельзя было-бы счесть способными къ той работѣ, которую она выполнила. Общій цвѣтъ—желтоватый, съ многочисленными бѣлыми пятнышками.

Куколка.

Окончивъ послѣдняго сверчка, личинка приступаетъ къ изготовленію кокона. Черезъ двое сутокъ, а то и меньше коконъ готовъ. Теперь искусная работница можетъ погрузиться, находясь въ полнѣйшей безопасности внутри своего непроницаемаго убѣжища, въ то глубокое оцѣпенѣніе, которое непобѣдимо охватываетъ ее, въ то неопредѣленное состояніе, которое нельзя назвать ни сномъ, ни бодрствованіемъ, ни смертью, ни жизнью, и изъ котораго она черезъ десять мѣсяцевъ выйдетъ совершенно преображенною. Немного есть коконовъ, которые отличаются такой сложностью какъ коконъ сфекса. Кромѣ грубой наружной сѣтки, въ составъ кокона входятъ три отдѣльныхъ слоя, какъ бы три кокона, заключенные одинъ въ другой.

Внутренній коконъ состоитъ изъ двухъ различныхъ слоевъ: наружный слой—изъ шелковистаго войлока, матеріала, изъ котораго сотканы наружный коконъ, и внутренній слой,—родъ лака, блестящаго темнофіолетоваго цвѣта, твердаго наощупь. Въ лупу легко разсмотрѣть, что этотъ слой не имѣетъ во-

локнистаго строенія того шелковаго войлока, изъ котораго построены остальные слои. Это—однородная глазурь, о происхожденіи которой мы сейчасъ скажемъ. Конецъ кокона отличается твердостью и имѣетъ суженную коническую форму. Его твердость зависитъ отъ твердой пробки темновіолетоваго цвѣта. Эта пробка представляетъ собою ничто иное, какъ массу высохшихъ экскрементовъ, которую выбросила изъ себя всю заразъ личинка, испражняющаяся единственный разъ въ теченіе своей жизни.

Что касается фіолетовой глазури, покрывающей внутренность кокона, то я убѣдился, что эта глазурь есть ничто иное, какъ смазка изъ выдѣленій кишечнаго канала личинки. Соткавъ свой коконъ, личинка отрыгиваетъ и наводитъ на стѣнки кокона квинтъэссенцію своего кишечника, образуя изъ нея родъ лака. Исполнивъ эту работу, личинка выбрасываетъ изъ себя остатки не нужной массы въ видѣ упомянутой выше къ основанію пробки кокона.

Какъ бы то ни было, но полезность этого лаковаго слоя не подлежитъ сомнѣнію. Онъ обладаетъ полной водонепроницаемостью и благодаря этому своему свойству отлично предохраняетъ личинку отъ сырости, которая легко проникаетъ въ то неблагоустроенное жилище, которое приготовила для нея мать. Чтобы убѣдиться въ водонепроницаемости коконовъ, я держалъ ихъ въ водѣ въ теченіе нѣсколькихъ дней, и не находилъ затѣмъ внутри коконовъ ни малѣйшихъ слѣдовъ сырости.

Сравнимъ этотъ коконъ съ кокономъ церцерисъ, который состоитъ изъ одной только оболочки, сквозь которую просвѣчивается личинка, но который зато лежитъ подъ защитой сухого слоя песка, на глубинѣ полуметра и болѣе. Мои многочисленныя наблюденія убѣждаютъ меня, что искусство личинки всегда дополняетъ искусство матери. При глубокомъ, хорошо защищенномъ жилищѣ коконъ дѣлается изъ легкой матеріи. Если жилище находится близко къ поверхности почвы и подвергается вліянію перемѣнъ погоды, коконъ отличается плотнымъ строеніемъ.

Проходитъ девять мѣсяцевъ, въ теченіе которыхъ совершается процессъ, въ которомъ все—полнѣйшая тайна. Я пропускаю этотъ длинный промежутокъ времени, и съ конца сентября переношусь къ началу іюня слѣдующаго года. Личинка только что сбросила свою полинявшую кожицу; предъ нами куколка, этотъ переходный организмъ, или лучше взрослое насѣкомое въ пеленкахъ. Неподвижное она ждетъ пробужденія, которое должно наступить еще черезъ мѣсяцъ. Лапки, усики, части рта, свернутыя крылья имѣютъ видъ самаго чистаго хрусталя и правильно вытянуты вдоль брюшка и груди, остальныя части тѣла бѣлыя, полупрозразныя, съ легкимъ оттѣнкомъ желтизны. Такъ выглядитъ это нѣжное созданіе, которое для того, чтобы стать настоящимъ сфексомъ, должно одѣть костюмъ на половину черный, на половину желтый, сбросивъ съ себя эту тонкую оболочку, которая такъ плотно облегаетъ тѣло.

Я изо дня въ день слѣдилъ за измѣненіемъ окраски куколки. Мнѣ было интересно узнать, вліяетъ-ли солнечный свѣтъ, этотъ источникъ красокъ, изъ котораго природа черпаетъ свои цвѣта, вліяетъ-ли солнечный свѣтъ на появленіе окраски у куколки. Съ этой цѣлью я извлекалъ куколки изъ ихъ коконовъ и помѣщалъ въ стелянныя трубки. Одни изъ куколокъ содержались въ полной темнотѣ, чтобы создать естественныя условія, въ которыхъ развиваются куколки у себя подъ землей. Эти куколки должны были послужить для сравненія съ остальными, которыя я помѣщалъ на бѣлой стѣнѣ, весь день освѣщавшейся разсѣяннымъ свѣтомъ.

При такихъ діаметрально противоположныхъ условіяхъ развитіе окраски въ обоихъ случаяхъ совершалось одинаково. И если можно было замѣтить какую нибудь разницу, то скорѣе не въ пользу куколокъ, выставленныхъ на свѣтъ. Итакъ противоположно тому, что можно наблюдать у растеній, гдѣ всѣ цвѣта обусловливаются дѣйствіемъ свѣта, у насѣкомыхъ свѣтъ не оказываетъ вліянія на развитіе окраски, даже не ускоряетъ его. Это можно было-бы думать апріори, не производя опыта; дѣйствительно тѣ виды насѣкомыхъ, которые въ особенности блещутъ яркостью своихъ красокъ, напримѣръ златки, жужелицы, весь свой яркій нарядъ вырабаты-

© ГПНТБ СО РАН

ваютъ на самомъ дѣлѣ во мракѣ подземныхъ галлерей или въ толщѣ дуплистыхъ стволовъ столѣтнихъ деревьевъ.

Первые зачатки красокъ появляются на мѣстѣ глазъ, гдѣ роговой покровъ, состоящій изъ фасетокъ переходитъ изъ бѣлаго цвѣта въ бурый, затѣмъ въ аспидночерный, наконецъ, въ совершенно черный цвѣтъ. Въ это же время окрашиваются и простые (не фасеточные) глаза, находящіеся на лбу; все же остальное тѣло въ это время остается безцвѣтнымъ. Достойно вниманія, что и у всѣхъ другихъ животныхъ глаза, этотъ самый тонкій органъ чувства, развивается раньше всѣхъ прочихъ органовъ. Затѣмъ послѣ глазъ появляется цвѣтная полоса между сегментами груди, и сутки спустя вся переднегрудь получаетъ свой черный цвѣтъ; за переднегрудью слѣдуютъ остальныя части груди; челюсти получаютъ темноохристую окраску, за ними темнѣетъ голова и бедра ножекъ. Тогда начинаетъ и брюшко получать свою настоящую окраску; вмѣстѣ съ тѣмъ темнѣютъ усики. Одновременно съ этимъ прежде окрасившіяся части принимаютъ болѣе яркій тонъ. И только зачатки крыльевъ, лапки да нѣкоторыя части рта продолжаютъ носить неопредѣленный сѣроватый оттѣнокъ. Проходитъ еще двадцать четыре часа, и куколка разрываетъ свои оболочки.

Въ среднемъ, для того чтобы куколка получила свою полную окраску, требуется шесть—семь дней, если не считать глазъ, которые получаютъ свою окраску недѣли за двѣ до остальныхъ частей тѣла. Можно сказать, что центральнымъ мѣстомъ распространенія окраски является среднегрудь—центральная часть всего тѣла. Отсюда окраска расходится въ центробѣжномъ порядкѣ на остальную часть груди, на голову (не считая глазъ и глазковъ), на брюшко и на различные придатки тѣла; лапки и части рта окрашиваются позже другихъ придатковъ; а крылья принимаютъ свой настоящій цвѣтъ лишь послѣ выхода совершеннаго насѣкомаго изъ оболочекъ куколки.

Освобожденіе изъ куколки.

Итакъ нарядъ готовъ, остается только сбросить тотъ чехолъ, въ которомъ онъ заключенъ. Чехолъ этотъ тончайшая туника, облегающая малѣйшіе изгибы всѣхъ частей тѣла, едва обволакивающая формы и краски насѣкомаго. Вотъ начинается послѣдній актъ превращенія. Сфексъ выходитъ изъ своего оцѣпенѣнія и принимается усиленно двигаться, какъ будто этимъ онъ хотѣлъ бы влить жизнь въ свои застывшіе члены. Брюшко то удлиняется, то укорачивается. Ножки то быстро вытягиваются, то сгибаются. Все насѣкомое выгибается дугой, опираясь на голову и на конецъ брюшка, нижней стороной тѣла вверхъ: оно вытягиваетъ этими энергичными толчками сочлененія головы съ туловищемъ и тонкаго стебелька брюшка съ грудью изъ ихъ узкихъ чехловъ. Наконецъ послѣ доброй четверти часа подобной гимнастики усилія насѣкомаго увѣнчиваются успѣхомъ; чехолъ разрывается, начиная съ шеи, вдоль основаній ножекъ и до брюшного стебелька, однимъ словомъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ подвижность сочлененій вызывала наибольшее напряженіе оболочки чехла.

Отъ многочисленныхъ разрывовъ чехолъ превращается въ рядъ лоскутовъ, отъ которыхъ насѣкомое освобождается постепенно. Сбросивъ лоскутья съ головы, съ груди, съ брюшка, насѣкомое впадаетъ въ неподвижность. Однако на головѣ, на усикахъ, на лапкахъ еще остаются остатки стараго одѣянія. Легко понять, что эти остатки насѣкомое не можетъ сбросить сразу ввиду многочисленныхъ неровностей, зубцовъ и проч. Поэтому эти послѣдніе остатки остаются на тѣлѣ полуосвободившагося насѣкомаго, подсыхаютъ на немъ, и сбрасываются затѣмъ путемъ потиранія лапками. Окончательно освободившееся насѣкомое, ощущая въ себѣ силу, начинаетъ приводить въ порядокъ свой туалетъ, умываясь, чистясь, причесываясь при помощи лапокъ.

Самый замѣчательный моментъ въ процессѣ выхода насѣкомаго изъ оболочекъ куколки, это операція освобожденія крыльевъ. Въ зачаточномъ, уменьшенномъ своемъ видѣ они являются сложенными вдоль многочисленными

складками, и при этомъ сильно укорочены. Ихъ можно легко вынуть изъ ихъ чехловъ за нѣкоторое время до естественнаго освобожденія. Но въ такомъ случаѣ они теряютъ способность къ распрямленію и остаются навсегда сморщенными. Напротивъ, при естественномъ освобожденіи, можно видѣть, какъ по мѣрѣ того какъ сходитъ съ нихъ чехолъ подъ энергичными сокращеніями брюшка, выходящія части крыльевъ немедленно расширяются въ очень сильной степени. Они наполняются соками, волны которыхъ заставляютъ ихъ разбухать. Это разбуханіе и есть главная сила, которая выталкиваетъ ихъ изъ чехловъ. Только-что вышедшія крылья — тяжелы, полны соковъ, и окрашены въ свѣтлый слегка желтоватый цвѣтъ. Можно даже видѣть, какъ концы крыльевъ изгибаются подъ тяжестью капелекъ, приливающихъ къ нимъ жизненныхъ соковъ. Освободивъ изъ оболочекъ свое брюшко, которое сбрасываетъ свой чехолъ вмѣстѣ съ чехлами крыльевъ, сфексъ впадаетъ въ неподвижность, въ которой пребываетъ около трехъ дней. Въ теченіе этого времени части рта и лапки принимаютъ свою окончательную окраску и полную подвижность.

Въ состояніи куколки насѣкомое пробыло 24 дня. Теперь остается только разорвать коконъ и продѣлать ходъ сквозь слой песка кверху.

И въ одно прекрасное утро, сфексъ выходитъ на поверхность земли и взираетъ впервые на солнце. Облитый его лучами, сфексъ чиститъ лапками свои крылышки и усики, проводитъ ими по брюшку, моетъ свои глаза, увлажняя концы лапокъ слюной, какъ это дѣлаютъ кошки. Туалетъ оконченъ. И, упоенный радостью, сфексъ подымается и летитъ. Ему остается жить два мѣсяца.

О вы, прекрасные сфексы, вышедшіе на моихъ глазахъ, воспитанные моей рукой, на постелькѣ изъ песка, устроенной въ коробочкахъ отъ перьевъ! Вы, заставлявшіе меня соскакивать съ постели, изъ боязни пропустить моментъ, когда куколка разрываетъ свои оболочки, или когда крылья выходятъ изъ своихъ чахловъ! Вы, отъ которыхъ я узналъ такъ много новыхъ вещей, которые многому научили меня,

но сами не научились ни чему, такъ какъ безъ учителей знаете все то, что нужно вамъ знать!

О вы, мои прекрасные сфексы; летите же безъ страха, и не бойтесь моихъ склянокъ, моихъ коробокъ; летите къ жаркому солнцу, такъ любимому цикадами! Летите, но остерегайтесь богомола, который раздумываетъ, какъ бы погубить васъ, сидя на цвѣтущей головкѣ чертополоха. Берегитесь ящерицы, которая подстерегаетъ васъ на залитомъ солнцѣ откосѣ насыпи; улетайте съ миромъ, ройте свои норки, мудро пронзайте своихъ сверчковъ и продолжайте свой родъ, чтобы доставлять по другимъ временамъ то, что давали вы мнѣ: рѣдкія минуты счастья.

Испытанія наблюдателя жизни.

Когда химикъ обдумалъ свою работу, составилъ ея планъ, онъ приступаетъ къ ея выполненію въ тотъ моментъ, который ему кажется наиболѣе удобнымъ; тогда онъ производитъ смѣшеніе своихъ реактивовъ и ставитъ на огонь свою реторту. Онъ, химикъ, является господиномъ времени, мѣста и обстоятельствъ своей работы. Онъ запирается въ своей лабораторіи, гдѣ ничто не можетъ отвлечь его отъ занятій. Онъ самъ вводитъ въ свою работу то или другое новое обстоятельство, которое внушаетъ ему его разумъ.

Не таково раскрытіе тайнъ живой природы. Не тѣхъ тайнъ, которыя заключаются въ анатомическомъ строеніи, но тѣхъ, которыя составляютъ самую жизнь въ ея проявленіяхъ, въ особенности же тайнъ инстинкта. Раскрытіе этихъ тайнъ ставитъ наблюдателя въ особенно трудныя условія.

Здѣсь наблюдатель не является господиномъ своей работы. Наоборотъ, онъ является рабомъ времени года, погоды, часа дня, рабомъ часто мгновенія. Если вдругъ представляется благопріятный случай, то нужно сейчасъ-же имъ пользоваться, не откладывая ни мгновенія, такъ какъ кто знаетъ, когда еще онъ можетъ представиться во второй разъ. А между тѣмъ, какъ часто онъ представляется въ такой моментъ, когда бываешь менѣе всего готовымъ имъ воспольз-

зоваться и извлечь изъ него все то, что онъ можетъ дать. Нужно немедленно выложить весь свой бѣдный запасъ опытнаго снаряженія, тутъ же составить планъ опыта, обдумать всю его тактику, пустить въ ходъ всевозможныя хитрости. Хорошо еще, если вдохновеніе осѣнитъ васъ, и позволитъ вамъ извлечь изъ представившагося счастливаго случая то, что онъ можетъ дать. Впрочемъ, этотъ счастливый случай представляется только тогда, когда его ищешь. И потому его нужно выслѣживать терпѣливо днями и днями; сегодня, здѣсь на песчанныхъ дорожкахъ, подъ лучами безжалостнаго солнца; завтра, на тропинкахъ глубокаго оврага въ мертвящей духотѣ бани; тамъ, на какомъ-нибудь песчаномъ откосѣ, внушающемъ вамъ большія сомнѣнія относительно своей прочности. Благодарите судьбу, если вамъ посчастливится устроить вашу временную обсерваторію подъ тощей листвой оливковаго дерева, которая даетъ иллюзію тѣни; тогда считайте, что вы находитесь въ раю. Но всюду и всегда главное,—будьте вѣчно на сторожѣ: счастливый моментъ не ждетъ.

Но онъ все же приходитъ; правда, часто слишкомъ поздно, но все же приходитъ. Ахъ, если-бы можно было устроиться такимъ образомъ, чтобы наблюдать спокойно, въ какихъ находишь нужнымъ условіяхъ, въ тиши кабинета, въ уединеніи, весь отдавшись своему предмету, вдали отъ невѣжественнаго прохожаго, который считаетъ своимъ долгомъ остановиться, видя васъ, столь занятымъ тамъ, гдѣ онъ самъ не видитъ ничего. Мало этого, онъ тотчасъ начнетъ закидывать васъ вопросами, пожалуй приметъ васъ за искателя кладовъ; или еще хуже: приметъ васъ за подозрительнаго субъекта, отыскивающаго, путемъ колдовства подъ землей горшка со старинной золотой монетой. Если онъ удостоитъ васъ принять за честнаго человѣка, то онъ тотчасъ вступитъ съ вами въ бесѣду, станетъ смотрѣть то, что вы наблюдаете, и будетъ смѣяться вамъ въ лицо, давая вамъ понять, что онъ не такой дуракъ, чтобы его можно было провести: нѣтъ такихъ дураковъ, которые стали бы заниматься разсматриваніемъ мухъ! И вы можете счесть себя за

счастливца, если назойливый прохожій уйдетъ отъ васъ, смѣясь про себя надъ вами, не внеся по своему невѣжеству безпорядка въ ваши наблюденія.

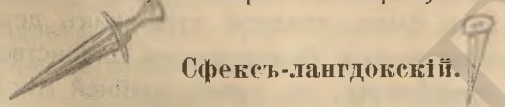
Но если счастье избавитъ васъ отъ прохожаго, то ваши непонятныя другимъ занятія навѣрное обратятъ вниманіе полевого стражника, этого неукоснительнаго стража закона здѣсь, среди полей и садовъ. Онъ уже давно имѣетъ васъ на примѣтѣ. Онъ часто видѣлъ, какъ вы бродите туда-сюда, безъ опредѣленной цѣли, точно душа на покаяніи. Онъ часто видѣлъ, какъ вы роетесь въ землѣ, постукиваете осторожно по стѣнкѣ изгороди, обрамляющей извилистую дорогу. И у него накопилось достаточно подозрѣній не въ вашу пользу. Вы для него—бродяга, подозрительный бездѣльникъ, можетъ быть, даже воръ, и въ лучшемъ случаѣ полуумный. А если съ вами ваша экскурсіонная сумка, то это для него прямая улика, что вы занимаетесь беззаконной охотой на кроликовъ, что вы нарушаете священные законы собственности. Такъ будьте же осторожны. И какъ бы васъ ни мучила жажда, не протягивайте руки сквозь заборы, чтобы сорвать гроздь винограда: человѣкъ съ бляхой мгновенно выростетъ предъ вами, довольный, что наконецъ таки ему удалось потащить васъ къ отвѣту и получить объясненіе вашего поведенія, которое его такъ заинтриговало.

Но я, положа руку на сердце, могу сказать, что ни разу не совершалъ подобнаго преступленія и тѣмъ не менѣе однажды, когда я лежалъ на пескѣ, весь поглощенный наблюденіемъ надъ осой бембексомъ, я услышалъ надъ собой суровый голосъ: „Именемъ закона, приказываю вамъ слѣдовать за мной“! Это былъ полевой стражникъ деревушки Англь, который утомленный безплоднымъ шпіонствомъ, наконецъ рѣшился прибѣгнуть къ своей крайней мѣрѣ. Пришлось давать ему объясненіе. Но этого добраго человѣка не легко было вразумить:—„Ну, пустяки, неужели вы думаете, что я вамъ повѣрю, будто вы изъ-за какихъ-то мухъ станете жариться на солнцѣ? Я уже давно имѣю васъ на примѣтѣ. Знайте это. На этотъ разъ я васъ оставлю въ покоѣ, до перваго случая!“—И онъ ушелъ. Я думаю, что на него повліялъ

мой орденъ, ленточку котораго я благоразумно прикрѣпилъ къ петлицѣ. Этой ленточкѣ я приписываю и другія услуги въ этомъ родѣ, которыя она мнѣ оказывала во время моихъ экскурсій.

Наблюдателю жизни, принужденному производить свои изслѣдованія на большой дорогѣ, подобно мнѣ, выпадаетъ на долю выносить многое. Такъ однажды я съ утра засѣлъ въ глубинѣ оврага, примостившись на большомъ камнѣ. Цѣлью моего ранняго визита сюда является оса; сфексъ-лангдокскій. Проходятъ три сборщицы винограда, отправляющіяся на работу. Мелькомъ взглянули онѣ на сидящаго человѣка, повидимому погруженнаго въ свои мысли. Онѣ привѣтливо кланяются и получаютъ привѣтливый отвѣтъ. Проходитъ день. Солнце закатывается и тѣ же три сборщицы винограда возвращаются по той же дорогѣ домой, съ корзинами на головахъ. А человѣкъ все на томъ же мѣстѣ, сидитъ на томъ же камнѣ со взглядомъ, устремленнымъ на ту же точку. Моя неподвижность, мое упорное сидѣніе въ этомъ пустынномъ мѣстѣ должны были очевидно поразить ихъ. И когда онѣ проходятъ вблизи меня, я вижу, какъ одна изъ нихъ подноситъ свой палецъ ко лбу и я слышу шопотомъ произносимыя слова: „Юродивый, бѣдняжка"! И всѣ три женщины перекрестились.

„Юродивый", сказала она.—Идіотъ, безобидный человѣкъ, потерявшій разумъ... Какая, подумалъ я про себя, жестокая иронія судьбы! Ты съ такимъ усердіемъ стараешься провести границу, гдѣ у животнаго кончается инстинктъ и гдѣ начинается разумъ; а въ глазахъ этихъ трехъ добрыхъ женщинъ ты самъ оказываешься потерявшимъ разумъ! Какое униженіе!



Сфексъ-лангдокскій.

И вотъ, въ этотъ самый оврагъ, гдѣ меня нашли три сборщицы винограда, я приглашаю читателя, если его не напугали тѣ мелкія неудобства, картину которыхъ я нарисовалъ передъ нимъ.

Сфексъ-лангдокскій любитъ посѣщать это мѣсто. Но онъ не поселяется колоніей, когда ему приходитъ пора строить свое гнѣздо, а предпочитаетъ устраиваться одинъ тамъ, куда

приведетъ его капризъ его бродячей жизни. Насколько его ближній родичъ, описанный выше сфексъ-желтокрылый, ищетъ сообщества себѣ подобныхъ и любитъ шумное оживленіе застраивающагося поселка, настолько сфексъ-лангдокскій предпочитаетъ тишину одиночества. Достаточно одной этой разницы во вкусахъ, чтобы охарактеризовать особенности каждой изъ этихъ близкихъ между собою ось.

Принимая во вниманіе одну эту черту описываемаго сфекса, легко представить, что наблюдать это насѣкомое—дѣло не легкое. Съ этимъ сфексомъ уже нечего и думать объ хорошо обдуманныхъ опытахъ. Нечего надѣяться повторять на второмъ, на третьемъ и т. д. экземплярѣ опытъ, который не удалось довести до конца на первомъ. Если вы заготовите впередъ матеріалъ для опыта, наловите, напримѣръ, дичи, чтобы подмѣнить ею ту, которая была поймана сфексомъ, вы должны опасаться, да такъ почти всегда и бываетъ, что вамъ не случится встрѣтить самого охотника. А когда вамъ посчастливится его увидѣть, тогда вами заготовленный матеріалъ сталъ уже не пригоднымъ. И такъ, все должно быть устроено сразу, на мѣстѣ, въ самый моментъ встрѣчи—условіе, которое не позволяетъ осуществить того, что хотѣлъ-бы сдѣлать.

Но будемъ надѣяться. Мѣсто мной выбрано надежное. Я неразъ заставалъ здѣсь сфекса, когда онъ отдыхалъ на листкѣ винограда, наслаждаясь блескомъ солнечныхъ лучей. Сфексъ-лангдокскій до безумія любитъ солнце, его жаръ и блескъ. Сидя на листкѣ подъ лучами солнца, онъ весь трепещетъ отъ наслажденія. Концомъ своей лапки онъ отбиваетъ частые удары, напоминающіе звуки маленькаго барабана. Этотъ своеобразный звукъ, выраженіе радости, можно разслышать даже на разстояніи нѣсколькихъ шаговъ отъ насѣкомаго. По временамъ онъ замолкаетъ, и затѣмъ новый приливъ возбужденія, новая молотьба лапками по листку, выраженіе высшаго упоенія счастіемъ. Даже занятый работой—рытьемъ норки, онъ нѣтъ-нѣтъ и покинетъ свою работу, чтобы на ближайшемъ кустикѣ принять солнечную ванну. И точно съ сожалѣніемъ возвращается онъ къ прерванному дѣлу, что-

бы давъ нѣсколько небрежныхъ ударовъ лапкой по землѣ, вновь подняться къ тому же кустику.

Но быть можетъ это мѣсто сладострастнаго отдыха есть въ тоже время охотничья обсерваторія, откуда перепончатокрылое озираетъ окрестности, выслѣживая свою добычу. Добыча сфекса къ тому же исключительная: это безкрылая виноградная кобылка, эфиппигера (т. е. носящая сѣдло—названіе понятное изъ рисунка), попадающаяся кой-гдѣ на

Лангдокскій сфексъ, который тащитъ въ свою норку виноградную кобылку (эфиппигеру). Передне-спинка кобылки въ видѣ сѣдла, откуда и ея названіе (эфиппигера значитъ несущая сѣдло). Саблевидный яицекладъ.

листьяхъ виноградной лозы и другихъ кустарниковъ. Добыча—очень крупная, тѣмъ болѣе, что сфексъ охотится исключительно на самокъ, которыхъ толстое брюшко заключаетъ роскошнѣйшую гроздь изъ яицъ.

Пройдемъ молчаніемъ многократные продолжительные поиски, безуспѣшныя экскурсіи, всю скуку долгихъ ожиданій, и подведемъ читателя прямо къ самому сфексу. Вотъ онъ ползетъ по песчанной дорожкѣ. Онъ тащитъ за усики свою тяжелую добычу, прибѣгая по временамъ къ помощи крыльевъ, чтобы облегчить работу ножекъ. Длинные и тонкіе какъ

нити, усики виноградной кобылки служатъ ему въ качествѣ вожжей. Высоко поднявъ голову, онъ держитъ челюстями одну изъ вожжей, которая проходитъ подъ нимъ между ножками. И дичь подвигается, лежа на спинѣ. Если земля становится слишкомъ неровной и дѣлаетъ невозможнымъ передвиженіе на ногахъ, тогда сфексъ схватываетъ ножками свою массивную добычу и дѣлаетъ короткій перелетъ. Но во всѣхъ случаяхъ, гдѣ возможно, онъ предпочитаетъ пѣшій способъ передвиженія.

Массивность и тяжесть добычи является причиной и другихъ особенностей въ поведеніи этой осы, которая не соблюдаетъ обычнаго у перепончатокрылыхъ порядка работы при рытьѣ норки. Этотъ обычный порядокъ таковъ: сначала роется норка, а затѣмъ производится охота на добычу, которая складывается въ готовую норку. Величина добычи приэтомъ соотвѣтствуетъ силамъ насѣкомаго и позволяетъ послѣднему перенести ее влетъ; поэтому насѣкомое свободно можетъ выбирать мѣсто для своего жилища; оно можетъ не стѣсняться разстояніемъ; разъ поднявшись съ добычей на воздухъ, оно можетъ пролетѣть большое разстояніе. Поэтому оно можетъ удовлетворить свое чувство привязанности къ старому, насиженному поколѣніями мѣсту, и основать свое жилище на родномъ пепелищѣ. Къ тому же тамъ уже есть готовыя глубокія галлереи, результатъ труда цѣлаго ряда предшествующихъ поколѣній. Оно пользуется готовымъ наслѣдствомъ; остается кой что немного подновить, подправить, продѣлать новыя комнатки въ старыхъ коридорахъ. При такихъ условіяхъ можно устроить себѣ гораздо болѣе защищенное помѣщеніе, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда съ самаго начала пришлось бы все строить заново. Въ такихъ условіяхъ проводятъ свою жизнь осы-церцерисъ и нѣкоторыя другія.

Такимъ образомъ возникаютъ совмѣстныя поселенія насѣкомыхъ, которыя еще далеки, чтобы быть настоящимъ сообществомъ, гдѣ всѣ члены выполняютъ свое дѣло для одной общей цѣли. Здѣсь-же, хотя каждый работаетъ самъ по себѣ, но зато обстановка кипучей дѣятельности, этотъ постоян-

СПИБСОРАН

ный видъ трудолюбивыхъ товарищей подбадриваетъ каждаго въ отдѣльности. Для животнаго какъ и для человѣка совмѣстная дѣятельность носитъ въ себѣ нѣчто заразительное; она увеличиваетъ силы, рождаетъ энергію.

Вотъ къ какимъ отдаленнымъ послѣдствіямъ приводитъ насъ разсужденіе надъ величиной добычи. И сфексъ лангдокскій въ этомъ отношеніи представляетъ прямую противоположность осѣ-церцерисъ. Его добыча—огромная виноградная кобылка, эфиппигера, которой одна штука является вполнѣ достаточнымъ запасомъ для выкормки личинки. Она одна замѣняетъ ту кучу болѣе мелкой добычи, за которой перепончатокрылый охотникъ долженъ сдѣлать рядъ путешествій. Здѣсь же достаточно одной экскурсіи. Зато тяжеловѣсная добыча дѣлаетъ невозможнымъ продолжительный перелетъ. Ее приходится волочить по землѣ, преодолѣвая большія трудности. Поэтому и выборъ мѣста для жилища находится въ зависимости отъ случайности охоты. Нужно сначала поймать добычу, а затѣмъ уже думать о жилищѣ. Значитъ, прощайте веселыя встрѣчи среди населеннаго поселка, прощайте радости труда, подбадриваемаго примѣромъ дѣятельныхъ товарищей! Предстоитъ одинокій трудъ, трудъ спокойный, въ которомъ незамѣтно увлеченія, хотя полный сознанія его важности, гдѣ нибудь въ уединенномъ уголкѣ, куда заброситъ капризъ охоты.

И такъ, сфексъ прежде всего долженъ отыскать себѣ добычу, сдѣлать нападеніе, привести ее въ неподвижное состояніе, а затѣмъ только—заняться рытьемъ норки. Подходящее мѣсто ищется возможно ближе къ тому мѣсту, гдѣ лежитъ пойманная добыча, для того, чтобы сократить трудъ перетаскиванія. Быстро выкапывается комнатка, въ которую втаскивается жертва, откладывается яичко и дѣло кончено. Таковъ въ общихъ чертахъ образъ дѣйствій, котораго придерживается сфексъ и который подтвердили всѣ мои наблюденія.

Норка и дичь.

Теперь перейдемъ къ нѣкоторымъ подробностямъ. Когда случается застать сфекса за рытьемъ норки, то всегда находишь его одного; мѣстомъ служитъ то слой пыли, накопившійся въ углубленіи старой стѣны, образовавшемся отъ выпавшаго камня; то подъ защитой нависшей скалы въ ямкѣ, гдѣ скопилась кучка мелкаго щебня: мѣсто, обѣщающее защиту отъ свирѣпаго врага сфекса — глазчатой ящерицы. Тутъ солнце жаритъ во всю: настоящая баня. Почва—самая легкая для рытья: слой накопившейся пыли. Челюсти служатъ лопатой, лапки граблями для удаленія вырытыхъ матеріаловъ. Работа кончена, и землекопъ взлетаетъ; но взлетаетъ неторопливымъ, мягкимъ взлетомъ: признакъ того, что онъ не собирается летѣть куда нибудь далеко. Не трудно прослѣдить за его полетомъ и замѣтить, гдѣ онъ опустится, обыкновенно не дальше какихъ нибудь десяти шаговъ. Иногда онъ пускается за добычей пѣшкомъ. Придя на мѣсто, онъ бродитъ туда-сюда, какъ будто бы чего-то ища. Ваше присутствіе его нисколько не смущаетъ. Его безпокойство обнаруживается нерѣшительностью его движеній. Онъ ищетъ и наконецъ находитъ то, что ищетъ. Это виноградная кобылка, полупарализованная, но еще перебирающая своими ножками, поводящая усиками и яйцекладомъ. Безъ сомнѣнія, это—жертва, очень недавно пораженная жаломъ. Выполнивъ свою операцію, перепончатокрылое покинуло свою добычу, слишкомъ тяжеловѣстную для того, чтобы волоча ее, можно было заняться поисками мѣста для жилища. Покинувъ ее, вѣроятно у самаго мѣста охоты, сфексъ, полагаясь на свою память, отправился рыть норку. Норка готова, онъ возвращается къ добычѣ, которую нашелъ безъ особаго труда. Онъ теперь готовится тащить ее къ жилищу. Пропустивъ между высоко приподнятыми ногами тѣло своей огромной жертвы, онъ схватываетъ челюстями одинъ или оба усика и телѣжка готова: остается тащить ее, полагаясь на силу своихъ ногъ и челюстей.

Переходъ до дома иной разъ совершается сразу. Чаще же бываетъ, что возчикъ внезапно оставляетъ свой грузъ на пол-

© ГПИБ СПбГИ

пути, а самъ поспѣшно бѣжитъ къ своему дому. Быть можетъ ему приходитъ въ голову, что входное отверстіе недостаточно просторно для такой громоздкой добычи; быть можетъ онъ вспомнилъ о какихъ либо недостаткахъ во внутреннемъ устройствѣ, которые нужно поправить. По крайней мѣрѣ, можно видѣть, какъ мнительный хозяинъ то начинаетъ что-то поправлять у входа двумя-тремя ударами лапокъ; то сравниваетъ порогъ; затѣмъ онъ опять возвращается къ кобылкѣ и впрягается снова. Но по дорогѣ у него является новая мысль, поражающая его безпокойный умъ. Вѣдь онъ осмотрѣлъ только входъ, и не бросилъ ни одного взгляда на внутреннее устройство! Кто знаетъ, а не нужно-ли и тамъ чего нибудь подправить? И мнительное насѣкомое опять бѣжитъ. Кончился осмотръ внутренности дома, безъ сомнѣнія, сопровождавшійся нѣсколькими ударами лапокъ и сфексъ торопливо направляется къ своей кобылкѣ, схватываетъ ея усики и впередъ. Да кончится-ли когда нибудь это путешествіе? Возчикъ опять бросилъ свою телѣгу и побѣжалъ къ дому! Я не рѣшаюсь отвѣтить успокоительно на вашъ вопросъ. Я зналъ одного сфекса, болѣе мнительнаго, безъ сомнѣнія, чѣмъ другіе представители его породы, который шесть разъ во время перехода бросалъ свою кобылку и шесть разъ возвращался къ дому, чтобы сдѣлать всякій разъ какую-нибудь пустяшную починку. Правда, я зато зналъ и такихъ сфексовъ, которые продѣлывали весь свой трудный переходъ безъ единой остановки. Прибавимъ къ этому, что всякій разъ, прежде чѣмъ отбѣжать далеко отъ своей добычи, перепончатокрылое не преминетъ оглянуться, бросить отъ времени до времени взглядъ, чтобы удостовѣриться, что его добычѣ ничто не угрожаетъ.

И такъ сфексъ предпочитаетъ тащить свою добычу волокомъ, а не переносить ее влетъ; безъ сомнѣнія потому, что добыча уже слишкомъ тяжела. Но отсюда не слѣдуетъ дѣлать заключенія о слабости полета у сфекса. Напротивъ, сфексъ-лангдакскій одинъ изъ лучшихъ летуновъ. И онъ прибѣгаетъ къ короткимъ перелетамъ тамъ, гдѣ этого требуютъ особыя обстоятельства, въ цѣляхъ сохраненія силъ. Я вспоминаю одинъ характерный эпизодъ изъ моихъ наблюденій

надъ сфексомъ. Предо мной — неизвѣстно откуда взявшійся сфексъ. Онъ волокомъ тащитъ свою кобылку, которую онъ, вѣроятно, только что поймалъ, тутъ же по сосѣдству. Нужно рыть норку, но мѣсто кругомъ самое для этого неподходящее: плотная, укатанная дорога, жесткая какъ камень. Сфексъ не склоненъ къ кропотливому, продолжительному рытью; нужно запаковать провизію какъ можно скорѣе, а для этого необходима рыхлая, мягкая почва, въ которой норка роется очень быстро; лучше всего, какъ я уже сказалъ, налетъ старой, накопившейся годами пыли въ какой-нибудь дырѣ каменнаго строенія. И дѣйствительно, сфексъ на моихъ глазахъ останавливается у стѣны придорожнаго строенія, котораго оштукатуренный фасадъ подымается въ высоту на 6—8 метровъ. Инстинктъ сфекса говоритъ ему, что тамъ на кровлѣ, подъ черепицами онъ найдетъ богатый слой скопившейся пыли. Онъ покидаетъ свою добычу у подножья стѣны, а самъ летитъ на крышу. Вотъ я вижу, какъ онъ нѣкоторое время ищетъ; мѣсто найдено, и строитель принимается за работу въ изгибѣ одной черепицы. Черезъ десять-пятнадцать минутъ работа окончена. Тогда насѣкомое спускается и быстро отыскиваетъ оставленную кобылку. Теперь дѣло за тѣмъ, чтобы втащить ее туда на кровлю. Что же, самое простое: нужно взять добычу въ лапки и взлетѣть; такъ, повидимому, диктуютъ обстоятельства. Оказывается, что вовсе не такъ. Сфексъ принимается тащить кобылку пѣшкомъ, предпринимаетъ трудное восхожденіе вверхъ по вертикальной стѣнѣ, цѣпляясь коготками лапокъ за выступы штукатурки, на высоту шести-восьми метровъ. Когда я увидѣлъ начало этого восхожденія, увидѣлъ кобылку болтающуюся между ножками, я счелъ все предпріятіе неисполнимымъ. Но я вскорѣ долженъ былъ отказаться отъ своихъ сомнѣній. Сильное насѣкомое, цѣпляясь за мелкія неровности штукатурки, несмотря на всѣ трудности, причиняемыя тяжелымъ грузомъ, бодро подвигалось къ своей цѣли, шествуя по этой гладкой стѣнѣ съ такой же увѣренностью, съ такой же скоростью, какъ если бы оно двигалось по горизонтальной поверхности. Предпріятіе было доведено до конца безъ вся

ОГИЗ СОПАН

кихъ приключеній. Добыча была поднята и сложена на выступѣ черепицы, на краю кровли. Пока землекопъ поправлялъ норку, добыча, которая лежала на спинѣ, потеряла равновѣсіе, скатилась и упала съ крыши опять внизъ, къ подножью стѣны. И насѣкомое опять принялось подымать кобылку, опять тѣмъ же порядкомъ, таща ее по стѣнѣ. Но и во второй разъ сдѣлана таже неосторожность: положенная на кругломъ изгибѣ черепицы, кобылка соскальзываетъ и вновь оказывается на землѣ. И въ третій разъ, съ невозмутимымъ спокойствіемъ принимается сфексъ втаскивать на крышу свою кобылку, карабкаясь по той же стѣнѣ. Но наученный опытомъ, онъ сталъ благоразумнѣе, и не останавливаясь втаскиваетъ свою добычу прямо въ глубину норки.

Нераскрытая тайна.

Чтобы парализовать свою добычу, сфексъ-лангдокскій слѣдуетъ пріемамъ, я въ этомъ не сомнѣваюсь, охотниковъ за сверчками. Онъ погружаетъ свое жало въ грудь эфиппигеры, поражая такимъ образомъ ея грудные узлы. Это общій методъ, усвоенный всѣми перепончатокрылыми охотниками, имѣющими отравленное лезвіе, которое не дано имъ безъ цѣли. Я долженъ сознаться, что мнѣ не удалось ни разу быть свидѣтелемъ самаго акта парализаціи. Причиной этого является уединенный образъ жизни сфекса.

Когда норки роются въ большомъ количествѣ въ одномъ мѣстѣ, то достаточно бываетъ подождать нѣкоторое время, чтобы застать если не одного, такъ другого охотника въ моментъ перетаскиванія добычи. Тогда очень не трудно сдѣлать опытъ подмѣны парализованной добычи другой, живой и этимъ заставить охотника на вашихъ глазахъ повторить процедуру парализаціи; и это столько разъ, сколько вы хотите. При этомъ вы всегда увѣрены, что матеріалъ для наблюденія къ вашимъ услугамъ во всякое время, и потому вы можете подготовить заранѣе къ опыту все, что нужно. Ничего подобнаго не можетъ быть, когда вы имѣете дѣло со сфексомъ-лангдокскимъ. Пуститься за нимъ въ поиски

со всѣмъ своимъ багажомъ нужнымъ для опыта, не имѣетъ смысла, такъ какъ это любящее уединеніе насѣкомое попадается изрѣдка. Да притомъ, если вы и встрѣтите, то это большею частью въ тотъ моментъ, когда оно предается отдыху, и тогда вы ничего отъ него не добьетесь. Повторяю, встрѣча со сфексомъ въ тотъ моментъ, когда онъ тащитъ свою кобылку, заставала меня всегда тогда, когда я былъ менѣе всего подготовленъ къ подобной встрѣчѣ.

А между тѣмъ это единственный моментъ, когда вы можете попытаться подмѣнить его жертву другою и заставить его на вашихъ глазахъ произвести актъ убійства. Вотъ предо мной сфексъ, запрягшійся въ свою кобылку. Скорѣе же живую кобылку, надо спѣшить, моментъ не ждетъ! Еще нѣсколько минутъ, и провизія будетъ втащена въ норку и тогда великолѣпный случай будетъ упущенъ. Нужно ли разсказывать, сколько горькихъ минутъ выпадало на мою долю въ эти короткіе моменты внезапнаго оборота счастья, которое случай превращалъ въ злую насмѣшку! Вотъ предо мной матеріалъ для интереснѣйшихъ наблюденій, и я не могу имъ воспользоваться! Я не могу похитить у сфекса его тайну парализаціи по той причинѣ, что у меня не чѣмъ подмѣнить его жертву. Нечего и думать отправиться на поиски за дичью, имѣя въ распоряженіи всего нѣсколько минутъ, когда у меня живы воспоминанія, какъ я потратилъ цѣлыхъ три дня на безумную бѣготню, чтобы отыскать слониковъ для церцерисъ. И, однако, эту безумную попытку я все же сдѣлалъ. Вотъ если бы меня увидѣлъ въ этотъ моментъ полевой стражникъ, когда я, какъ сумасшедшій, бѣгалъ по виноградникамъ! Какой бы благопріятный случай онъ имѣлъ, чтобы обвинить меня въ самоуправствѣ и потребовать къ суду! Вѣтви, кисти—ничто не останавливало меня. Все топтали мои ноги, путавшіяся среди переплетающихся растеній. Во что бы то ни стало, мнѣ нужно было добыть одну виноградную кобылку, только одну, но сейчасъ! И мнѣ удалось вовремя поймать эту драгоцѣнную кобылку. Я сіялъ отъ радости, не подозрѣвая, какую злую насмѣшку вздумалъ сыграть со мной случай.

ОГПТБ СОРАН

Лишь бы только прибѣжать мнѣ во время, застать сфекса, въ то время, пока онъ еще тащитъ свою добычу! О, благословенно небо! все мнѣ благопріятствуетъ. Сфексъ еще довольно далеко отъ норки и продолжаетъ тащить свою добычу. Вынувъ пинцетъ, я потихоньку стараюсь отнять у него его кобылку. Я тащу назадъ, охотникъ тащитъ впередъ; онъ упирается, тянетъ за усики, пятится самъ, увлекаемый назадъ вслѣдъ за кобылкой. Ничто не помогаетъ, сфексъ ни за что не хочетъ пустить усиковъ. Тогда я вспоминаю про ножницы, которыя со мной. Быстро я перерѣзаю длинные усики кобылки.

Сфексъ продолжаетъ двигаться впередъ, но скоро останавливается, пораженный внезапнымъ облегченіемъ своего груза. Этотъ грузъ свелся для него теперь къ парѣ усиковъ, оставшихся въ его челюстяхъ. Перепончатокрылое оборачивается, бросаетъ пустые усики и возвращается назадъ, и вотъ оно лицомъ къ лицу встрѣчается съ добычей, но не своей, а другой, подсунутой мной. Сфексъ осматриваетъ ее, обходитъ недовѣрчиво кругомъ, потомъ останавливается и начинаетъ лапками промывать себѣ глаза. Вѣроятно, въ его мозгу является нѣчто въ родѣ слѣдующей мысли „Что это? Сонъ что ли? На яву-ли я вижу? Вѣдь эта добыча не та, которую я поймалъ! Кто же здѣсь издѣвается надо мной?“ Фактъ тотъ, что сфексъ и не думаетъ обратиться къ моей добычѣ. Онъ держится подальше отъ нея и не обнаруживаетъ ни малѣйшаго желанія броситься на нее. Чтобы его раззадорить, я подсовываю ему мою кобылку, я почти касаюсь ея усиками его челюстей. Я знаю его смѣлость, знаю, что онъ безъ всякихъ колебаній беретъ изъ вашихъ рукъ добычу, которую вы отняли у него и возвращаете ему обратно. Но теперь—ничего подобнаго. Мало того, раздосадованный моими приставаніями, онъ начинаетъ пятиться назадъ отъ кобылки. Я отпускаю кобылку, которая, не сознавая опасности, движется прямо на своего убійцу. Вотъ начало, думаю я. Но увы! Сфексъ, продолжаетъ пятиться, и вдругъ улетаетъ. Такъ кончился опытъ, который я началъ съ такимъ энтузіазмомъ.

Позже, когда у меня явилась возможность познакомиться съ большимъ числомъ норокъ сфекса, я въ концѣ концовъ понялъ, въ чемъ заключалась причина неудачи моего опыта, почему сфексъ отказался отъ моей кобылки. Въ норкахъ сфекса я всегда, безъ исключенія, находилъ заготовленными въ качествѣ провизіи лишь однѣхъ самокъ, которыя въ своемъ вздутомъ брюшкѣ содержали большой запасъ сочныхъ яичекъ. Вотъ какова провизія, которую любятъ личинки сфекса. А я въ своей бѣготнѣ по винограднику успѣлъ поймать кобылку-самца, котораго и предложилъ сфексу. Лучше чѣмъ я освѣдомленный относительно того, что нужно его личинкамъ, сфексъ не пожелалъ принять отъ меня моего дара. „Самца? Вотъ что вы предлагаете на обѣдъ моимъ личинкамъ! За кого вы ихъ принимаете?“ Какой тонкій вкусъ у этихъ гастрономовъ, которые умѣютъ находить разницу между нѣжнымъ мясомъ самокъ и болѣе сухимъ мясомъ самца? Какая быстрота взгляда, сразу отличающаго одинъ полъ кобылки отъ другого, столь схожіе по формѣ и по окраскѣ между собою!

Живой трупъ.

Теперь вернемся къ тому моменту, когда перепончатокрылое, приготовивъ норку, возвращается къ оставленной кобылкѣ, чтобы тащить ее. Кобылка находится въ состояніи, подобномъ тому, которое мы знаемъ у сверчковъ, пораженныхъ жаломъ сфекса-желтокрылаго. Безъ сомнѣнія, и здѣсь пораженными являются грудные узлы. Часть движеній еще сохранилась; и хоть они носятъ безпорядочный характеръ, но сохраняютъ извѣстную силу. Лишенное употребленія своихъ ногъ, насѣкомое лежитъ на спинѣ, или на боку. Оно быстро шевелитъ своими усиками и щупальцами, открываетъ и закрываетъ челюсти и сжимаетъ ихъ съ такой же силой, какъ и въ невредимомъ состояніи. Въ брюшкѣ совершается частая и глубокая пульсація. Яйцекладъ быстро подымается и опускается, пригибаясь почти къ самому брюшку. Лапки шевелятся, но слабо и безпорядочно.

Если колоть насѣкомое концомъ иглы, то все тѣло совер-

шаетъ рядъ движеній; дѣлаются усилія подняться и стать на ноги, но усилія не достигающія цѣли. Говоря короче, парализованное насѣкомое полно жизни и только лишено способности передвиженія. Значитъ, предъ нами параличъ чисто мѣстный, параличъ однихъ только ногъ.

Но такова какъ она есть, со своими вздрагиваніями, съ различными движеніями, хотя и совершенно безпорядочными, кобылка все же не лишена возможности нанести вредъ той личинкѣ, которая должна ее съѣсть. И тѣмъ не менѣе, слабый червячокъ уже черезъ нѣсколько часовъ по вылупленіи совершенно увѣренно принимается ѣсть свою полупарализованную огромную жертву. Карликъ безъ малѣйшей опасности для себя начинаетъ кусать колосса. Это поразительное явленіе есть простое слѣдствіе выбора мѣста для откладки яйца. Это то самое мѣсто, которое намъ знакомо по сфексу желтокрылому, но только нѣсколько отодвинутое назадъ, а именно: мѣсто между основаніями задней пары ножекъ.

Заключенная въ подземной ячейкѣ, лежащая на спинѣ кобылка совершенно лишена возможности перевернуться. Напрасно она корчится, шевелитъ своими членами. Помѣщеніе достаточно обширно и лапки перебираютъ воздухъ. А конвульсивныя сокращенія тѣла не страшны для личинки; точка, гдѣ она помѣстилась, одна во всемъ тѣлѣ, совершенно неподвижна; а этого только ей и нужно.

Но если бы въ одномъ помѣщеніи находилось больше одной жертвы, то при условіи неполнаго паралича, личинкѣ могла бы угрожать немалая опасность. Находясь въ безопасности на той жертвѣ, которой она питается, личинка могла-бы легко попасть подъ лапку сосѣдней добычи при одномъ изъ ея безпорядочныхъ движеній. Этимъ, быть можетъ, можно объяснить тотъ фактъ, что сфексъ—желтокрылый, запасающій въ своей ячейкѣ трехъ-четырехъ сверчковъ, приводитъ ихъ въ состояніе полной неподвижности, а сфексъ лангдокскій, помѣщающій въ свою ячейку одну, зато огромную штуку дичи, оставляетъ своей жертвѣ бо́льшую часть ея движеній, лишая ее возможности лишь перемѣщаться и держаться на ногахъ.

Мудрость инстинкта.

Полупарализованная кобылка, сдѣланная неопасной для личинки, не совсѣмъ безопасна для самого охотника, который долженъ ее тащить. Прежде всего, коготками своихъ лапокъ, сохранившихъ способность движенія, кобылка можетъ цѣпляться за встрѣчные стебли травы, и этимъ сильно затруднять передвиженіе. Сфексъ, и безъ того обремененный тяжеловѣснымъ грузомъ, долженъ будетъ еще истощаться въ усиліяхъ отрывать отъ стеблей отчаянно цѣпляющуюся добычу. Но это неудобство изъ наименьшихъ. Кобылка сохраняетъ невредимой способность дѣйствовать своими челюстями. А между тѣмъ эти ужасные клещи имѣютъ прямо предъ собой брюшко осы, когда она занимаетъ мѣсто возницы. Послѣдній, высоко приподнявшись на своихъ ногахъ, остерегается, я въ этомъ не сомнѣваюсь, попасть подъ ударъ разверстыхъ челюстей. Одинъ невѣрный шагъ, и ничто не спасетъ оплошавшаго охотника отъ мести со стороны жертвы. И такъ, во многихъ, если не во всѣхъ случаяхъ это страшное оружіе, а, быть можетъ, и лапки, должны быть приведены въ состояніе неспособности наносить вредъ.

Что же дѣлаетъ сфексъ, чтобы достигнуть этого? Тутъ даже человѣкъ науки потерялся-бы въ безплодныхъ стараніяхъ что нибудь сдѣлать, а быть можетъ и совсѣмъ бы отказался рѣшить эту задачу. Въ такомъ случаѣ, пусть онъ приходитъ поучиться у сфекса. Этотъ послѣдній, никогда не учившись, никогда не видавшій примѣра другихъ, въ совершенствѣ знаетъ свое ремесло оператора. Онъ знаетъ всѣ сокровенныя тайны физіологіи нервовъ, или выражаясь точнѣе, ведетъ себя такъ, какъ если бы эти тайны были ему знакомы. Онъ знаетъ, что въ головѣ его жертвы помѣщается кольцо изъ нервныхъ узловъ, нѣчто аналогичное мозгу высшихъ животныхъ. Онъ знаетъ, что этотъ главный центръ руководитъ дѣятельностью частей рта, а самое главное, является центромъ волевой дѣятельности, управляющей движеніями мускуловъ. Онъ знаетъ, что стоитъ только повредить этотъ центръ, чтобы уничтожить возможность всякаго сопротивле-

ОТПЕЧАТАН

нія со стороны жертвы, уничтожить у нея способность воли. Что касается способа оперированія, то для него это дѣло самое простое. И если мы поучимся у него, то и сами попробуемъ продѣлать на опытѣ тоже самое. Инструментъ, который онъ употребляетъ для этой операціи, уже не жало, а другой; въ своемъ глубокомъ знаніи насѣкомое рѣшило, что давленіе въ данномъ случаѣ предпочтительнѣе укола. Преклонимся же и мы предъ его рѣшеніемъ. Мы увидимъ сейчасъ, насколько полезно бываетъ иной разъ признать свое невѣжество предъ мудростью животнаго.

Я боюсь передать недостаточно хорошо то, что есть поразительнаго въ талантѣ этого искуснѣйшаго оператора, если стану излагать сущность дѣла въ новой редакціи. По этому я передамъ здѣсь буквально ту замѣтку, которую я сдѣлалъ карандашемъ на мѣстѣ наблюденія, тотчасъ послѣ поразившаго меня наблюденія.

Сфексъ находитъ, что его дичь оказываетъ слишкомъ большое сопротивленіе передвиженію, цѣпляясь то тамъ, то здѣсь за стебельки травы. Тогда онъ останавливается, чтобы продѣлать слѣдующую своеобразную операцію, нѣчто въ родѣ послѣдняго удара милосердія. Перепончатокрылое, имѣя жертву между ножками, раздвигаетъ возможно шире шейное сочлененіе со стороны затылка. Оно добирается до тонкой и мягкой шеи, схватываетъ ее своими челюстями и просовываетъ ихъ возможно дальше впередъ, въ глубину черепа. Оно тамъ роется челюстями, сжимая и разжимая ихъ, сдавливая такимъ образомъ головные узлы; но приэтомъ не наноситъ никакого внѣшняго поврежденія. Послѣ такой операціи жертва впадаетъ въ полную неподвижность и становится неспособной къ какому-бы то не было сопротивленію; тогда какъ до операціи ея лапки, хотя и лишенныя разсчитанныхъ движеній, необходимыхъ для ходьбы, сохранили способность мѣшать передвиженію.

Вотъ каковъ фактъ во всемъ его краснорѣчіи. Концами челюстей насѣкомое роется въ головѣ, сдавливаетъ мозгъ, но при этомъ оставляетъ въ цѣлости тонкую оболочку, отдѣляющую затылокъ отъ туловища. Нѣтъ ни малѣйшаго

пролитія крови, ни малѣйшей царапины, но одно только сжатіе. Само собой понятно, что я немедленно взялъ для себя кобылку, которая была такимъ образомъ оперирована на моихъ глазахъ. Само собой также понятно, что я немедленно постарался повторить самъ на живыхъ кобылкахъ то, чему я научился у сфекса. И вотъ я приведу теперь сравненіе достигнутыхъ мной результатовъ съ результатами сфекса.

Двѣ кобылки, у которыхъ я при помощи пинцета произвожу сжатіе головныхъ узловъ, тотчасъ впадаютъ въ состояніе, подобное тому, какое я наблюдалъ у сфекса. Съ одной только разницей: они принимаются звучать своими цимбалами, если я покалываю ихъ концомъ иглы, и затѣмъ еще производятъ нѣсколько вялыхъ и безпорядочныхъ движеній ножками. Эта разница, безъ сомнѣнія, происходитъ отъ того, что мои кобылки сохранили неповрежденными свои грудные узлы. Можете видѣть, что я оказался не слишкомъ плохимъ ученикомъ, и что я сумѣлъ недурно повторить то, что продѣлалъ мой профессоръ физіологіи, сфексъ. Искренне говорю, что я испыталъ немалое удовлетвореніе, когда оказался въ силахъ преодолѣть операцію почти съ тѣмъ же успѣхомъ какъ животное.

Съ тѣмъ же успѣхомъ? Что я сказалъ! Подождемъ немного и мы увидимъ, что мнѣ нужно еще долго учиться въ школѣ сфекса. Обѣ оперированныя мной кобылки, какъ скоро оказалось, не замедлили умереть, умереть самою настоящею смертью; черезъ какихъ нибудь четыре—пять дней я имѣю предъ собою два зловонныхъ трупа. Вотъ что! Ну, а кобылка сфекса? Да нужно ли говорить? Кобылка сфекса даже по прошествіи десяти дней со времени операціи, пребываетъ въ состояніи полнѣйшей свѣжести, какой требуетъ отъ своей провизіи личинка. Даже больше. Прошло всего нѣсколько часовъ послѣ операціи сжиманія головныхъ узловъ, и прежнія безпорядочныя движенія ножками, усиками, щупальцами, челюстями возстановились, какъ будто бы не было никакой операціи. Однимъ словомъ жертва вернулась къ своему прежнему состоянію. И эти движенія продолжаютъ

© ГПНТБ СО РАН

сохраняться хотя и слабѣютъ съ каждымъ днемъ все болѣе Сфексъ, значитъ, привелъ свою жертву въ состояніе временнаго оцѣпенѣнія, которое продолжалось столько времени, сколько нужно было, чтобы дотащить жертву до мѣста. А я, который считалъ себя его способнымъ ученикомъ, оказался не болѣе, какъ грубымъ мясникомъ: я убилъ моихъ оперированныхъ. Онъ съ неподражаемымъ искусствомъ, съ великолѣпнымъ знаніемъ дѣла нажалъ на мозгъ, чтобы вызвать летаргію на нѣсколько часовъ, а я жестокій по неопытности, я своимъ пинцетомъ только разрушилъ этотъ нѣжный органъ, этотъ первый очагъ жизни. И если что еще не заставляетъ меня краснѣть, такъ это увѣренность, что едва-ли кто-нибудь на моемъ мѣстѣ могъ бы поспорить въ ловкости съ этими мастерамъ своего дѣла.

Теперь я понимаю, почему сфексъ не прибѣгалъ къ помощи своего жала, чтобы повредить головные нервные узлы. Капелька яда, введенная въ этотъ органъ, центръ жизненныхъ силъ, уничтожила бы цѣльность нервной системы, и смерть была бы ближайшимъ послѣдствіемъ. Но охотнику нуженъ былъ не покой смерти; личинка не могла бы извлечь ничего изъ дичи лишенной жизни, изъ трупа, отъ котораго должно пойти зловоніе, разложеніе. Охотнику нуженъ былъ только покой летаргіи, временная неподвижность, чтобы уничтожить сопротивленіе жертвы, къ тому же не безопасной для него. Этой неподвижности онъ и достигаетъ способомъ, который въ настоящее время не безызвѣстенъ и практикуется въ кабинетахъ экспериментальной физіологіи. Способъ этотъ состоитъ въ давленіи, производимомъ на мозгъ. Сфексъ дѣйствуетъ какъ ученый физіологъ-экспериментаторъ, который, обнажая мозгъ животнаго и производя давленіе на мозговыя массы, сразу прекращаетъ дѣятельность ума, воли, чувствительности, движенія. Когда давленіе прекращается, всѣ прежнія способности возвращаются. Такъ же точно и головные узлы кобылки, подвергнутые сдавливанію между челюстями сфекса, но не получившія никакихъ опасныхъ для жизни поврежденій, мало-по-малу воспринимаютъ прежнія способности, и вмѣстѣ съ этимъ проходитъ состояніе полной не-

подвижности. Признаемъ же, что предъ нами великая глубина премудрости.

Способъ оперированія.

Счастье имѣетъ свои капризы, даже въ энтомологическихъ занятіяхъ: вы бѣжите за нимъ, но не можете его поймать; вы забыли о немъ, а оно вотъ предъ вами, само стучится въ вашу дверь. Сколько безполезныхъ хлопотъ, сколько безрезультатныхъ экскурсій сдѣлалъ я, чтобы видѣть, какимъ образомъ сфексъ-лангдокскій поражаетъ своихъ кобылокъ. Прошло съ того времени двадцать лѣтъ, и предыдущія страницы были уже въ печати, когда однажды мой сынъ Эмиль стремительно вбѣгаетъ въ мою рабочую комнату.—„Скорѣй, говоритъ онъ, скорѣй иди. Сфексъ тащитъ свою добычу; подъ платанами, недалеко отъ входа во дворъ!“ Будучи знакомъ съ дѣломъ по моимъ разсказамъ въ часы отдыха отъ занятій, а еще больше— по другимъ подобнымъ фактамъ, при которыхъ ему приходилось присутствовать во время нашихъ прогулокъ по полямъ, Эмиль вѣрно понялъ то, что увидѣлъ. Я бѣгу и нахожу прекраснаго сфекса—лангдокскаго, который тащитъ за усики парализованную виноградную кобылку. Сфексъ очевидно, направлялся къ стѣнѣ курятника, чтобы тамъ подъ черепицами устроить себѣ норку. Онъ, вѣроятно, собирался вскарабкаться по стѣнѣ со своей добычей, какъ я это описалъ выше.

Теперь это восхожденіе должно было повториться предъ многочисленными зрителями, такъ какъ все населеніе дома, работавшее подъ платанами, собралось въ кружокъ около сфекса. Всѣ выражаютъ удивленіе его фамильярной смѣлости, тому что насѣкомое нисколько не смущено этой массой любопытныхъ. Каждый удивляется его гордой и сильной походкѣ, когда онъ, важно поднявъ голову и схвативъ челюстями усики жертвы, тащитъ за собой эту громадную тяжесть. Только я одинъ среди этихъ зрителей испытываю огорченіе.—„Ахъ, если бы у меня были живыя кобылки!“—вырывается у меня сожалѣніе, безъ малѣйшей надежды ви-

© ЭНТБ СОРАН

дѣть свое желаніе осуществленнымъ.—„Живыя кобылки?"—спрашиваетъ Эмиль. — „Да я ихъ имѣю совсѣмъ свѣжихъ: наловилъ только сегодня утромъ". Прыгая черезъ четыре ступеньки, мчится Эмиль по лѣстницѣ, бѣжитъ въ свою маленькую учебную комнату, гдѣ онъ въ чехлахъ отъ словарей выводитъ изъ гусеницъ прекрасныхъ сфинксовъ, и возвращается, неся мнѣ трехъ кобылокъ, лучше которыхъ и не надо: двухъ самокъ и одного самца.

Раздвинувъ кругъ зрителей, чтобы дать свободу сфексу, я отнимаю у него пинцетомъ его добычу и тотчасъ даю ему одну изъ моихъ кобылокъ. Ударами лапокъ перепончатокрылое выражаетъ досаду, что у него отняли его добычу. Увидавъ кобылку, сфексъ бѣжитъ къ ней, а она слишкомъ тяжеловѣсная даже и не пытается скрыться отъ его преслѣдованія.

Онъ схватываетъ ее за загривокъ, который имѣетъ у этой кобылки форму сѣдла (откуда и ея научное названіе, эфиппигера, что значитъ: носящая сѣдло), помѣщается надъ ней, и, изгибая брюшко, подводитъ его конецъ подъ грудь жертвы. Тамъ безъ сомнѣнія сдѣланы уколы, но я не могу сказать сколько, вслѣдствіе трудности наблюденія. Виноградная кобылка существо спокойное, позволяетъ произвести себѣ операцію, не оказывая никакого сопротивленія, какъ баранъ подъ ножомъ мясника. Сфексъ пользуется этимъ обстоятельствомъ и дѣйствуетъ своимъ кинжаломъ съ медлительностью, разсчитанною на то, чтобы нанести удары повѣрнѣе. До этого момента все благопріятствуетъ наблюденію. Но жертва касается своимъ тѣломъ земли, и потому невозможно видѣть, что происходитъ внизу подъ тѣломъ жертвы. Попытаться же приподнять кобылку, объ этомъ нечего и думать. Убійца тотчасъ вложитъ въ ножны свое оружіе и постарается ретироваться. Слѣдующій затѣмъ актъ легокъ для наблюденія. Послѣ удара въ грудь, конецъ брюшка направляется къ шеѣ, которую операторъ обнажаетъ, нажимая на затылокъ своей жертвы. Въ этомъ мѣстѣ жало роется съ особой настойчивостью, какъ будто именно здѣсь долженъ быть произведенъ самый дѣйствительный уколъ. Можно было-бы думать, что

въ этомъ случаѣ операторъ поражаетъ нижнюю часть того нервнаго кольца, которое окружаетъ пищеводъ. Однако, во всѣхъ ротовыхъ частяхъ, усикахъ, щупальцахъ, получающихъ свои импульсы именно отъ этого нервнаго кольца, сохраняется способность къ движенію. Поэтому слѣдуетъ иное предположеніе. Со стороны шеи сфексъ поражаетъ только узлы грудные, вѣроятнѣе всего, первый грудной узелъ, болѣе доступный сквозь тонкую кожу шеи, чѣмъ черезъ жесткій панцырь груди.

Этимъ дѣло кончается. Безъ малѣйшихъ судорогъ, признаковъ страданія, кобылка превращена въ инертную массу. Тогда я опять отнимаю у сфекса оперированную кобылку и тѣмъ же пріемомъ замѣняю ее второю самкою. Повторяется тотъ же маневръ съ тѣмъ же результатомъ. Три раза подрядъ совершалъ сфексъ свою хирургическую операцію. Произведетъ-ли онъ ее еще въ четвертый разъ, теперь уже надъ самцомъ, который остался у меня? Сомнѣваюсь, но не потому, чтобы считалъ осу утомленною, но принимая во вниманіе неподходящій полъ добычи. Я находилъ у сфекса всегда исключительно однѣхъ самокъ, которыхъ брюшко, набитое яйцами, предпочитается личинками. Мое сомнѣніе оказалось основательнымъ. Сфексъ упорно отказывается отъ самца. Поспѣшными шагами онъ бѣгаетъ туда-сюда, очевидно въ поискахъ за исчезнувшей добычей. Три или четыре раза онъ приближается къ живой кобылкѣ, обходя ее мимо и бросая на нее презрительные взгляды, и въ концѣ концовъ улетаетъ. Нѣтъ, самецъ не годится для его личинки. Опытъ подтверждаетъ это чрезъ промежутокъ въ двадцать лѣтъ.

У меня остаются три пораженныя самки, изъ нихъ двѣ, пораженныя на моихъ глазахъ. Всѣ шесть ножекъ совершенно лишены движенія, и насѣкомое остается неподвижнымъ въ той позѣ, въ какой оно положено. Лишь безпрерывныя качанія усиковъ, пульсація брюшка, да движенія частей рта и придатковъ брюшка, одни свидѣтельствуютъ о присутствіи жизни въ этихъ трехъ тѣлахъ. Уничтожена только способность движенія, но не чувствительность, такъ какъ отъ малѣйшаго укола иглой все тѣло вздрагиваетъ.

СОБСТВ

Живые мертвецы.

Пораженными являются только нервные центры управляющіе ножками, въ результатѣ чего уничтожено движеніе только въ однихъ этихъ органахъ; функціи же всего остального организма остаются почти ненарушенными. И потому нужно думать, что насѣкомое если и погибаетъ, то отъ истощенія, но никакъ не отъ раны. Опытъ подтверждаетъ это.

Я беру двѣ живыхъ виноградныхъ кобылки, эфиппигеры и оставляю ихъ у себя безъ пищи; одну въ темнотѣ, другую на свѣту. Черезъ четыре дня умираетъ отъ голода послѣдняя, еще черезъ день—первая. Эту разницу въ одинъ день объяснить очень легко. На свѣту животное гораздо больше волнуется, стараясь выйти на свободу. А такъ какъ всякое движеніе животной машины неизбѣжно связано съ тратой матеріала, который идетъ на горѣніе, то всякое оживленіе дѣятельности организма неизбѣжно ведетъ къ болѣе скорому расходу запасовъ организма. Поэтому, на свѣту, при болѣе оживленной дѣятельности, жизнь кончается раньше; на оборотъ, въ темнотѣ, гдѣ организмъ проявляетъ болѣе слабую дѣятельность, жизнь сохраняется дольше.

Одна изъ моихъ трехъ, пораженныхъ сфексомъ, кобылокъ сохранялась въ темнотѣ, и не получала пищи. Для этой жертвы, кромѣ темноты и полнаго воздержанія отъ пищи присоединялось, по сравненію съ предыдущими двумя, еще одно удручающее обстоятельство: рана, нанесенная сфексомъ. И несмотря на это, эта кобылка цѣлыхъ семнадцать дней обнаруживала признаки жизни, безпрерывно качая своими усиками. Она погибла лишь на восемнадцатый день. И такъ, тяжело раненое насѣкомое прожило втрое дольше тѣхъ, которыя были невредимы.

То, что казалось бы должно было ускорить смерть, наоборотъ, явилось причиной жизни. Какъ бы ни казался парадоксаленъ этотъ выводъ съ перваго разу, однако онъ очень легко понятенъ. Невредимое животное движется, волнуется, и потому совершаетъ траты, его организмъ истощается. Будучи парализованнымъ, оно можетъ совершать

лишь слабыя движенія, преимущественно внутри своего организма, сопровождающія его растительныя отправленія; а въ такомъ случаѣ запасы матеріаловъ въ организмѣ расходуются очень экономно, пропорціонально ослабленію движеній.

Коль скоро питаніе не возстановляетъ тратъ, производимыхъ организмомъ, насѣкомое сохранившее способность двигаться, погибаетъ черезъ четыре дня, насѣкомое же, остающееся неподвижнымъ, погибаетъ только черезъ семнадцать дней. Жизнь есть безпрерывное разрушеніе, такъ учитъ насъ физіологія; и жертвы сфекса даютъ намъ самое убѣдительное подтвержденіе этого положенія физіологіи.

Еще одно замѣчаніе. Личинкамъ осы нужна самая свѣжая провизія. Если бы въ кладовую была запрятана невредимая добыча, то черезъ четыре—пять дней она представляла-бы изъ себя гніющій трупъ; и молодая личинка нашла бы для себя только разлагающееся мясо. Но таже добыча, предварительно пораженная жаломъ, сохраняется готовой къ употребленію въ теченіе двухъ—трехъ недѣль, срокъ болѣе чѣмъ достаточный для полнаго развитія личинки. И такъ, парализація влечетъ за собою двоякаго рода преимущества: во первыхъ, добыча остается неподвижной и потому неспособной какъ нибудь повредить нѣжнаго червячка; во вторыхъ, съѣстные припасы сохраняются въ свѣжемъ видѣ и обезпечиваютъ личинкѣ здоровую пищу. Человѣческій разумъ во всеоружіи знанія, не могъ бы придумать ничего болѣе остроумнаго.

Остальныя двѣ мои кобылки, отнятыя у сфекса, я держалъ въ темнотѣ, но поддерживалъ ихъ кормленіемъ.

Съ перваго раза представляется непонятнымъ, какъ это можно кормить животное, которое отличается отъ трупа только непрерывнымъ движеніемъ усиковъ. Однако свободное движеніе челюстей подало мнѣ нѣкоторую надежду въ этомъ отношеніи. И полученный результатъ превзошелъ мои ожиданія. Само собой понятно, что тутъ нечего было и думать предлагать насѣкомому листокъ салата или другой зелени, которой эти кобылки питаются въ нормальномъ состояніи. Здѣсь предъ вами двое больныхъ, требующихъ особаго

ОТПЕЧАТАН

больничнаго режима. Поэтому я сталъ кормить ихъ сахарной водой.

Я бралъ соломинку и вводилъ въ ротъ лежащаго на спинѣ насѣкомаго капельку сладкой жидкости. И тотчасъ челюстныя щупальцы приходятъ въ движеніе, челюсти открываются. Капля выпита съ очевидными признаками удовольствія, особенно если постъ былъ продолжителенъ. Я повторяю дозу, и такъ до полнаго отказа. Кормленіе дѣлалось разъ, иногда два раза въ день, безъ особенной правильности, чтобы не стѣснять себя слишкомъ всѣмъ этимъ больничнымъ режимомъ.

И вотъ, несмотря на всю скудость такого питанія, одна изъ двухъ кобылокъ прожила двадцать одинъ день. Это немного по сравненію съ продолжительностью жизни кобылки, не получавшей пищи совсѣмъ. Но дѣло въ томъ, что эта кобылка по моей неосторожности выдержала два сильныхъ паденія со стола на полъ, и полученные ушибы должны были ускорить наступленіе смерти. Что же касается второй кобылки, кормленіе которой прошло безъ всякихъ инцидентовъ, то она прожила цѣлыхъ сорокъ дней. Конечно кормленіе сахарной водой едва-ли способно совершенно замѣнить естественную пищу кобылки. Поэтому очень вѣроятно, что еслибъ можно было кормить парализованныхъ кобылокъ ихъ привычной пищей, то онѣ прожили бы еще больше.

Итакъ фактъ подтвердилъ то, что я предполагалъ: жертвы, пораженныя жаломъ осы, погибаютъ отъ истощенія, но не отъ укола.

Встрѣча съ богомоломъ.

Послѣдуемъ за сфексомъ, который тащитъ свою кобылку-эфиппигеру. Приближаясь къ мѣсту, гдѣ уже приготовлена норка, оса замѣчаетъ присутствіе богомола, этого прямокрылаго хищника, который подъ наружностью святоши, скрываетъ каннибальскія привычки. Онъ сидитъ на стебелькѣ прямо надъ мѣстомъ, гдѣ должна пройти оса со своей добычей. Опасность, которая ей угрожаетъ со стороны этого разбойника, очевидно, извѣстна сфексу, это видно изъ того, что онъ, оставивъ свою дичь, храбро бѣжитъ къ богомолу, чтобы его прогнать, или, по крайней мѣрѣ, испугать, внушить къ себѣ съ его стороны почтеніе. Разбойникъ не трогается съ мѣста, однако складываетъ свою смертоносную машину: двѣ ужасныхъ пилы на переднихъ ногахъ, служащихъ ему въ качествѣ рукъ, составленныя плечомъ и предплечьемъ. Тогда сфексъ возвращается къ своей дичи, впрягается въ нее и отважно направляется къ опасному проходу подъ стебелькомъ травы, на которомъ его врагъ продолжаетъ сидѣть. По направленію головы перепончатокрылаго можно видѣть, что сфексъ находится на сторожѣ, что онъ не спускаетъ взора со своего врага, держитъ его неподвижнымъ своимъ угрожающимъ взглядомъ. Такая отвага награждена по заслугамъ: добыча доставлена на мѣсто и упакована безъ всякихъ дальнѣйшихъ непріятностей.

Богомолъ, пожирающій муху. Естествен. велич.

Еще нѣсколько словъ относительно богомола, насѣкомаго, которое имѣетъ видъ молящагося. И дѣйствительно, его длинныя крылья нѣжно-зеленаго цвѣта, напоминающія накинутую косынку, его голова, обращенная къ небу, его сложенныя на груди руки, все даетъ ему наружность богомолки, въ состояніи молитвеннаго экстаза. На самомъ же дѣлѣ, это—свирѣпое насѣкомое, склонное къ убійству. И различные изъ перепончатокрылыхъ землекоповъ, не составляя впрочемъ его особенно излюбленной добычи, платятъ дань этому ханжѣ-разбойнику. Примостившись по близости норки кого нибудь изъ нихъ на листкѣ кустарника, онъ поджидаетъ приближенія какого-нибудь изъ землекоповъ, который доставитъ ему къ тому же двойную добычу: онъ схватитъ са-

ОТГИЗ СОГАЗ

маго охотника и его жертву. Но его терпѣніе долго подвергается испытанію: перепончатокрылые охотники—народъ осторожный, и не спускаютъ съ разбойника взора. Но изрѣдка случается, что попадется изъ нихъ какой-нибудь ротозѣй Внезапно съ шумомъ раскрываются крылья—этимъ богомолъ

Богомолъ и египетская саранча. Богомолъ принялъ устрашающую позу распустилъ крылья, втянулъ хватательныя ноги—пилы, готовый зажать въ нихъ саранчу. Естественная величина.

приводитъ въ ужасъ приблизившуюся жертву, которая отъ неожиданности начинаетъ теряться. А тогда съ быстротой пружины усаженное зубцами предплечье пригибается къ такому-же зубчатому плечу, и насѣкомое захвачено между лезвіями двойной пилы. Не разжимая своей ужасной машины, богомолъ начинаетъ понемногу грызть свою добычу. Таковы молитвенные экстазы, таковы набожныя привычки богомола.

Изъ случаевъ разбойничьихъ нападеній богомола вспоминаю одну сцену. Дѣло происходитъ предъ жилищемъ осы-филанта пчелоѣда. Эта порода землекоповъ кормитъ своихъ личинокъ домашними пчелами. Филантъ ловитъ пчелъ въ то время, когда онѣ заняты собираніемъ съ цвѣтовъ пыльцы и меда. Если филантъ, поймавъ пчелу, чувствуетъ, что зобъ ея наполненъ медомъ, тогда онъ, прежде чѣмъ отправить ее въ свою кладовую, рѣшаетъ полакомиться ея медомъ. Для этого онъ по дорогѣ ли къ своему жилищу, или у его дверей, сжимаетъ зобъ пчелы и заставляетъ ее отрыгнуть сладкую жидкость, которою филантъ тотчасъ лакомится, слизывая ее съ язычка несчастной, высовывающей свой язычокъ во всю его длину. Такое издѣвательство надъ своей жертвой, это сдавливаніе живота, съ цѣлью добыть изъ него его содержимое, имѣетъ въ себѣ нѣчто очень отвратительное, и я бы безъ колебаній поставилъ-бы его въ вину филанту, если-бы вообще можно было что-нибудь ставить въ вину животному. Вотъ въ одинъ изъ такихъ моментовъ я увидѣлъ, что оса вмѣстѣ со своей добычей оказалась схваченной богомоломъ: одинъ разбойникъ попался въ руки другому разбойнику; вотъ и все. Еще одна подробность. Въ то время какъ богомолъ держалъ свою жертву зажатой между остріями двойной пилы и принимался уже жевать ея брюшко, оса продолжала слизывать медъ со пчелы, не будучи въ силахъ даже въ моментъ смерти отказаться отъ своего изысканнаго блюда. Но лучше опустимъ занавѣсъ надъ всѣми этими ужасами и вернемся къ сфексу.

Его норка вырыта въ мягкомъ пескѣ, въ глубинѣ естественнаго убѣжища. Очень узкій коридоръ, въ два-три дюйма, ведетъ безъ всякаго изгиба въ единственную, но просторную комнату овальной формы. Въ общемъ, это грубо, наскоро вырытая пещера, не носящая на себѣ слѣдовъ искусства.

Я уже говорилъ раньше о томъ, что условія охоты позволяютъ рыть только одну комнату, одну ячейку, для каждаго изъ потомковъ въ особомъ мѣстѣ. Кто знаетъ, куда заведутъ охотника въ теченіе дня случайности охоты, для

ОГИЗ СССР

обезпеченія второго потомка! Итакъ нужно, чтобы комната была приготовлена по сосѣдству съ тяжеловѣсной добычей. Отсюда для каждой новой добычи отдѣльная пещера, съ единственной комнатой. Напомнивъ это, попробуемъ сдѣлать нѣсколько опытовъ, чтобы увидѣть, какъ будетъ вести себя перепончатокрылое, если его поставить въ условія, необычныя для него.

Невѣжество инстинкта.

Оса-сфексъ показала намъ, съ какимъ искусствомъ, съ какой точностью она дѣйствуетъ, руководимая своимъ безсознательнымъ внушеніемъ, инстинктомъ. Теперь тотъ же сфексъ покажетъ намъ, насколько онъ бѣденъ изобрѣтательностью, ограниченъ умомъ, даже нелогиченъ, если только обстоятельства, въ которыя онъ попадаетъ, будутъ хоть немного отличаться отъ привычной для него обстановки. По странному противорѣчію, составляющему характерную черту дѣятельности инстинкта, глубокое знаніе живетъ рядомъ со столь-же глубокимъ невѣжествомъ. Для инстинкта нѣтъ ничего невозможнаго, какъ бы ни была велика трудность, которую нужно преодолѣть. При постройкѣ своихъ шестиугольныхъ клѣточекъ, пчела разрѣшаетъ съ большой точностью настоящую задачу на максимумъ и минимумъ, для рѣшенія которой человѣку нужно прекрасное знаніе алгебры. Тѣ перепончатокрылыя, которыхъ личинки питаются продуктами ихъ охоты, производятъ при убійствѣ своихъ жертвъ такія тонкія операціи, съ которыми едва могутъ сравняться операціи, производимыя ученымъ, посвященнымъ въ сокровенныя тайны анатоміи и физіологіи. Для инстинкта нѣтъ ничего труднаго, пока дѣятельность животнаго совершается въ предѣлахъ его неподвижныхъ привычекъ; инстинктъ въ тоже самое время оказывается безсильнымъ, если актъ выходитъ изъ круга этихъ причычекъ. То самое насѣкомое, которое только что поражало насъ своимъ высокимъ ясновидѣніемъ вслѣдъ затѣмъ поразитъ насъ своею тупостью. И тотъ же сфексъ-лангдокскій дастъ намъ примѣръ этого.

Первый опытъ. Вотъ сфексъ, который тащитъ свою добычу, находится на разстояніи нѣсколькихъ дюймовъ, отъ входа въ свою пещеру. Не тревожа его ножницами я перерѣзаю оба усика, которые, какъ извѣстно, служатъ вожжами. Оправившись отъ удивленія, вызваннаго внезапнымъ облегченіемъ тяжести, оса возвращается къ добычѣ и безъ колебаній схватываетъ ее за коротенькія основанія усиковъ, которыхъ не захватили мои ножницы. Они коротки, не больше миллиметра; но это не такъ важно; и сфексъ схватываетъ челюстями эти обрубки и принимается тащить. Очень осторожно, чтобы не нанести вреда осѣ, я обрѣзаю и эти обрубки, на этотъ разъ у самой головы. Не находя теперь ничего, за что можно было бы схватиться челюстями, изъ того, за что онъ привыкъ держаться, сфексъ беретъ одно изъ щупалецъ на нижней челюсти или губѣ своей жертвы и продолжаетъ тащить. Такая перемѣна способа упряжки, повидимому его нисколько не смущаетъ. Я не мѣшаю ему тащить. Но вотъ добыча подтащена къ самому жилищу и положена такимъ образомъ, что голова ея направлена ко входу въ него. Перепончатокрылое тогда покидаетъ добычу и идетъ къ себѣ внутрь, чтобы бросить предварительный взглядъ на помѣщеніе, прежде чѣмъ приступить къ окончательной укладкѣ добычи. Этотъ маневръ напоминаетъ подобный же маневръ описаннаго выше желтокрылаго сфекса. Я пользуюсь моментомъ отсутствія охотника, чтобы обрѣзать у его добычи всѣ четыре щупальца и оттаскиваю кобылку нѣсколько въ сторону отъ норки. Появляется сфексъ и идетъ прямо къ своей добычѣ, которую онъ замѣтилъ прямо съ порога. Онъ начинаетъ искать чего-то на головѣ, подъ головой, вокругъ головы, но не находитъ ничего, за что можно было бы схватиться. Онъ дѣлаетъ тщетную попытку: открывъ во всю ширину свои челюсти, онъ пробуетъ схватить кобылку прямо за голову. Но размѣры челюстей не позволяютъ это сдѣлать; онѣ безсильно скользятъ по гладкой и круглой головѣ жертвы. Много разъ возобновляется эта попытка и все безуспѣшно. Наконецъ сфексъ убѣдился въ безполезности своихъ усилій. Онъ отхо-

ОТПЕЧАТОК

дитъ нѣсколько въ сторону, повидимому онъ обезкураженъ. Онъ принимается задними ножками гладить свои крылья, а переднія подноситъ сначала ко рту, а затѣмъ къ глазамъ, промывая ихъ своей слюной. Это, какъ мнѣ кажется, является у перепончатокрылаго признакомъ отказа отъ продолженія своей работы.

Однако нельзя сказать, чтобы у кобылки не оставалось мѣста, гдѣ бы оса могла ее схватить и втащить безъ труда въ свою норку. Осталось еще шесть лапокъ, есть яйцекладъ; все это такіе органы, которые легко могутъ быть захвачены челюстями и способны послужить въ качествѣ вожжей. Почему же сфексъ даже не пытается схватить одну изъ шести ножекъ или конецъ яйцеклада, тогда какъ онъ такъ упорно пробовалъ сдѣлать невозможное: охватить челюстями огромную круглую голову? Быть можетъ ему не приходитъ въ голову мысль объ этомъ! Тогда мы напомнимъ ему объ этомъ.

Я подсовываю ему подъ челюсти то одну изъ лапокъ, то конецъ яйцеклада. Но мои старанія не приводятъ ни къ чему. Но быть можетъ мое продолжительное присутствіе около него, рядъ этихъ необыкновенныхъ для него происшествій помутили его способности. Тогда предоставимъ его самому себѣ и затѣмъ посмотримъ, что будетъ. Быть можетъ оставшись одинъ и придя въ себя, онъ оправится, соберется съ мыслями и найдетъ какой-нибудь выходъ изъ своего положенія. И такъ я оставляю его одного, а самъ продолжаю свою экскурсію. Два часа спустя я возвращаюсь къ этому же самому мѣсту. Сфекса уже нѣтъ, норка остается открытой, а около нея лежитъ кобылка, на томъ мѣстѣ, гдѣ я ее оставилъ.

И такъ, перепончатокрылое не сдѣлало ни какой попытки; оно удалилось, покинувъ все: жилище, добычу; тогда какъ чтобы воспользоваться всѣмъ этимъ, достаточно было схватить свою добычу за лапку. Таковы они эти соперники ученыхъ физіологовъ, поражающіе насъ глубиной своего знанія, когда нужно произвести давленіе на мозгъ, чтобы вызвать временную летаргію; и въ тоже время повергающіе насъ въ изумленіе своей непроходимой тупостью, если только вещь,

хотя бы самая несложная, выходитъ изъ предѣловъ ихъ привычной обстановки. Догадаться схватить вмѣсто усика ножку есть для нихъ вещь непосильной трудности. Имъ нужно обязательно усикъ или другой какой нибудь придатокъ головы. И еслибы этихъ придатковъ не оказалось, то ихъ порода погибла-бы, будучи неспособна выйти изъ этого пустяшнаго затрудненія.

Второй опытъ. Сфексъ занятъ тѣмъ, что закрываетъ отверстіе своей норки, гдѣ сложена добыча съ яичкомъ. При помощи переднихъ лапокъ, обратившись задомъ къ отверстію норки, сфексъ сметаетъ землю, бросаетъ ее подъ себя въ видѣ струйки пыли, которая, описавъ дугу, падаетъ на подобіе струи непрерывно текущей жидкости. Отъ времени до времени сфексъ выбираетъ челюстями отдѣльныя песчинки покрупнѣе и укрѣпляетъ ими массу насыпанной пыли.

Затѣмъ онъ утрамбовываетъ насыпанный матеріалъ своимъ лбомъ, уплотняетъ его челюстями. Такимъ образомъ отверстіе скоро исчезаетъ Но я рѣшаю вмѣшаться въ самомъ разгарѣ этихъ работъ. Отодвигая сфекса, я вскрываю концомъ ножа полузасыпанную галлерею выгребаю насыпанный матеріалъ и открываю во всю ширину отверстіе норки. Затѣмъ пинцетомъ я вытаскиваю изъ норки кобылку съ отложеннымъ на ней яичкомъ, которая лежитъ головой внутрь; дѣлаю все это такъ, чтобы не повредить самой норкѣ. Яичко находится на обычномъ мѣстѣ: на груди жертвы, у основанія одной изъ заднихъ ножекъ.

Спрятавъ добычу въ ящикъ, я опять уступаю мѣсто сфексу, который все время, пока расхищалось его жилище, держался тутъ же поблизости, въ какомъ - то ожиданіи. Найдя дверь своего дома открытой, онъ входитъ въ него и и остается тамъ нѣкоторое время. Затѣмъ, онъ выходитъ и вновь принимается за дѣло, которое я прервалъ: онъ старательно принимается опять запечатывать свою норку, сметаетъ пыль, носитъ камешки, производя все это съ такимъ видомъ, какъ если бы онъ исполнялъ самое полезное дѣло. Запечатавъ свою норку, насѣкомое нѣкоторое время чистится, бросаетъ, повидимому, взоры удовлетворенія на свое оконченное предпріятіе и, наконецъ, улетаетъ.

© ГПНТБ СССР

Сфексъ долженъ былъ знать, что его норка пуста, такъ какъ онъ спускался въ нее и даже оставался тамъ довольно долго. И тѣмъ не менѣе, онъ принялся продолжать работу съ тѣмъ же стараніемъ, какъ если бы его норка была полна, какъ если бы не произошло ничего необыкновеннаго. Быть можетъ, у него была мысль, потомъ вернуться сюда съ новой добычей? Въ такомъ случаѣ его трудъ пріобрѣтаетъ смыслъ: это была бы мѣра защитить свой домъ отъ поползновеній другихъ землекоповъ, которые не прочь были бы воспользоваться готовой норкой. И на самомъ дѣлѣ, нѣкоторые изъ перепончатокрылыхъ охотниковъ, если почему-либо имъ бываетъ нужно прервать свою работу, усваиваютъ обыкновеніе временно закрывать свои норки. Такъ, напримѣръ, я не разъ наблюдалъ, какъ песчаная оса аммофила, роющая вертикальные колодцы, закрываетъ входъ въ свою норку маленькимъ, плоскимъ камешкомъ, когда, по окончаніи устройства жилья отправляется на охоту или когда ея работа должна быть прервана въ виду наступленія ночи. Но это временное запираніе дѣлается очень легкое, поверхностное.

Та же работа, которую выполнилъ сфексъ, наоборотъ, солидная, прочная каменная кладка, гдѣ слои земли чередуются со слоями песчинокъ. Этого одного достаточно, чтобы быть увѣреннымъ, что сфексъ не думаетъ больше воспользоваться этой норкой, что онъ запечаталъ ее въ послѣдній разъ. Теперь онъ полетитъ за новой кобылкой и приступитъ къ приготовленію другой норки, въ другомъ мѣстѣ.

По прошествіи недѣли, въ теченіе которой сфексъ могъ возвратиться къ своей норкѣ, если бы это входило въ его планы, я вернулся къ этому самому мѣсту. То, что я увидѣлъ, вполнѣ соотвѣтствовало моимъ ожиданіямъ: норка была въ томъ самомъ состояніи, въ какомъ я ее оставилъ: запечатанная, но безъ провизіи, безъ яйца, безъ личинки. Очевидно, перепончатокрылое не возвращалось.

Что же, неужели сфексъ, входя въ свою норку, послѣ того, какъ я ее ограбилъ, не замѣтилъ исчезновенія своей

огромной добычи, которая только что загромождала всю внутренность ячейки? Онъ столь внимательный, когда дѣло идетъ объ охотничьихъ маневрахъ, неужели онъ могъ оказаться разсѣяннымъ, чтобы не замѣтить, что его ячейка пуста? Я не рѣшаюсь предположить такую съ его стороны тупость. Онъ все это замѣтилъ. Но тогда зачѣмъ же это дальнѣйшее проявленіе тупости, это запечатываніе пустой норки, которой онъ не думаетъ воспользоваться позже? Нѣтъ, не въ этомъ дѣло. Различныя инстинктивныя дѣйствія насѣкомыхъ связаны между собою фатальной необходимостью. Разъ совершилось такое-то дѣйствіе, тогда за нимъ неизбѣжно должно слѣдовать съ фатальной необходимостью другое, которое должно дополнить первое. Такимъ образомъ два дѣйствія находятся въ такой зависимости другъ отъ друга, что совершеніе одного влечетъ за собой совершеніе другого даже въ томъ случаѣ, когда случайныя обстоятельства сдѣлали второе не только безполезнымъ, но часто прямо вреднымъ интересамъ насѣкомаго. Запечатываніе пустой ячейки можетъ быть объяснено, только разсматривая его, какъ фатальное дополненіе дѣйствій, которыя предшествовали запечатыванію. Охота кончена; дичь была втащена собственноручно въ ячейку, яичко отложено, и, значитъ, наступилъ моментъ запечатать ячейку. Такъ дѣйствуетъ насѣкомое, не думая о полнѣйшей безцѣльности своего труда.

Относительно сфекса-желтокрылаго почти невозможно удостовѣриться, совершаетъ-ли онъ несообразности подобныя вышеописаннымъ, свойственныя его близкому родичу сфексу лангдокскому, когда попадаетъ въ какія-либо трудныя обстоятельства. Дѣло въ томъ, что сфексъ-желтокрылый строитъ внутри одной и той же галлереи нѣсколько клѣточекъ и кладетъ въ каждую нѣсколько штукъ добычи, сверчковъ. Клѣточка можетъ быть пустой или наполненной запасомъ провизіи, но насѣкомое тѣмъ не менѣе будетъ работать въ той же галлереѣ, но для другихъ ячеекъ. Однако, я думаю, что и сфексъ-желтокрылый способенъ дѣлать тѣ же несообразности. Вотъ на чемъ основывается мое убѣжденіе. Обыч-

© ГПНТБ СОРАН

ное число сверчковъ, которое можно найти послѣ окончанія труда надъ одной ячейкой, составляетъ четыре на одну ячейку. Однако, не рѣдко можно найти только трехъ сверчковъ, а то и двухъ. Но число четыре, мнѣ кажется, слѣдуетъ считать нормальнымъ для одной ячейки. Это потому, что оно чаще всего встрѣчается; а затѣмъ, въ этомъ меня убѣдили опыты выкармливанія личинокъ, свѣжевынутыхъ изъ норки, когда онѣ начали ѣсть своего перваго сверчка. Какое-бы количество сверчковъ ни было у нихъ въ норкѣ, хотя бы только два, всѣ выкармливавшіяся мной личинки съѣдали сверчковъ, которыхъ я имъ предлагалъ, до четырехъ включительно; затѣмъ онѣ отказывались отъ пищи и развѣ только прикасались къ пятому сверчку.

Если, такимъ образомъ, четыре сверчка есть то число, которое необходимо для достиженія личинкой полнаго развитія, тогда почему же въ нѣкоторыхъ ячейкахъ можно находить трехъ или двухъ сверчковъ? Эта разница не можетъ быть объяснена различіемъ въ величинѣ дичи, такъ какъ всѣ сверчки, которыхъ я находилъ въ ячейкахъ, были почти одинаковы по своей величинѣ. Остается одно объясненіе: недостающіе сверчки были потеряны по дорогѣ. Дѣйствительно, нерѣдко у основанія той насыпи, на которой, какъ я описывалъ выше, сфексы-желтокрылые устраивали свои гнѣзда, можно было находить сверчковъ, безъ сомнѣнія парализованныхъ. Очевидно эти сверчки, по оплошности охотника, скатились внизъ съ насыпи, гдѣ находились норки сфексовъ. Сверчки эти становятся скоро добычей муравьевъ и мухъ, и тогда сфексы, остерегаются ихъ подымать.

Эти факты, кажется мнѣ, доказываютъ, что если ариѳметика сфекса даетъ ему возможность вѣрно сосчитать число жертвъ, необходимыхъ для полной выкормки его личинки, то все же она неспособна подняться до того, чтобы провѣрить число штукъ дичи, которое дошло по назначенію. Когда онъ совершилъ нужное число экспедицій, когда онъ выполнилъ все возможное, чтобы запаковать дичь, явившуюся продуктомъ этихъ экспедицій, его дѣло окончено. Тогда ячейка запирается, независимо отъ того, есть-ли въ ней

положенное число штукъ дичи или нѣтъ. Природа одарила его способностями, которыхъ требуютъ обыкновенныя условія жизни его личинки. И если этихъ слѣпыхъ способностей достаточно для того, чтобы его раса сохранялась, тогда насѣкомое не пойдетъ выше.

Я окончу тѣмъ, чѣмъ началъ. Инстинктъ знаетъ все внутри тѣхъ неизмѣнныхъ предѣловъ, которые ему предначертаны. Онъ не знаетъ ничего внѣ этихъ предѣловъ. Самыя проницательныя внушенія знанія съ одной стороны, и самыя поражающія непослѣдовательности тупоумія съ другой—въ одинаковой степени присущи дѣятельности инстинкта; все—въ зависимости отъ того, дѣйствуетъ-ли животное въ нормальныхъ для него условіяхъ, или же въ условіяхъ исключительныхъ.

Песчаная оса-аммофила.

Образъ жизни аммофилы.

Тонкая талія, стройный складъ тѣла, брюшко очень тонкое спереди и вздутое сзади; черный костюмъ съ красной перевязкою на брюшкѣ, такова въ общихъ чертахъ внѣшность аммофилъ, этихъ роющихъ осъ, близкихъ къ сфексамъ по формѣ тѣла и по окраскѣ, но значительно отличающихся по своимъ нравамъ. Сфексы охотятся на прямокрылыхъ: кузнечиковъ, эфиппигеръ (виноградныхъ кобылокъ), сверчковъ. Аммофилы избрали предметомъ своей охоты гусеницъ бабочекъ. Эта перемѣна въ характерѣ дичи должна повлечь за собою и соотвѣтствующія перемѣны въ дѣйствіяхъ инстинкта.

Если бы названіе аммофилы, что значитъ, любительница песка, не было такъ пріятно для слуха, то я бы оспаривалъ его, какъ способное натолкнуть на нѣкоторое заблужденіе. Дѣло въ томъ, что тѣ охотники на гусеницъ, исторію которыхъ я собираюсь сейчасъ предоставить, не оказываютъ предпочте-

нія песку, особенно чистому, сыпучему песку; напротивъ, они избѣгаютъ такихъ песковъ, въ которыхъ ихъ норки очень легко засыпаются. Ихъ вертикальные колодцы, которые должны оставаться открытыми до тѣхъ поръ, пока въ нихъ не будетъ положенъ запасъ провизіи съ яичкомъ, требуютъ для своей постройки болѣе плотной почвы, чтобы не оказаться засыпанными прежде времени. Почва, которая особенно предпочитается аммофилами, должна быть достаточно рыхлая, удобная для рытья, такая, въ которой песокъ связанъ небольшой примѣсью глины или извести. Края дорожекъ, склоны, скудно поросшіе травой и обжигаемые лучами солнца, вотъ мѣста излюбленныя аммофилами.

Аммофила, которая тащитъ въ норку парализованную гусеницу. Вторая оса отыскиваетъ мѣсто, гдѣ скрывается въ землѣ гусеница озимой совки. Видны двѣ норки. Естеств. велич.

Весной, съ первыми днями апрѣля въ мѣстности, гдѣ я живу, можно встрѣтить аммофилу - щетинистую (ammophila hirsuta). Въ сентябрѣ-октябрѣ попадается аммофила - песчаная (A. sabulosa), аммофила-серебристая (A. argentea) и аммофила-шелковистая (A. holoserica). Я изложу дальше результаты моихъ наблюденій надъ этими четыремя видами аммофилъ.

Всѣ четыре аммофилы роютъ совершенно вертикальную норку не толще гусинаго пера, глубиною около пяти сантиметровъ (вершокъ съ небольшимъ). Въ глубинѣ норки помѣщается одна ячейка, представляющая простое расширеніе

колодца. Въ общемъ эта очень скромная постройка, выполняемая въ одинъ пріемъ, съ незначительными затратами времени. Если личинка оказывается все же хорошо защищенной противъ невзгодъ зимы, то этимъ она обязана вовсе не своему жилищу, а четверной оберткѣ своего кокона, напоминающаго въ этомъ отношеніи коконъ сфекса. Аммофила работаетъ надъ постройкой своего уединеннаго жилища безъ увлеченія, не торопясь, безъ тѣхъ радостныхъ восторговъ, которые мы видѣли у сфекса. Какъ и въ прочихъ подобныхъ случаяхъ, ножки являются въ качествѣ лопаты для выгребанія земли, а челюсти исполняютъ роль роющаго орудія. Если какая либо песчинка оказываетъ особенно упорное сопротивленіе усиліямъ работника, то изъ глубины норки можно услышать высокій звенящій тонъ, какъ выраженіе напряженія со стороны насѣкомаго; звукъ этотъ происходитъ оть дрожанія крыльевъ и всего тѣла осы. Черезъ довольно частые промежутки оса появляется изъ норки, обремененная строительнымъ мусоромъ, съ какой-нибудь песчинкой въ челюстяхъ, которую она относитъ въ сторонку на нѣсколько вершковъ отъ норки, обыкновенно дѣлая для этого взлетъ. Среди тѣхъ песчинокъ, которыя она выноситъ, нѣкоторыя, повидимому, привлекаютъ къ себѣ особое вниманіе со стороны осы. Аммофила не выбрасываетъ ихъ въ сторону какъ другія, но не взлетая, откладываетъ ихъ отдѣльно неподалеку отъ отверстія норки. Это—отборный матеріалъ, которымъ затѣмъ оса воспользуется, когда она будетъ запирать свою норку.

Эта работа, которую можно наблюдать, поскольку она совершается снаружи норки, выполняется при помощи размѣренныхъ движеній и съ серьезной важностью. Высоко держась на ножкахъ, со своимъ брюшкомъ, подвѣшеннымъ на тонкомъ стебелькѣ, оса описываетъ кругъ вокругъ одной точки съ правильностью геометрической линіи. Если ей нужно выбросить подальше отъ себя накопившійся матеріалъ, она дѣлаетъ это пятясь назадъ, производя нѣсколько короткихъ молчаливыхъ взлетовъ, избѣгая дѣлать повороты, очевидно ради экономіи времени. Особенно виды аммофилы съ тонкой и длинной таліей: аммофила - песчаная и шелковистая отли-

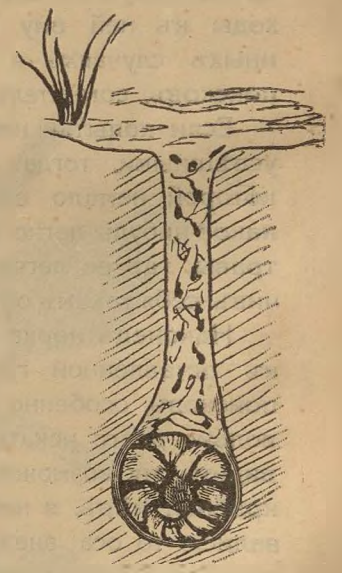
© ГПНТБ СО РАН

чаются этой правильностью автомата въ своихъ тѣлодвиженіяхъ; можно подумать, что оса боится повредить брюшко, которое можетъ легко сломаться, благодаря тонкости своего стебелька. Дѣйствительно, тѣ осы, которыхъ талія коротка, напримѣръ аммофила-щетинистая, при своей работѣ обнаруживаетъ ту непринужденность и быстроту движеній, которыя всегда вызываютъ удивленіе, когда видишь работу роющихъ осъ.

Норка вырыта. Когда часъ дня бываетъ поздній, или даже когда солнце отошло съ того мѣста, гдѣ роется норка, аммофила по окончаніи норки направляется къ кучкѣ съ отборными песчинками и начинаетъ тамъ искать камешекъ себѣ по вкусу. Если она не находитъ ничего подходящаго, тогда она начинаетъ обыскивать окрестныя мѣста и скоро находитъ то, что ей нужно. Это оказывается маленькій плоскій камешекъ, поперечникомъ нѣсколько больше чѣмъ отверстіе норки. Эта плита переносится челюстями и накладывается на отверстіе въ качествѣ временнаго прикрытія. Завтра, когда солнце начнетъ припекать и обольетъ своими лучами сосѣдніе склоны, когда наступитъ часъ благопріятный для охоты, оса сумѣетъ отыскать свое жилище, прикрытое отъ нескромныхъ взоровъ этой массивной каменной плитой. Она тогда вернется сюда съ парализованной гусеницей, волоча ее между лапками, и придерживая челюстями за шею. Она приподыметъ тогда плиту, которая сдѣлала непримѣтнымъ входъ въ эту норку, тайна которой извѣстна только ей одной. Она втащитъ свою добычу въ глубину норки, отложитъ на добычу свое яичко и затѣмъ окончательно закроетъ жилище, заваливъ вертикальную галлерею строительными остатками, сложенными по сосѣдству съ норкой.

Память мѣста.

Много разъ я наблюдалъ это временное закрываніе готовой норки, когда солнце начинало склоняться къ закату и время становилось слишкомъ позднимъ, чтобы можно было приступить къ охотѣ. Тогда и я, вслѣдъ за осой, наложившей запоръ на свое жилище, возвращался къ себѣ до слѣдующаго дня. Но всякій разъ при этомъ я предварительно дѣлалъ набросокъ плана мѣстности, отмѣчая примѣты, и втыкая нѣсколько вѣтокъ въ качествѣ вѣхъ, чтобы быть въ состояніи отыскать норку впослѣдствіи. А на слѣдующій день, если я возвращался не слишкомъ рано, если я давалъ насѣкомому время воспользоваться часами утренняго солнца, особенно благопріятными для охоты, я всегда находилъ норку окончательно запечатанной и снабженной запасомъ провизіи.



Гнѣздо аммофилы въ разрѣзѣ. Въ глубинѣ гнѣзда видна свернувшаяся парализованная гусеница съ отложеннымъ на ней яичкомъ. Естеств. велич.

Вѣрность памяти у осы достойна удивленія. Не успѣвъ закончить сегодня свое дѣло, насѣкомое откладываетъ его окончаніе на завтра. Оно не проводитъ остатокъ дня и слѣдующую ночь въ томъ мѣстѣ, гдѣ оно рыло свою норку. Оно удаляется отсюда, сдѣлавъ незамѣтнымъ входъ въ нее при помощи камешка. Мѣстность ему незнакома, вообще не болѣе знакома, чѣмъ всякое другое мѣсто; такъ какъ аммофилы, подобно сфексу-лангдокскому, ведутъ бродячій образъ жизни, устраивая свою норку, гдѣ придется, сегодня здѣсь, завтра тамъ. Гдѣ удобнѣе почва, тамъ оса и роетъ свою норку. Теперь насѣкомое улетѣло. Куда направилось оно? кто его знаетъ? быть можетъ на сосѣдніе цвѣты, чтобы насладиться капелькой сладкаго сока изъ цвѣточнаго вѣнчика, пока еще лучи заходящаго солнца освѣщаютъ окрестность. Проходитъ вечеръ, ночь, утро. Нужно однако вернуться къ прерванной работѣ, вернуться при томъ послѣ различныхъ поисковъ, путешествій, съ которыми была сопряжена утренняя охота.

Если пчела, если обыкновенная лѣсная оса легко находятъ свое жилье—въ этомъ я не нахожу чего-нибудь особенно удивительнаго: и улей пчелы и гнѣздо лѣсной осы предста-

© ПГПБ СОРАН

вляютъ постоянныя жилища, дорòги къ которому хорошо запечатлѣлись, благодаря многочисленнымъ полетамъ и возвращеніямъ. Ничего подобнаго нѣтъ у аммофилы, у ней нѣтъ ничего, что бы могло дать ей возможность хорошо запечатлѣть въ своей пямяти мѣстность. И тѣмъ не менѣе она находитъ свою вчерашнюю норку съ такой точностью, предъ которой я останавливаюсь пораженный. Насѣкомое прямо идетъ къ своей норкѣ, какъ будто всѣ ходы и подходы къ ней ему издавна хорошо знакомы. Правда, въ иныхъ случаяхъ я былъ свидѣтелемъ продолжительныхъ поисковъ, сомнительныхъ хожденій туда и сюда.

Если попытки найти норку слишкомъ долго остаются безуспѣшными, тогда оса оставляетъ свою добычу, тяжесть которой немало ее затрудняетъ. Она кладетъ добычу на какое-нибудь легко бросающееся въ глаза мѣсто: на кустикъ травы, гдѣ ее легче можно будетъ затѣмъ увидѣть. Облегчивъ себя такимъ образомъ, аммофила возобновляетъ поиски.

Наконецъ норка отыскана, плита снята. Нужно вернуться къ оставленной гусеницѣ, что не всегда обходится безъ поисковъ, особенно если передъ этимъ осѣ пришлось довольно долго искать норку. Аммофила, повидимому, предвидитъ эту возможность потерять оставленную добычу. По крайней мѣрѣ, я наблюдалъ, что если поиски норки затягивались, то оса внезапно среди поисковъ возвращалась къ своей добычѣ. И какъ будто для того, чтобы удостовѣриться, что эта гусеница именно та, которую она оставила, оса дѣлаетъ нѣсколько ударовъ по ней своими усиками, а то и куснетъ ее немножко. Затѣмъ оса бѣжитъ поспѣшно назадъ продолжать свои прерванные поиски. Случается, что она возвращается къ добычѣ во-второй, въ третій разъ. Я склоненъ видѣть въ этихъ повторныхъ возвращеніяхъ къ гусеницѣ средство освѣжить въ своей памяти мѣсто, гдѣ положена добыча.

Но такія большія затрудненія случаются не часто. Обыкновенно же оса безъ затрудненій возвращается къ мѣсту, гдѣ она наканунѣ вырыла норку.

Добыча.

Для всѣхъ четырехъ видовъ аммофилы провизіей для личинокъ служатъ гусеницы ночныхъ бабочекъ. Аммофила-

Ночная бабочка изъ семейства пядениць или землемѣровъ. Ея гусеницы—„живые сучки“ на вѣткѣ березы. „Ложныя“ ножки, въ количествѣ двухъ паръ, на заднихъ сегментахъ.

шелковистая хотя не исключительно, но все же предпочитаетъ тонкихъ, гибкихъ гусеницъ, которыя передвигаются

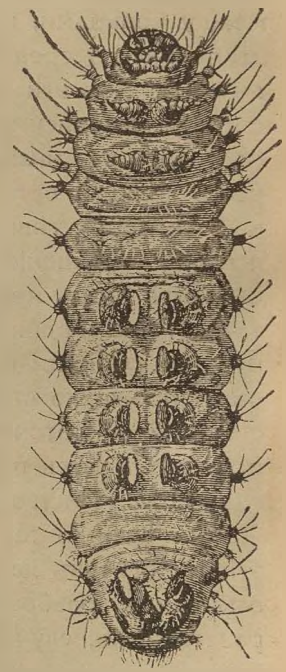
© ЛИТБ СОРАН

сгибая и разгибая дугою свое тѣло, „пядениць“. Въ одной и той же норкѣ можно найти гусениць различной окраски. Это доказываетъ, что аммофила-шелковистая охотится на пядениць, принадлежащихъ различнымъ породамъ бабочекъ: единственное условіе—гусеницы должны быть небольшого роста, такъ какъ и самъ охотникъ не отличается величиной. Поэтому къ его личинкѣ предназначается болѣе мелкая дичь, зато въ количествѣ пяти штукъ. Если не хватаетъ пядениць, тогда оса ловитъ другихъ гусениць, такой же небольшой величины. Свернутыя калачикомъ — результатъ укола жаломъ—пять штукъ дичи лежатъ въ ячейкѣ стопкой одна на другой. На самую верхнюю гусеницу откладывается яичко.

Три другіе вида аммофилы: щетинистая, песчаная и серебристая предназначаютъ своей личинкѣ только одну штуку дичи. Зато величина этой штуки восполняетъ число. Дичь—массивная, представляющая богатый запасъ провизіи, способная съ избыткомъ удовлетворить аппетитъ личинки. Я, напримѣръ, имѣлъ случай отнять отъ песчаной аммофилы гусеницу, которая вѣсила въ пятнадцать разъ больше чѣмъ самъ охотникъ. Сколько силъ должна была потратить оса, чтобы тащить такого колосса, держа его за кожу сзади затылка, черезъ всѣ тѣ препятствія, которыя представляетъ неровная задернѣлая почва. При моихъ многочисленныхъ взвѣшиваніяхъ насѣкомыхъ, ни одна оса не давала такой непропорціональности между охотникомъ и его дичью. То разнообразіе окраски, которое я наблюдалъ среди гусениць, находимыхъ въ норкахъ упомянутыхъ трехъ аммофилъ, даетъ мнѣ основаніе утверждать, что эти аммофилы ловятъ первую попавшуюся гусеницу, если только она подходитъ по размѣрамъ къ ихъ требованіямъ, и если она принадлежитъ къ группѣ ночныхъ бабочекъ. Наиболѣе частой ихъ добычей являются гусеницы сѣрой окраски; именно тѣ гусеницы, которыя живутъ въ землѣ, роясь не глубоко подъ поверхностью почвы и переѣдая на своемъ пути шейки растеній (къ такимъ принадлежитъ извѣстная вредная гусеница: „озимый червь“, выѣдающая плѣшины на озимыхъ всходахъ).

Строеніе гусеницы.

Что составляло предметъ наибольшаго моего интереса въ исторіи жизни аммофилы такъ это способъ, при помощи котораго оса овладѣваетъ своей добычей и приводитъ ее въ неподвижное состояніе, обезпечивающее полную безопасность для личинки. Предметъ охоты аммофилы, гусеница обладаетъ организаціей рѣзко отличающейся отъ организаціи знакомыхъ намъ жертвъ осъ-церцерисъ и сфекса (златокъ), слониковъ, кобылокъ, эфиппигеръ. Организмъ гусеницы, слагается изъ ряда колецъ или сегментовъ похожихъ одинъ на другой. Три изъ нихъ на переднемъ концѣ тѣла несутъ настоящія ножки-членистыя, которыя послѣ окукливанія становятся ножками бабочки. Другіе же сегменты несутъ ложныя ножки, нечленистыя, сохраняющіяся только у гусеницъ и исчезающія послѣ превращенія въ бабочку. Каждый изъ этихъ сегментовъ имѣетъ свой нервный узелъ, или ганглій, центръ чувствительности и движеній, такъ что вся нервная система гусеницы содержитъ двѣнадцать отдѣльныхъ центровъ, отстоящихъ другъ отъ друга, не считая кольца нервныхъ узловъ, помѣщающагося въ головѣ и соотвѣтствующаго мозгу высшихъ животныхъ.



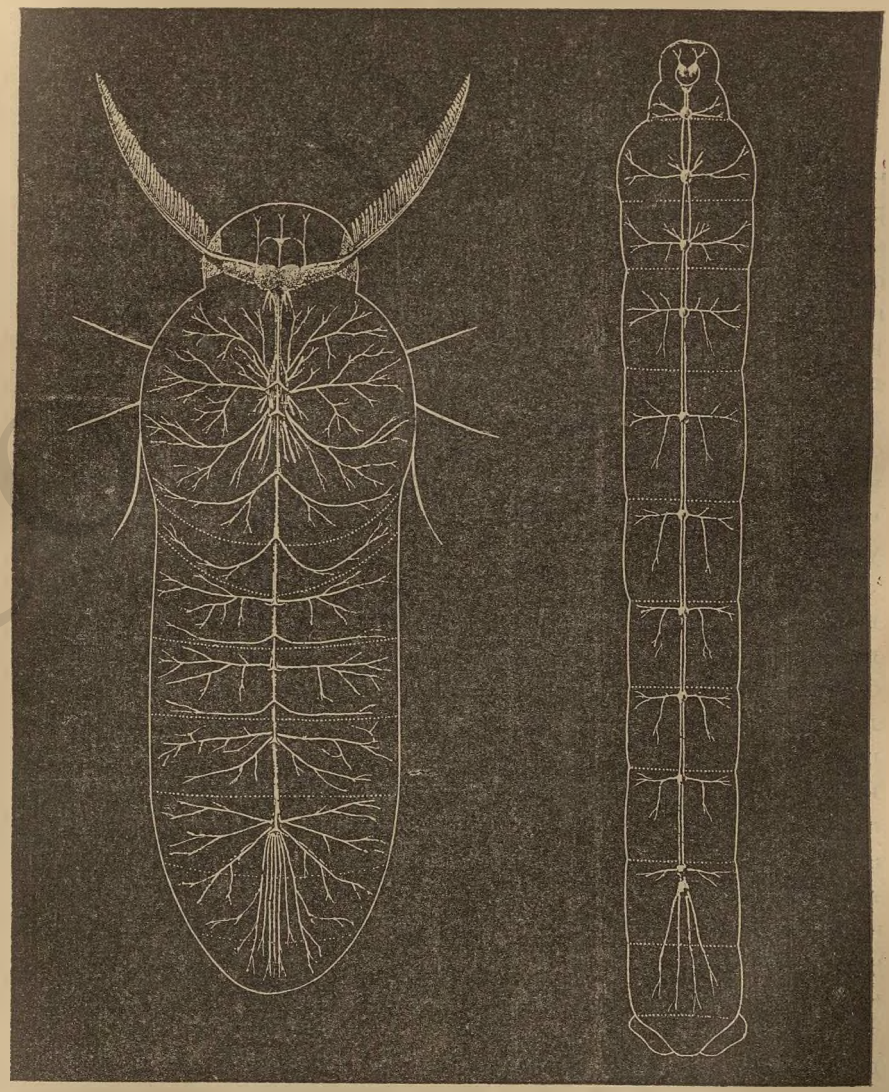
Гусеница съ брюшной стороны. За головой слѣдуютъ три кольца (сегмента) съ тремя парами грудныхъ, членистыхъ ножекъ, которыя станутъ ножками бабочки. На брюшныхъ кольцахъ видны пять паръ „ложныхъ“ брюшныхъ, нечленистыхъ ножекъ, исчезающихъ у совершеннаго насѣкомаго. Увеличено.

Предъ нами нѣчто совершенно отличное отъ нервной централизаціи слониковъ и златокъ, дающей возможность такъ легко, однимъ уколомъ жала, вызвать общій параличъ. Точно также устройство нервной системы гусеницы далеко отъ той степени централизаціи, которую мы имѣемъ у сверчковъ, по-

© ЭНТБ СО РАН

зволяющей уничтожить движенія путемъ трехъ послѣдовательныхъ уколовъ въ три грудные гангліи. Гусеница обладаетъ не однимъ центромъ движенія, не тремя, а цѣлыми двѣнадцатью, отдѣленными другъ отъ друга разстояніемъ между кольцами, и располагающимися въ видѣ нити четокъ (цѣпочки) по средней линіи тѣла ближе къ брюшной его сторонѣ. Всѣ эти нервные узлы обладаютъ въ значительной степени независимостью другъ отъ друга – явленіе свойственное вообще низко организованнымъ существамъ, у которыхъ каждый органъ склоненъ повторяться. Черезъ это каждый сегментъ тѣла управляется независимо отъ сосѣдняго, и поэтому нарушеніе дѣятельности въ одномъ какомъ нибудь сегментѣ лишь медленно передается къ сосѣднимъ сегментамъ. И если одинъ сегментъ тѣла теряетъ свою способность чувствительности и движенія, то сосѣдніе долго сохраняютъ свою прежнюю степень чувствительности и движенія. Этихъ свѣдѣній достаточно, чтобы понять глубокій интересъ тѣхъ поразительныхъ пріемовъ, которые примѣняетъ аммофила, совершая убійство своей жертвы.

Но если интересъ великъ, то и трудности наблюденія этихъ пріемовъ далеко не малы. Уединенный образъ жизни аммофилы, разбрасывающій ихъ по одиночкѣ на большихъ разстояніяхъ, случайность ихъ встрѣчи—все это не даетъ возможности, совершенно такъ же какъ это было со сфексомъ-лангдокскимъ, предпринять заранѣе намѣченные опыты. Нужно въ теченіе долгаго времени терпѣливо выискивать счастливаго случая и быть готовымъ всякій моментъ воспользоваться имъ, когда онъ внезапно представляется, часто тогда, когда вы совсѣмъ уже о немъ не думаете. Такого случая я ждалъ цѣлыми годами, и все напрасно. Проходили годы, какъ вдругъ, въ одинъ прекрасный день, этотъ счастливый случай предсталъ предъ моими очами со всей легкостью наблюденія даже деталей, которыя вознаградили меня за долгіе годы ожиданія.



Центральная нервная система бабочки (лѣвѣе) и гусеницы.

Главная масса нервныхъ центровъ у бабочки сосредоточена въ трехъ грудныхъ сегментахъ тѣла, къ которымъ прикрѣпляются ножки и крылья, и въ головѣ съ ея ротовыми придатками и органами чувствъ.

У гусеницы нервныя массы въ видѣ „цѣпочки“ болѣе или менѣе равномѣрно распредѣлены по всему тѣлу: въ каждомъ сегментѣ тѣла находится по одному нервному узлу, соединяющемуся съ сосѣдними узлами парнымъ нервнымъ проводникомъ. Нервная система гусеницы приближается къ нервной системѣ болѣе низко организованнаго типа животнаго царства – червей.

Охота аммофилы.

Я возвращался съ однимъ изъ друзей съ прогулки, когда намъ попалась на глаза одна аммофила - щетинистая, которая, повидимому, была чѣмъ-то очень занята подъ кустикомъ тимьяна. Тотчасъ мы оба прилегли на землю тутъ же около самой осы. Наше присутствіе нисколько, повидимому, не обезпокоило осу. Она на минуту всползла на мой рукавъ; скоро, повидимому, она признала этихъ двухъ неожиданныхъ посѣтителей совершенно для себя безобидными, такъ какъ они оставались неподвижными, и вернулась къ своему кустику тимьяна. Старый знакомый обычай! Я знаю, что означаетъ эта непринужденная фамильярность: перепончатокрылое занято какимъ-то важнымъ дѣломъ. Подождемъ, увидимъ.

Аммофила царапаетъ землю у основанія кустика; она вырываетъ мелкіе корешки травы, она просовываетъ голову въ углубленія, приподымая комки земли. Она озабоченно бѣгаетъ туда-сюда вокругъ кустика, осматривая всякую щелочку въ землѣ. Нѣтъ, не можетъ быть, чтобы она искала, гдѣ бы вырыть себѣ норку. Очевидно, оса охотится на какую-нибудь его дичь, которая живетъ подъ землей. Это видно по ея пріемамъ, напоминающимъ пріемы собаки, старающейся выгнать кролика изъ его норы. И дѣйствительно, потревоженный тѣмъ, что происходитъ надъ нимъ и выгнанный аммофилой большой озимый червь рѣшается покинуть свое убѣжище и выползаетъ изъ подъ земли. Охотникъ этого только и ждалъ. Онъ схватываетъ его за кожу затылка и крѣпко его держитъ, несмотря на всѣ его судорожныя движенія. Помѣстившись на спинѣ этого чудовища, оса подгибаетъ брюшко и неторопясь, методически, какъ опытный хирургъ, знающій въ совершенствѣ анатомію оперируемаго, погружаетъ свое жало съ брюшной стороны гусеницы во всѣ сегменты отъ перваго до послѣдняго. Ни одинъ сегментъ не оставленъ безъ укола, независимо отъ того, есть-ли на немъ ножки или нѣтъ. Всѣ сегменты по очереди получаютъ свой ударъ кинжаломъ.

Вотъ что удалось мнѣ увидѣть при условіяхъ обезпечивающихъ полную безукоризненность наблюденія.

Перепончатокрылое дѣйствуетъ съ точностью, которой могла бы позавидовать наука. Оно знаетъ то, что человѣкъ почти всегда не знаетъ. Оно знаетъ сложный нервный аппаратъ своей жертвы, и каждому отдѣльному узлу гусеницы, назначаетъ отдѣльный ударъ своего кинжала. Я говорю: оно знаетъ, но долженъ былъ бы сказать: оно ведетъ себя такъ, какъ если бы оно знало. Его дѣйствія есть результатъ внушенія инстинкта, и оно дѣйствуетъ, не отдавая себѣ отчета въ томъ, какъ оно дѣйствуетъ: оно просто повинуется своему инстинкту. Но откуда взялся этотъ инстинктъ? Могутъ-ли объяснить его происхожденіе теоріи атавизма, естественнаго отбора, борьбы за существованіе? Въ состояніи-ли эти теоріи дать раціональное объясненіе инстинкта?

Чтобы детальнѣе изучить способъ оперированія, примѣняемый аммофилой, я имѣю въ своемъ распоряженіи только одинъ пріемъ: застать осу въ тотъ моментъ, когда она овладѣла добычей, отнять у ней послѣднюю и тотчасъ въ обмѣнъ предложить ей другую подобную, но только живую. Этотъ способъ подмѣны дичи превосходенъ. Единственный его недостатокъ, и притомъ очень важный это тотъ, что онъ ставитъ наблюденіе въ зависимость отъ случая. Очень мало вѣроятности встрѣтить насѣкомое въ моментъ, когда оно тащитъ свою жертву. Затѣмъ, если случай вамъ и представится, то вы, занятый совсѣмъ другимъ дѣломъ, не будете имѣть подъ руками, чѣмъ замѣнить добычу. Къ тому же эти непредвидѣнныя наблюденія, которыя часто приходится дѣлать на мѣстахъ, посѣщаемыхъ людьми, ставятъ наблюдателя въ очень стѣснительныя условія. Въ результатѣ такихъ наблюденій остается опасеніе, что ты не успѣлъ пронаблюдать все какъ слѣдуетъ или же, что пропустилъ что-нибудь изъ наблюдавшейся сцены.

Но теперь я имѣю то, что я такъ долго желалъ имѣть: уголокъ земли, очень небольшой, но огороженный и удаленный отъ неудобства проѣзжей дороги, уголокъ заброшенной земли, безплодной, выжженной солнцемъ, пригодной только

ОТПЕЧАТОК

для чертополоха и для перепончатокрылыхъ. Здѣсь, не боясь помѣхи со стороны прохожихъ, я могу вопрошать аммофилу и сфекса, отдаваться тому трудному собесѣдованію съ природой, гдѣ вопросы и отвѣты ставитъ и даетъ опытъ. Здѣсь безъ слишкомъ отдаленныхъ экскурсій, которыя отнимаютъ такъ много времени, стоятъ столькихъ трудовъ, безъ бѣготни, утомляющей вниманіе, я могу составлять планы наблюденій и слѣдить за ними каждый день, каждый часъ. Да, это было моей мечтой, которую лелѣяло мое воображеніе, которая вѣчно убѣгала отъ меня, скрываясь въ туманѣ будущаго...

Чутье аммофилы.

Однажды въ маѣ мѣсяцѣ бродя по своему клочку земли, я старался узнать, что новаго произошло въ этой лабораторіи природы. Не далеко отъ меня въ огородѣ работалъ Фавье мой работникъ. Мое вниманіе привлекли нѣсколько аммофилъ, которыя что-то искали, дѣлая короткіе взлеты но больше двигаясь пѣшкомъ то по мѣстамъ поросшимъ травой, то по обнаженной поверхности почвы. Всѣ эти аммофилы принадлежали къ одному и тому же виду аммофилы щетинистой, которая охотится въ то время года, когда другія аммофилы находятся еще въ коконахъ. Это—та самая аммофила, которую раньше я имѣлъ случай видѣть оперирующей надъ озимымъ червемъ.

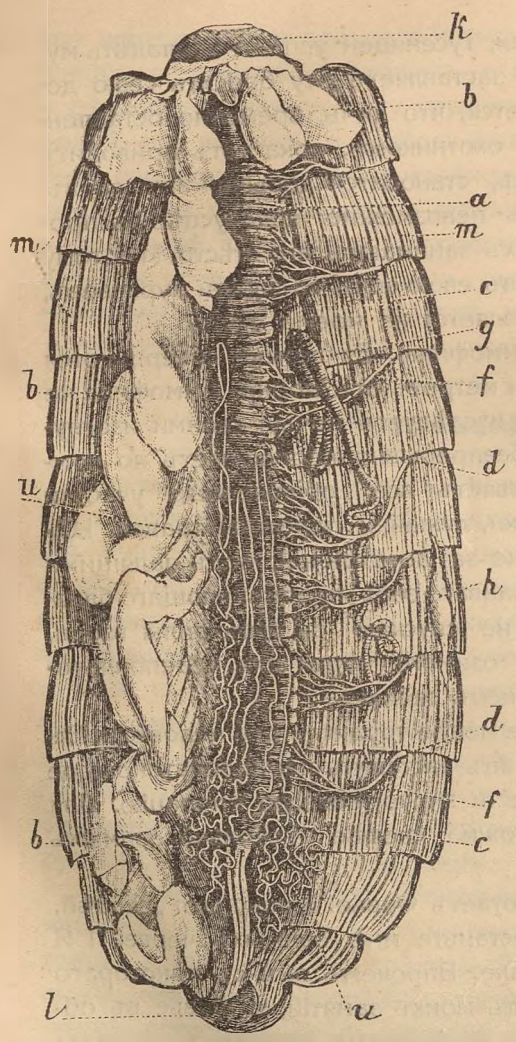
И я сталъ наблюдать за аммофилами. Нѣкоторыя изъ нихъ казались мнѣ особенно озабоченными. Я выбралъ одну изъ такихъ и сталъ за нею слѣдить. Я застаю ее въ тотъ моментъ, когда она даетъ послѣдніе удары лапкой въ дверь своей норки, продѣланной въ плотной почвѣ аллеи, прежде чѣмъ внести туда свою добычу, парализованную гусеницу, которая должна находиться гдѣ нибудь по сосѣдству въ какихъ нибудь нѣсколькихъ метрахъ отъ ея жилища. Норка признается совершенно готовой, дверь—достаточно широкой для прохода громадной добычи, и аммофила отправляется, чтобы взять дичь и доставить ее на мѣсто. Она легко ее находитъ. Это оказывается озимый червь, живущій въ землѣ. Но пока аммофила оставалась у норки, гусеницей успѣли завладѣть муравьи. Это обстоятельство заставляетъ осу бросить свою добычу. Очень часто случается, что дичь, временно оставленная перепончатокрылымъ охотникомъ, пока тотъ приводитъ свое жилище въ порядокъ, становится добычей муравьевъ. Прогнать этихъ воришекъ невозможно: пока успѣешь прогнать одного, десять другихъ занимаютъ его мѣсто. И потому перепончатокрылое, увидѣвъ свою дичь во власти муравьевъ, недолго размышляя, отправляется на новую охоту.

Также поступаетъ и аммофила. Ея поиски совершаются въ районѣ не болѣе десяти метровъ отъ норки. Аммофила не спѣша бродитъ по землѣ и изслѣдуетъ почву; своими изогнутыми дугой усиками она безпрерывно постукиваетъ по комкамъ земли. Она осматриваетъ все: обнаженные участки земли, каменистыя площадки, лужайки поросшія травой. Цѣлыхъ три часа я слѣжу уже за аммофилой, подъ палящими лучами солнца среди удушливаго зноя предвѣщающаго близкій дождь. Все время я не спускаю съ аммофилы взора. Развѣ такъ трудно найти озимаго червя для перепончатокрылаго, которому онъ нуженъ сейчасъ?

Но это, какъ увидимъ, не менѣе трудно и для человѣка. Въ моей головѣ возникаетъ планъ заставить перепончатокрылое на моихъ глазахъ произвести хирургическую операцію. Для этого мнѣ нужно какъ можно скорѣе нѣсколько озимыхъ червей.

Недалеко отъ меня работаетъ Фавье. Я зову его: „скорѣй, Фавье, ступайте сюда, достаньте мнѣ озимыхъ червей“! Я объясняю ему, въ чемъ дѣло. Впрочемъ онъ съ нѣкотораго времени посвященъ въ ходъ моихъ занятій; и Фавье въ общемъ знаетъ образъ жизни насѣкомаго, которое меня занимаетъ. Онъ понялъ и пустился въ поиски за червями. Онъ роетъ землю на грядкахъ салата, подъ кустиками земляники, на клумбахъ ириса. Его ловкость, наблюдательность мнѣ хорошо извѣстны, и я полагаюсь на него. Но время идетъ. „Ну что же, Фавье“? будутъ-ли у меня озимые черви?— „Нѣтъ, сударь, я не могу отыскать ни одного!“—„Охъ, чортъ возьми, да ищите же ихъ вы всѣ, сколько васъ есть, эй

ОТЕЧЕСТВО



Гусеница, вскрытая со спинной стороны *k*—голова; *b*—жировое тѣло, большая часть котораго вынута, чтобы яснѣе были видны другіе органы; *a*—пищеварительный каналъ; *c*—органъ дыханія: главная трахейная трубка; *f*—развѣтвленія трахейной трубки; *d*—стигмы: мѣста выхода трахей наружу; *m*—мускулы; *g*—паутинная желѣза; *h*—зачатокъ половыхъ органовъ; *u*—выдѣлительные (мочевые) органы; *l*—заднее отверстіе кишечника.

Аглая, Клара, всѣ! ищите, найдите мнѣ озимыхъ червей!" И весь домъ пускается въ поиски. Всѣ обнаруживаютъ энергію, достойную важности приближающихся событій. А я самъ остаюсь неизмѣнно на своемъ посту, не теряя изъ виду аммофилы, однимъ глазомъ смотря на осу, а другимъ высматривая озимаго червя. Но всѣ поиски безуспѣшны: прошло три часа, и никто не могъ найти ни одной гусеницы.

Но и аммофила не можетъ ее найти. Я вижу, какъ она съ какою-то настойчивостью ищетъ въ нѣкоторыхъ небольшихъ впадинахъ. Она выбивается изъ силъ: она дѣлаетъ громадныя усилія, приподымая комки сухой земли, величиной съ косточку абрикоса. Но вскорѣ затѣмъ она покидаетъ эти мѣста и переходитъ къ другимъ. Тогда внезапно является у меня мысль: если четверо или пятеро изъ насъ ищутъ и не находятъ озимаго червя, то это еще не значитъ, что аммофила ищетъ его зря. Тонкость чутья, которымъ

руководится аммофила, не можетъ ее обманывать въ теченіе столькихъ часовъ. Очень возможно, что озимый червь, чувствуя приближеніе дождя, ушелъ глубже въ землю. Охотникъ отлично знаетъ, гдѣ находится его дичь, но только не можетъ добраться до нея въ ея глубокомъ убѣжищѣ. Если онъ послѣ нѣсколькихъ безуспѣшныхъ попытокъ оставляетъ какое-нибудь мѣсто, то значитъ онъ чуетъ присутствіе здѣсь червя, но только не можетъ его достать. Какъ я не подумалъ объ этомъ раньше! И такъ скорѣе къ дѣлу!

И я рѣшаю придти на помощь аммофилѣ. Вотъ она роется въ одномъ мѣстѣ, гдѣ почва совершенно обнажена. Но она покидаетъ это мѣсто, какъ и раньше. Тогда я продолжаю ея работу при помощи ножа. Но и я не нахожу ничего въ свою очередь и ухожу въ сторону. Тогда перепончатокрылое возвращается и принимается царапать землю въ одномъ мѣстѣ разрытой мной земли. Я понимаю, что это значитъ: „Да уходи прочь, неловкій; я сейчасъ покажу тебѣ, гдѣ находится моя дичь". Тогда я начинаю рыть тамъ, гдѣ указала мнѣ оса, и вытаскиваю озимаго червя. Отлично, моя проницательная аммофила! я хорошо зналъ, что ты не станешь рыться тамъ, гдѣ нѣтъ ничего. Я продолжаю въ томъ же духѣ дальше: аммофила указываетъ мнѣ мѣсто, а я начинаю рыть. Такимъ образомъ у меня оказывается въ рукахъ и второй червь, затѣмъ третій и четвертый. Снаружи рѣшительно ни что не указываетъ на присутствіе гусеницы подъ поверхностью почвы. Ну, Фавье, Аглая, Клара, что вы на это скажете? Въ теченіе трехъ часовъ вы не могли добыть мнѣ ни одного озимаго червя, а этотъ охотникъ доставляетъ мнѣ столько озимыхъ червей, сколько я захочу; нужно было только сумѣть помочь ему.

И такъ, теперь у меня достаточно гусеницъ, чтобы произвести подмѣну. Пятая пусть достанется охотнику. Онъ откапываетъ ее при моей помощи. Вслѣдъ затѣмъ я становлюсь очевидцемъ великолѣпной драмы, которую я наблюдаю во всѣхъ деталяхъ, растянувшись на землѣ, чтобы ничего не пропустить.

ОТТИСК СОРАТ

Выполненіе операціи.

Первый актъ. Аммофила схватываетъ челюстями гусеницу сзади за шею. Озимый червь извивается, свертывается и развертывается съ большой силой. Но перепончатокрылое не уступаетъ. Держась съ боку, оно старается избѣгать толчковъ. Его жало попадаетъ въ сочлененіе, отдѣляющее голову отъ перваго кольца, съ брюшной стороны, гдѣ кожа тоньше. Жало роется въ ранѣ съ нѣкоторой настойчивостью. Это, повидимому, самый главный ударъ, который долженъ укротить озимаго червя и сдѣлать его болѣе смирнымъ.

Второй актъ. Затѣмъ аммофила покидаетъ свою добычу. Она прилегаетъ вплотную къ землѣ, дѣлаетъ рядъ безпорядочныхъ движеній, катается, вытягиваетъ свои члены, приводитъ въ дрожаніе свои крылья, такъ что можно подумать, что она находится въ смертельной опасности. Я начинаю бояться, не получилъ-ли охотникъ въ борьбѣ опаснаго поврежденія. Меня охватываетъ жалость при видѣ такого печальнаго исхода борьбы этого отважнаго охотника; я полонъ опасенія, что опытъ, который стоилъ мнѣ столькихъ часовъ ожиданія, кончится ничѣмъ. Но вотъ аммофила приходитъ въ себя, чиститъ свои крылышки, закручиваетъ усики, принимаетъ свой обычный бодрый видъ и направляется къ гусеницѣ. Значитъ, то что я принялъ за предсмертныя судороги, было выраженіе упоенія отъ своей побѣды. Это былъ своеобразный способъ торжества надъ поверженнымъ врагомъ.

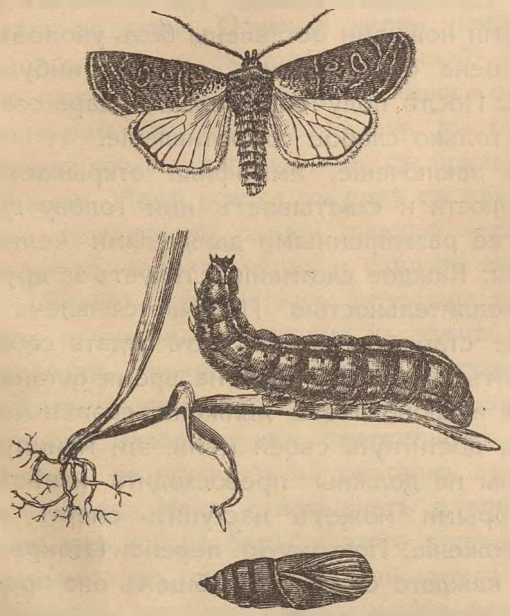
Третій актъ. Операторъ схватываетъ гусеницу за кожу спины немножко дальше отъ головы, чѣмъ въ первый разъ, и производитъ уколъ во второе кольцо, попрежнему съ брюшной стороны. Затѣмъ я вижу, какъ оса послѣдовательно перемѣщается по спинѣ озимаго червя, схватывая челюстями всякій разъ кожу гусеницы немного ниже, чѣмъ предшествующій разъ. При этомъ каждый разъ жало погружается въ слѣдующее кольцо. Все это дѣлается такъ методически, съ такой точностью, какъ будто оса производитъ измѣреніе гусеницы. Такимъ образомъ получили уколъ жала послѣдовательно одинъ за другимъ три грудныхъ кольца съ истинными ножками, два слѣдующихъ безногихъ кольца и четыре дальнѣйшихъ съ ложными ножками. Всего девять ударовъ жаломъ. Четыре послѣднихъ кольца: три безногихъ и самый задній съ ложными ножками оставлены безъ уколовъ. Вся эта операція совершена безъ всякихъ сколько нибудь серьезныхъ затрудненій. Послѣ полученія перваго удара озимый червь оказываетъ только слабое сопротивленіе.

Четвертый актъ. Въ заключеніе, аммофила открываетъ во всю ширину свои челюсти и схватываетъ ими голову гусеницы. Она сжимаетъ ее размѣренными движеніями челюстей, не производя раны. Каждое сжиманіе слѣдуетъ за другимъ съ разсчитанной медлительностью. Получается впечатлѣніе, будто насѣкомое старается всякій разъ отдать себѣ отчетъ въ произведенномъ эффектѣ. Оно на время останавливается, затѣмъ опять возобновляетъ движенія своихъ челюстей. Для того чтобы достигнуть своей цѣли, эти манипуляціи съ мозгомъ жертвы не должны превосходить извѣстныхъ границъ, за которыми можетъ наступить смерть и немедленно за ней разложеніе. Поэтому-то перепончатокрылое соразмѣряетъ силу каждаго сжатія. Въ общемъ оно производитъ до двадцати отдѣльныхъ сжатій.

Операція окончена. Оперированный полусвернувшись лежитъ на землѣ. Онъ неподвиженъ, не оказываетъ никакого сопротивленія во время перетаскиванія къ мѣсту погребенія, и совершенно безопасенъ для червячка, который будетъ его ѣсть Аммофила межъ тѣмъ оставляетъ свою жертву на самомъ мѣстѣ операціи, и направляется къ своему гнѣзду, куда за нею слѣдую и я. Она дѣлаетъ здѣсь нѣкоторыя поправки. Она находитъ, что одинъ камешекъ слишкомъ выступаетъ и потому можетъ помѣшать втаскиванію добычи; камешекъ этотъ убирается. Затѣмъ оказывается, что помѣщеніе въ глубинѣ недостаточно обширно; оно немного расширяется. Работа затягивается, а между тѣмъ, гусеница, оставленная безъ всякаго присмотра, подвергается нападенію муравьевъ. Когда мы съ аммофилой возвращаемся къ гусеницѣ, то находимъ ее всю черную отъ этихъ дѣятельныхъ потрошителей. Это обстоятельство вызываетъ во мнѣ чувство

© ГПНТБ СО РАН

сожалѣнія, но для аммофилы это очень прискорбная вещь; вотъ уже второй разъ ее постигаетъ одна и та же неудача.

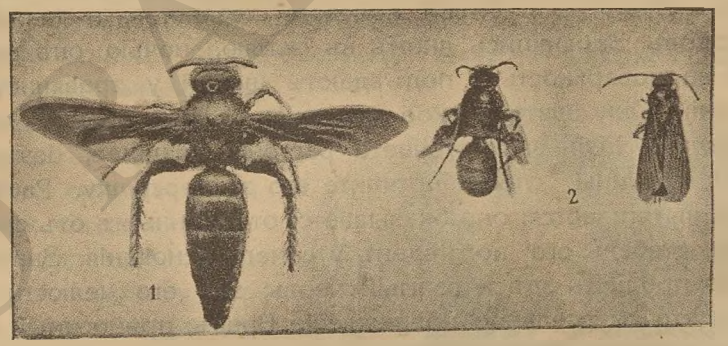


Озимая совка. Ея гусеница (озимый червь) на стеблѣ злака. Куколка. Естествен. велич.

Насѣкомое, повидимому, обезкуражено. Напрасно я предлагаю ему взамѣнъ одного изъ моихъ озимыхъ червей; аммофила отворачивается отъ этой чужой для нея добычи. Къ тому же вечеръ надвигается, небо темнѣетъ, падаетъ нѣсколько капель дождя. Въ такихъ обстоятельствахъ нѣтъ надежды на возобновленіе охоты. Все кончается быстрѣе, чѣмъ я ожидалъ, такъ что я не успѣлъ использовать для опыта заготовленныхъ мною червей, какъ я разсчитывалъ. Это наблюденіе продержало меня безъ перерыва на одномъ и томъ же мѣстѣ съ часа пополудни до шести часовъ вечера.

Озимый червь.

Остановимся еще на озимомъ червѣ, съ которымъ не лишне познакомиться нѣсколько подробнѣе. У меня осталось четыре озимыхъ червя, которыхъ я выкопалъ съ помощью аммофилы, чтобы воспользоваться ими для опытовъ замѣны добычи, которыя я предполагалъ продѣлать надъ аммофилой. Но этому проекту не суждено оказалось быть исполненнымъ. Тогда я помѣстилъ своихъ червей въ банку съ землей, а сверху на землю положилъ кочерыжку салата. Днемъ мои плѣнники остаются въ землѣ. Ночью они выходятъ на поверхность и начинаютъ подгрызать стебель салата. Въ августѣ они зарываются въ землю и перестаютъ показываться на поверхности. Тамъ каждый изъ червей приготовляетъ себѣ изъ земли коконъ, очень грубый снаружи,



Сколіи. 1) сколія желтолобая. 2) сколія мохнатая, слѣва самка, справа самецъ. Все слегка уменьшено.

величиной и формой съ голубиное яйцо. Къ концу августа вылетаетъ бабочка. Я узнаю въ ней ночного мотылька изъ группы ночницъ (Noctuellae), а именно Noctua segetum *).

*) Agrotis segetum—озимая совка, ночная бабочка съ желтовато-сѣрыми передними крыльями и бѣлыми задними. Водится во всей Россіи. Гусеница этой бабочки извѣстна подъ названіемъ озимаго или ржаного червя, сѣрая, слегка зеленоватая, съ черными точками, длиной до четырехъ сантиметровъ. Въ средней Россіи бабочки летаютъ въ маѣ, іюнѣ; кладутъ яички на разные злаки; выходящія изъ яичекъ гусеницы день проводятъ въ землѣ, а по ночамъ выползаютъ на поверхность и подъѣдаютъ молодыя травы. Поѣдая озимые всходы ржи, пшеницы, гусеницы наносятъ огромный ущербъ полямъ. Послѣ нихъ на зеленой поверхности озимыхъ всходовъ остаются рѣзко ограниченныя плѣшины въ видѣ черныхъ пятенъ голой земли. Кромѣ озимыхъ хлѣбовъ гусеницы поѣдаютъ всходы и другихъ растеній. Въ средней Россіи вышедшія въ концѣ лѣта гусеницы осенью уходятъ глубоко въ землю и весной окукливаются. Въ южной Россіи вышедшія въ началѣ лѣта гусеницы окукливаются и въ концѣ лѣта вылетаютъ бабочки второго поколѣнія; онѣ успѣваютъ въ то же лѣто положить яички и вывести гусеницъ, которыя зимуютъ въ видѣ куколокъ.

© ГПНТБ СОРАН

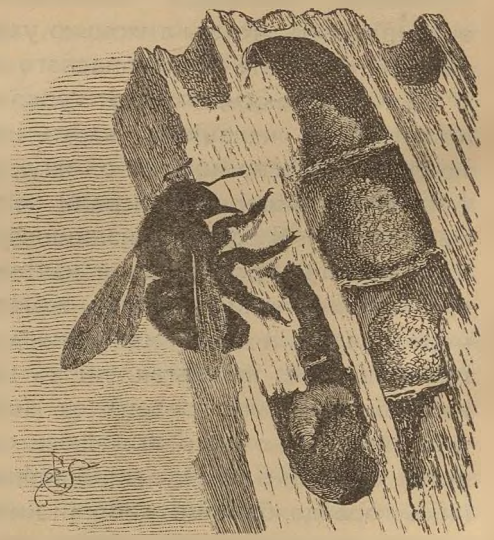
Итакъ аммофила-щетинистая выбираетъ для своей личинки гусеницъ-ночницъ, и притомъ исключительно изъ тѣхъ видовъ, которые ведутъ подземный образъ жизни. Гусеницы эти въ просторѣчіи извѣстныя подъ названіемъ „озимаго червя“, сѣроватаго цвѣта, являются однимъ изъ самыхъ страшныхъ бичей полевого хозяйства, а также и огородовъ. Зарывшись днемъ въ землю, ночью онѣ выходятъ на поверхность и подъѣдаютъ шейки у травянистыхъ растеній. Они ѣдятъ всякое растеніе: цвѣты, овощи, хлѣбные злаки. Если вы замѣчаете растеніе увядшее, безъ видимой причины, слегка потяните его за верхушку. Растеніе легко вытягивается: оно оказывается отдѣленнымъ отъ своего корня, стебель его подъѣденъ у самаго основанія. Значитъ, ночью прошелъ здѣсь озимый червь; это его челюсти нанесли это смертельное поврежденіе. Вредъ, приносимый озимымъ червемъ, конкурируетъ со вредомъ отъ извѣстной бѣлой личинки майскаго жука. Когда озимый червь нападаетъ на свекловичную плантацію, то убытки, наносимые имъ, измѣряются милліонами. Таковъ тотъ врагъ земледѣльческой культуры, съ которымъ помогаетъ намъ бороться аммофила.

Земляныя осы—сколіи.

Внѣшность сколіи.

Если бы сила и величина давали бы право на первое мѣсто, то среди перепончатокрылыхъ это мѣсто должны были бы занять сколіи. Нѣкоторыя изъ сколій могутъ конкурировать по своему росту съ болѣе мелкими изъ птичекъ нашихъ странъ. Самыя крупныя, „самыя страшныя изъ знакомыхъ намъ жалящихъ насѣкомыхъ, какъ напр. темнофіолетовые шмели-ксилокопы, шершни, обыкновенные шмели теряются рядомъ съ нѣкоторыми изъ сколій. Изъ этой группы перепончатокрылыхъ гигантовъ въ моей мѣстности живутъ: сколія садовая или желтолобая (Scolia hortorum), которой длина тѣла превосходитъ четыре сантиметра, и которая между концами расправленныхъ крыльевъ имѣетъ до десяти сантиметровъ; далѣе: сколія краснохвостая (Scolia hemorrhoidalis), неуступающая по величинѣ предыдущей и легко отличающаяся пучкомъ красныхъ щетинокъ на концѣ брюшка.

Преобладающій цвѣтъ—черный, съ желтыми плѣшинами; кожистыя крылья „луково-коричневаго“ цвѣта, съ пурпурнымъ отливомъ; узловатыя крѣпкія ножки, усѣянныя волосками; плотное тѣлосложеніе; мощная голова, покрытая твердымъ черепомъ; угловатыя, лишенныя гибкости; движенія полетъ ровный беззвучный—такова внѣшность сколіи самки, хорошо вооруженной для своей, какъ вы увидите, очень трудной работы. Свободный отъ этой тяжелой работы самецъ, имѣетъ болѣе изящную внѣшность; онъ одѣтъ съ бо́льшимъ вкусомъ, граціознѣе въ своихъ движеніяхъ; въ общемъ онъ сложенъ красивѣе, однако не теряя основной черты своей породы,—мощи, являющейся характернымъ признакомъ этихъ перепончатокрылыхъ.



Ксилокопа (фіолетовый шмель) и ея гнѣздо. Видны нѣсколько ячеекъ; въ однѣхъ находятся запасъ провизіи, состоящій изъ смѣси меда и цвѣточной пыли; въ другихъ видны вылупившіяся личинки. Естествен. велич.

Не безъ чувства робости смотритъ коллекціонеръ на это перепончатокрылое, когда ему въ первый разъ приходится столкнуться съ нимъ. Какимъ образомъ овладѣть такимъ внушительнымъ насѣкомымъ? какъ предохранить себя отъ его жала? Если дѣйствіе жала пропорціонально величинѣ насѣ-

© ГПНТБ СОРАН

комаго, то уколъ сколіи долженъ быть ужасенъ. Мы знаемъ, какую боль причиняетъ намъ ужаленіе шершня, что же должны мы испытывать, когда насъ ужалитъ этотъ гигантъ? Въ вашемъ воображеніи рисуется опухоль величиною съ кулакъ и боль, какъ отъ прикосновенія къ раскаленному желѣзу, когда вы думаете набросить на сколію сѣтку. И когда страхъ предъ возможностью ужаленія возьметъ верхъ надъ желаніемъ обогатить коллекцію такимъ великолѣпнымъ экземпляромъ, то вы тихонько уходите, стараясь не привлечь на себя вниманія этого опаснаго насѣкомаго.

Да, признаюсь, и я отступалъ предъ первыми сколіями, хотя горѣлъ желаніемъ имѣть ихъ въ своей начинающейся коллекціи. Воспоминанія о жгучей боли, оставшіяся у меня отъ шмеля и шершня, играли немалую роль въ моей излишней боязни. Я говорю излишней, такъ какъ теперь, наученный долгой практикой, я излѣчился отъ моихъ прежнихъ страховъ. И если я вижу сколію, отдыхающую на головкѣ чертополоха, я безъ малѣйшаго колебанія беру ее концами пальцевъ, не прибѣгая ни къ какимъ предосторожностямъ, какъ бы ни былъ грозенъ ея видъ. Моя смѣлость только кажущаяся; и я охотно подѣлюсь своимъ секретомъ съ новичкомъ. Сколіи—очень миролюбивыя насѣкомыя. Жало для нихъ гораздо больше рабочій инструментъ, чѣмъ оружіе. Оно служитъ имъ для того, чтобы парализовать добычу, необходимую для корма личинокъ. И только въ случаѣ крайности онѣ пускаютъ въ дѣло жало въ цѣляхъ собственной защиты. Къ тому же недостатокъ гибкости въ ихъ движеніяхъ почти всегда позволяетъ избѣжать укола жаломъ. Наконецъ, если и случится получить уколъ, то боль отъ него почти незамѣтная. Это отсутствіе жгучести въ ядѣ составляетъ общую черту перепончатокрылыхъ охотниковъ, для которыхъ ихъ оружіе является хирургическимъ ланцетомъ, предназначеннымъ для тонкихъ физіологическихъ операцій.

Изъ другихъ сколій моей мѣстности я упомяну сколію мохнатую (scolia hirsuta или bifasciata), которую я вижу каждый годъ въ октябрѣ мѣсяцѣ, какъ она роется въ кучѣ мертвыхъ листьевъ, которая предоставляется спеціально въ ея распоря-

женіе въ одномъ изъ угловъ моей усадьбы. Затѣмъ сколію пятнистую (scolia interrupta), посѣтительницу песчаныхъ склоновъ сосѣднихъ холмовъ. Эта сколія значительно меньше по величинѣ, чѣмъ двѣ другія сколіи; но зато она попадается гораздо чаще—условіе, необходимое для правильныхъ наблюденій.

Первыя изысканія.

Я открываю мои старыя замѣтки и вновь вижу себя въ Иссардскомъ лѣсу, на берегу Роны, недалеко отъ Сериньана, гдѣ я былъ въ маѣ 1857 года. Я вспоминаю, сколько энтомологическихъ плановъ толпилось тогда въ моей головѣ, когда я имѣлъ предъ собою цѣлыхъ два мѣсяца лѣтнихъ каникулъ, позволявшихъ мнѣ цѣликомъ отдаться общенію съ моими насѣкомыми. Довольно этихъ сосудовъ Маріотта и трубокъ Торричелли! Счастливые дни, когда изъ учителя я становлюсь ученикомъ, ревностнымъ ученикомъ насѣкомаго. Какъ рабочій, отправляющійся на свою поденщину, я иду съ солидной лопатой на плечѣ, съ экскурсіонной сумкой, полной всякихъ коробокъ, баночекъ, трубочекъ, пинцетовъ, лупъ и прочаго снаряженія. Противъ жгучаго солнца у меня запасенъ внушительныхъ размѣровъ зонтикъ. Вѣдь это время самое жаркое въ теченіе лѣта. Истомленныя жарой молчатъ цикады; слѣпни съ золотистыми глазами ищутъ спасенія отъ неумолимаго солнца подъ моимъ зонтикомъ; а нѣкоторыя изъ крупныхъ двукрылыхъ (мухъ), какъ безумныя кидаются прямо мнѣ въ лицо.

Мѣсто, гдѣ я рѣшилъ устроить свою станцію, представляетъ песчаную лужайку, которая по прошлому году мнѣ извѣстна, какъ излюбленное мѣсто для сколій. По этой лужайкѣ кой гдѣ разбросаны дубовые кусты, подъ которыми тонкій слой перегноя прикрытъ ковромъ изъ мертвыхъ листьевъ. Моя память не измѣнила мнѣ. Дѣйствительно, какъ только началъ нѣсколько спадать жаръ, стали появляться сколіи мохнатыя. Число ихъ все растетъ, и вотъ около меня я могу насчитать ихъ уже съ дюжину. По ихъ болѣе легкому полету, по величинѣ, менѣе обычной, я признаю въ нихъ

© ГПНТБ СОРАН

самцовъ. Они летаютъ надъ самой землей, въ разныхъ направленіяхъ. Отъ времени до времени то одинъ, то другой изъ нихъ опускается на землю и трогаетъ усиками поверхность песка, какъ будто желая узнать, что происходитъ тамъ въ глубинѣ почвы; потомъ опять подымается съ земли и продолжаетъ свой полетъ.

Чего они хотятъ? Чего ищутъ они сотни разъ пролетая надъ однимъ мѣстомъ? Едва-ли пищи, такъ какъ тутъ же по сосѣдству возвышается нѣсколько кустиковъ синеголовика, головки котораго доставляютъ подкрѣпленіе перепончатокрылымъ въ эту пору года, когда вся травяная растительность сожжена солнцемъ. Однако, никто изъ нихъ и не думаетъ присѣсть на одну изъ этихъ головокъ и полакомиться ихъ сахаристыми выдѣленіями. Вниманіе этихъ перепончатокрылыхъ обращено только на землю; этотъ песчаный покровъ является предметомъ ихъ настойчивыхъ изслѣдованій. Они ждутъ выхода самокъ, которыя съ минуты на минуту должны показаться изъ земли; онѣ только что разорвали свои коконы и сейчасъ выйдутъ оттуда, покрытыя слоемъ пыли. Не успѣютъ онѣ почиститься, промыть свои глаза, какъ тотчасъ будутъ окружены самцами, которые по трое, по четверо оспариваютъ между собою каждую самку. Я хорошо знаю эти брачные обычаи у перепончатокрылыхъ, чтобы впасть въ заблужденіе на этотъ разъ. Общее правило, что самцы, которые выходятъ изъ коконовъ, нѣсколько раньше самокъ, остаются у родныхъ мѣстъ сторожить выходъ самокъ, которыхъ они тотчасъ осаждаютъ, едва только тѣ успѣютъ показаться изъ земли. Вотъ какова причина этого воздушнаго балета моихъ сколій. Итакъ, терпѣніе, подождемъ немного и быть можетъ мы будемъ свидѣтелями брачныхъ встрѣчъ.

Но часы межъ тѣмъ проходятъ. Мухи-пангоніи и слѣпни начинаютъ покидать мой зонтикъ. Сколіи устаютъ летать и понемногу исчезаютъ. Значитъ, конецъ. Сегодня мнѣ не удастся уже ничего больше увидѣть.

Нѣсколько разъ затѣмъ я предпринимаю утомительную прогулку въ Иссардскій лѣсъ и всякій разъ нахожу самцовъ

попрежнему занятыхъ дѣятельными полетами надъ землей. Моя настойчивость была таки вознаграждена успѣхомъ, хотя и неполнымъ.

Одна самка на моихъ глазахъ показывается изъ земли. Она улетаетъ въ сопровожденіи нѣсколькихъ самцовъ. Лопатой я вскапываю мѣсто выхода самки и вырытую землю пропускаю между пальцами. Я могу смѣло сказать, что такимъ образомъ я перебралъ въ своихъ рукахъ около одного кубическаго метра земли, пока я сдѣлалъ наконецъ одну находку. Это былъ недавно разорванный коконъ, сбоку котораго прилипла кожа, остовъ какой-то дичи, которой питался хозяинъ кокона. По свѣжести матеріала я могу думать, что коконъ принадлежалъ только что вышедшей сколіи. Что касается того остатка кожи, который былъ сбоку кокона, то онъ былъ слишкомъ попорченъ сыростью и корешками растеній, чтобы можно было сказать что-нибудь опредѣленное относительно его происхожденія. Лучше сохранились остатки головы, челюсти; руководствуясь ими и обычнымъ видомъ остатковъ, я могу подозрѣвать въ нихъ личинку одного изъ пластинчатоусыхъ жуковъ (напримѣръ, майскаго жука, іюльскаго хруща, носорога, бронзовки, и др.).

Становится поздно. На сегодня довольно. Я страшно усталъ, но чувствую себя богато вознагражденнымъ за свои труды этимъ разорваннымъ кокономъ и кожей загадочной личинки.

Вы, молодые люди, интересующіеся естественной исторіей! Хотите-ли вы узнать, горитъ-ли въ васъ священный огонь пытливости? Тогда представьте себѣ, что вы возвращаетесь съ подобной экскурсіи. За плечами у васъ тяжелая лопата землекопа; ваша спина ноетъ отъ добросовѣстнаго рытья, которое пришлось вамъ исполнять, сидя на корточкахъ; а послѣобѣденное августовское солнце межъ тѣмъ жгло васъ и мутило ваши мысли; ваши вѣки покраснѣли отъ пребыванія въ теченіе цѣлаго дня подъ яркими лучами солнца, васъ мучитъ жажда, и предъ вами перспектива нѣсколькихъ верстъ дороги до мѣста, гдѣ вы найдете отдыхъ. А между тѣмъ что-то поетъ внутри васъ; вы не думаете о томъ, что васъ такъ

© ГПИБ СО РАН

томитъ, и чувствуете себя счастливымъ отъ вашей экскурсіи. И откуда все это? Только отъ того, что у васъ есть лоскутокъ полусгнившей кожицы насѣкомаго. Если такъ, мои юные друзья, тогда идите смѣло по вашему пути; вы что нибудь да сдѣлаете.

Этотъ лоскутокъ кожицы былъ изслѣдованъ мной со всѣмъ вниманіемъ, котораго онъ заслуживалъ. Мои первыя предположенія подтвердились: какой-то пластинчатоусый жукъ въ состояніи личинки является пищей того перепончатокрылаго, коконъ котораго я вырылъ. Но что это за жукъ? Да и самый коконъ, дѣйствительно-ли онъ принадлежитъ сколіи? Такова задача, которую нужно теперь рѣшить; а для этого придется вернуться въ Иссардскій лѣсъ.

И я сталъ ходить туда такъ часто, что мое терпѣніе истощилось раньше, чѣмъ вопросъ о сколіяхъ получилъ удовлетворительный отвѣтъ. Трудности, которыя мнѣ пришлось преодолѣвать, были немалыя. Гдѣ рыть среди этой обширной песчаной площади, чтобы наткнуться на убѣжище сколіи? Правда, самцы, летающіе надъ землей, даютъ мнѣ кой-какія указанія, гдѣ нужно рыть; на ихъ инстинктъ я могу положиться; они хорошо знаютъ, гдѣ находятся ихъ самки. Но указанія самцовъ слишкомъ неопредѣленны: размахи ихъ полетовъ слишкомъ велики; притомъ направленіе ихъ постоянно мѣняется. Слѣдя за ними пришлось бы перерыть на глубину одного метра нѣсколько сотенъ квадратныхъ сажень. Это превышаетъ мои силы и время, которыми я могу располагать.

Межъ тѣмъ дни проходятъ; самцы исчезаютъ, и я остаюсь безъ всякихъ указаній Чтобы знать куда направлять лопату, остается теперь одно средство: подстерегать самокъ, когда онѣ выходятъ изъ земли, или когда онѣ входятъ туда.

Сколіи не роютъ себѣ норокъ, какъ это дѣлаютъ другія осы - охотники. У нихъ нѣтъ постоянныхъ жилищъ съ галлереями, ячейками, входомъ. Онѣ прокладываютъ свой ходъ въ землѣ въ любомъ мѣстѣ, лишь бы земля была достаточно рыхла, по силамъ для ихъ роющихъ орудій, которыя отличаются большой мощью. Точно также для нихъ безразлично

мѣсто выхода. Сколія не продѣлываетъ отверстія въ землѣ. Она просто роется въ землѣ, прокладывая ходъ лбомъ и ножками. Вырытая земля не удаляется, а просто выгребается назадъ, загромождая собой вырытый ходъ. Когда она выходитъ изъ земли, то ея выходу предшествуетъ образованіе небольшой кротовинки, которая послѣ выхода насѣкомаго завалывается сама собою. Когда насѣкомое зарывается въ землю, то входное отверстіе быстро исчезаетъ, засыпаемое выбрасываемой изъ подъ себя землей.

Я легко узнаю ходы, проложенные сколіей. Это длинные, извилистые цилиндрическіе ходы, заполненные рыхлой землей. Они очень многочисленны и углубляются до полуметра. Эти ходы очевидно не служатъ для сообщенія гнѣзда насѣкомаго съ поверхностью; это пути, по которымъ оно искало свою добычу; это слѣды охотника въ землѣ, по которымъ онъ разъ прошелъ, чтобы больше по нимъ не возвращаться. Чего искало насѣкомое, пронизывая землю этими ходами? Очевидно, какую-то дичь, служащую для корма ея личинки, кожа которой находится въ моемъ распоряженіи.

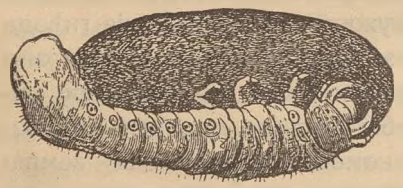
Итакъ вопросъ немного проясняется: сколіи—подземные работники. Онѣ живутъ въ землѣ, роясь тамъ въ поискахъ за личинками пластинчатоусаго жука, совершенно такъ же какъ роется въ землѣ кротъ, выискивая личинокъ майскаго жука. Послѣ встрѣчи съ самцами онѣ, вѣроятно, лишь изрѣдка выходятъ на поверхность, всецѣло поглощенныя своими материнскими заботами. Вотъ почему, вѣроятно, мнѣ такъ трудно подстеречь ихъ выходъ изъ земли.

Съ помощью своихъ могучихъ челюстей, крѣпкаго лба и сильныхъ ножекъ, онѣ прокладываютъ себѣ дорогу въ рыхлой почвѣ. Къ концу августа вся женская половина рода сколій находится подъ землей, занятая заготовкой провизіи и кладкой яицъ. И такъ, нѣтъ надежды дождаться выхода какой нибудь самки. Нужно рыть наудачу. Полученные результаты далеко не отвѣчаютъ моимъ трудамъ. Было найдено еще нѣсколько разорванныхъ коконовъ, каждый съ остатками кожицы сбоку, принадлежащей пластинчато-

© ГПИБ СОРАН

усому жуку. Попались два кокона цѣлыхъ, въ которыхъ оказалось мертвое взрослое насѣкомое. Тутъ я убѣдился, что коконы принадлежали сколіи-мохнатой—очень важный для меня результатъ, превратившій мои предположенія въ истину.

Были вырыты еще и другіе коконы, нѣсколько отличные отъ первыхъ; въ нѣкоторыхъ изъ нихъ оказались мертвыми взрослыя насѣкомыя, въ которыхъ я призналъ сколію-пятнистую. Остатки кожицы при коконѣ свидѣтельствовали о томъ, что для корма личинки служитъ пластинчатоусый жукъ, но отличный отъ перваго. Вотъ и все.



Коконъ сколіи-садовой сотканный на высохшей кожѣ высосанной личинки жука носорога. Естествен. величина.

Я перерылъ нѣсколько кубическихъ метровъ земли, но не наткнулся на складъ провизіи съ яичкомъ или съ личинкой. А между тѣмъ время было, повидимому, самое благопріятное для подобныхъ поисковъ: многочисленные раньше самцы, стали уже рѣдки; значитъ, кладка яицъ находилась въ полномъ разгарѣ.

Если бы, по крайней мѣрѣ, мнѣ удалось опредѣлить, какой изъ пластинчатоусыхъ жуковъ поставляетъ своихъ личинокъ въ качествѣ провизіи для сколій; тогда-бы я считалъ свою задачу на половину рѣшенной. Попробую. Я собираю все то, что достаетъ изъ земли моя лопата: всѣхъ личинокъ, куколокъ и взрослыхъ жуковъ. Мою добычу составляютъ два вида пластинчатоусыхъ жуковъ: анноксія (Anoxia) и эвхлора (Euchlora), которыхъ я нахожу иной разъ мертвыми, иной разъ живыми; я добылъ также нѣсколько куколокъ этихъ самыхъ жуковъ—великое счастіе, такъ какъ у меня будетъ матеріалъ для сравненія съ обрывками кожицы, сброшенной личинками при окукливаніи. Есть у меня также и много личинокъ этихъ жуковъ, различнаго возраста.

При помощи этихъ документовъ я могу съ увѣренностью заключить, что обрывки кожи на коконѣ сколіи-пятнистой

принадлежитъ анноксіи. Что касается сколіи-мохнатой, то ея дичи среди моего матеріала не имѣется, такъ какъ остатки кожи на ея коконахъ не могутъ принадлежать ни анноксіи, ни эвхлорѣ. Какому же пластинчатоусому жуку принадлежатъ эти остатки?—О, позже я узналъ, почему я тогда не нашелъ этого пластинчатоусаго. Дѣло въ томъ, что я старался рыть на открытыхъ мѣстахъ и избѣгалъ близости кустовъ, чтобы не натыкаться на корни; я хотѣлъ такимъ образомъ облегчить свою работу. А мнѣ, наоборотъ, нужно было рыться въ мѣстахъ, богатыхъ перегноемъ, значитъ, именно около старыхъ пней, кустовъ, гдѣ почва была покрыта слоемъ мертвыхъ листьевъ и гнилого дерева. Тамъ бы я нашелъ желанную личинку пластинчатоусаго. Вотъ каковы были результаты моихъ первыхъ изысканій.

Загадка разрѣшается.

Съ того времени прошло двадцать три года. Я сталъ жителемъ Сериньяна (городокъ въ южной Франціи), превратился въ крестьянина, и роюсь то надъ своимъ клочкомъ земли, то надъ своими бумагами. 14-го августа 1880 года, мой работникъ Фавье сталъ раскапывать кучу перегноя, образовавшагося изъ старыхъ листьевъ и прочаго растительнаго мусора, сваливавшагося около одной изъ стѣнъ, окружающихъ усадьбу.

Среди своей работы Фавье зоветъ меня: „Находка, сударь, богатая находка!“—Я бѣгу. Да, дѣйствительно, находка великолѣпная, доставившая мнѣ большое счастіе и возродившая во мнѣ всѣ мои старые планы, которые питалъ я въ Иссардскомъ лѣсу. Многочисленныя самки сколіи-мохнатой, потревоженныя въ разгарѣ своихъ работъ, выходятъ то изъ одного, то изъ другого мѣста кучи. Есть также много кокономъ рядомъ съ остатками дичи, которой питалась личинка. Всѣ они уже открыты, но еще свѣжіе. Они принадлежатъ только что вышедшему молодому поколѣнію.

Сколіи, которыхъ мы потревожили, лишь очень недавно вышли изъ нихъ. Позже я узналъ, что выходъ изъ кокона

© ГПНТБ СССР

происходитъ въ теченіе іюля. Въ той же кучѣ копошится обильное населеніе пластинчатоусыхъ въ видѣ личинокъ, куколокъ и взрослыхъ насѣкомыхъ. Тутъ самый крупный изъ

Бронзовка-золотистая (Cetonia aurata.) Внизу справа двѣ личинки и куколка (вскрытая) въ массѣ перегноя подъ старымъ пнемъ. Бронзовки летаютъ не подымая элитръ (надкрыльевъ). Листья и цвѣты жимолости. Естественная величина.

нашихъ жуковъ, обыкновенный носорогъ, (Orictes nasicornis). Я встрѣчаю здѣсь молодыхъ жуковъ, еще не видавшихъ

солнца, одѣтыхъ въ каштановаго цвѣта костюмъ; встрѣчаю и земляные коконы этого жука, съ индюшечье яйцо величиной. Чаще всего попадается личинка, огромный червь, съ переполненнымъ брюхомъ, изогнутый крючкомъ. Встрѣчаю и другихъ пластинчатоусыхъ.

Но господствующее населеніе кучи составляютъ бронзовки - цетоніи (cetonia) большею частью заключенныя въ свои яйцевидные коконы изъ земли и перегноя. Бронзовокъ здѣсь цѣлыхъ три вида; большинство составляетъ цетонія золотистая (cetonia aurata). Личинку этого жука узнать очень легко по ея удивительному способу передвиженія. Она ползаетъ, лежа на спинѣ, ножками вверхъ. Ихъ здѣсь масса самыхъ различныхъ возрастовъ отъ маленькаго червячка до толстаго червя, готоваго запереться въ свой коконъ.

Теперь загадка разрѣшается; стоитъ только сравнить остатки кожи, приставшей къ коконамъ сколій съ остатками кожи, оставленной личинками златки, превратившимися въ куколку, чтобы установить полную тождественность жертвы сколій съ бронзовкой. И такъ, сколія-мохнатая предназначаетъ для своего яйца личинку бронзовки. Вотъ гдѣ разрѣшеніе загадки, оставленной мучительными поисками въ Иссардскомъ лѣсу. Теперь, когда я наблюдаю у своей двери, эта мучительная загадка становится игрушкой. Я могу теперь изслѣдовать этотъ вопросъ такъ долго, сколько хочу. Я могу работать въ любой часъ дня, въ любое время года, ничто не будетъ нарушать моихъ занятій; у меня подъ руками все, что мнѣ нужно.

Ахъ, моя милая деревня, такая бѣдная, такая безыскусственная! Какъ я счастливъ, что вернулся къ твоему уединенію, гдѣ я могу жить въ обществѣ моихъ дорогихъ насѣкомыхъ, гдѣ я могу прибавить нѣсколько новыхъ главъ къ ихъ удивительной исторіи.

По изслѣдованіямъ итальянскаго наблюдателя Пассерини, садовая сколія кормитъ своихъ дѣтей личинками носорога. Рѣдкость этого вида сколіи въ моихъ мѣстахъ является, вѣроятно, причиной того, что мнѣ не пришлось убѣдиться въ этомъ лично. Но я не теряю надежды увидѣть

въ одинъ прекрасный день это гигантское перепончатокрылое, поселившимся въ моей кучѣ перегноя.

Мною было установлено, что сколія-мохнатая пользуется для прокормленія своего потомства личинками бронзовки. Наконецъ, сколія-пятнистая пользуется для той же цѣли личинками анноксіи. Всѣ три жертвы принадлежатъ къ пластинчатоусымъ жукамъ. Ниже мы узнаемъ, въ чемъ лежитъ причина такого поразительнаго совпаденія.

Чтобы успокоить моихъ потревоженныхъ сколій, чтобы дать имъ возможность основаться у меня прочнѣе, я рѣшилъ не трогать болѣе кучи перегноя. Подождемъ еще одинъ годъ. Когда наступившая осень сняла съ деревьевъ

Жуки носороги.
Самецъ. Самка.
Естественная величина.

листъ, я приказалъ смести и свалить его на ту кучу перегноя, чтобы имѣть въ слѣдующемъ году болѣе богатый урожай для моихъ изслѣдованій.

Въ августѣ слѣдующаго года я начинаю ежедневно посѣщать мою кучу перегноя. Къ двумъ часамъ дня, когда лучи солнца начинаютъ падать на кучу, надъ ней появляется многочисленная армія самцовъ сколій, которые прилетаютъ съ сосѣднихъ полей, гдѣ они упивались сокомъ на головкахъ синеголовика. Этотъ летъ напоминаетъ мнѣ то, что я видѣлъ въ Иссардскомъ лѣсу. Не успѣлъ кончиться августъ, какъ

самцы исчезли. Не видать больше и самокъ; всѣ онѣ теперь подъ землей, занятыя устройствомъ своей семьи.

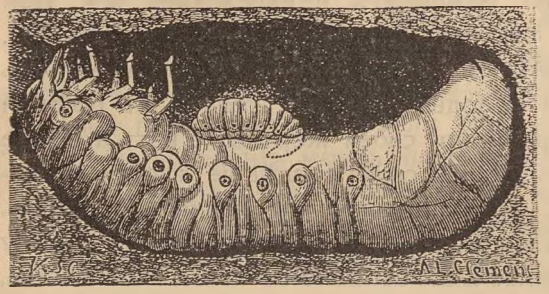
2-го сентября я рѣшилъ начать раскопки кучи. Мой сынъ Эмиль дѣйствуетъ вилами и лопатой, а я разсматриваю комья земли. Побѣда! Результатъ превосходитъ всѣ мои ожиданія. Вотъ куча личинокъ цетоніи, вялыя, неподвижныя, растянувшіяся на спинѣ съ яичкомъ сколіи, приклееннымъ къ брюшку; а вотъ и молодыя личинки сколіи, съ головой погруженной во внутренности своей жертвы; а вотъ и болѣе взрослыя личинки, дѣлающія свои послѣдніе глотки на добычѣ подсыхающей, превращенной въ кожистый остовъ. Вотъ другія личинки, которыя кладутъ начало своему кокону изъ красноватаго шелка, а вотъ и коконы почти оконченные. Все это въ обильномъ количествѣ. Для меня сталъ памятнымъ этотъ день 2-го сентября, который сказалъ мнѣ послѣднія слова загадки, мучившей меня въ теченіе цѣлой четверти столѣтія.

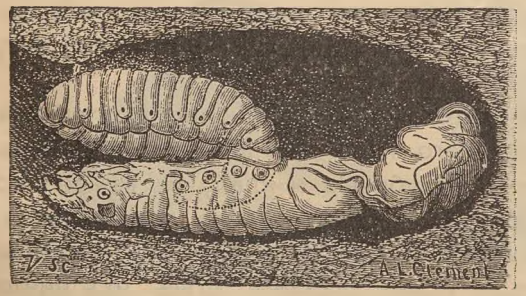
Всю мою добычу я благоговѣйно укладываю въ глубокія банки со слоемъ просѣяннаго перегноя. Въ этомъ мягкомъ ложѣ я дѣлаю пальцемъ углубленія и кладу въ каждое по одному экземпляру добычи. Кусокъ стекла прикрываетъ банку, предохраняя почву отъ высыханія. Здѣсь мои питомцы останутся все время подъ моими глазами; здѣсь ихъ ничто не будетъ тревожить. А теперь перейдемъ къ фактамъ, которые дали мнѣ это наблюденіе.

Личинки бронзовки, которыхъ я вырылъ изъ земли съ яйцомъ сколіи, на брюшной сторонѣ тѣла, лежатъ прямо въ слоѣ перегноя безъ малѣйшихъ признаковъ чего-нибудь, что бы говорило о предварительномъ устройствѣ гнѣзда. И такъ, сколіи, какъ я могъ убѣдиться еще изъ наблюденій въ Иссардскомъ лѣсу, не готовятъ гнѣзда для своего семейства. Имъ не знакомо искусство строить ячейку. Для потомства предназначается случайное убѣжище, не носящее ни малѣйшихъ слѣдовъ архитектурныхъ заботъ. Сколія роется въ землѣ до тѣхъ поръ, пока не наткнется на личинку бронзовки. Разъ добыча найдена, оса вонзаетъ свой кинжалъ въ тѣло жертвы, чтобы привести ее въ неподвижное состояніе и

© ГПНТБ СОРАН

тутъ же на брюшной сторонѣ парализованной жертвы откладываетъ яичко. Вотъ и все. Сдѣлавъ это, мать пускается на поиски за дальнѣйшей жертвой, не заботясь больше о яичкѣ. Нѣтъ никакихъ хлопотъ съ переноской своей добычи, съ постройкой жилища. На томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ была настигнута и парализована личинка бронзовки, тамъ вылупляется, ѣстъ и растетъ, затѣмъ строитъ коконъ личинка сколіи. Устройство семьи при такихъ условіяхъ доведено до крайней простоты.





Личинка сколіи-садовой (желтолобой) на личинкѣ жука-носорога. Загнутая крючкомъ, нитеобразно вытянутая передняя часть тѣла личинки, (обозначенная точками) погружена въ тѣло жертвъ. Вверху—вскорѣ послѣ начала ѣды личинка жука сохраняетъ почти всю свою сочность. Внизу—въ концѣ ѣды, личинка жука высосана почти совсѣмъ; отъ нея осталось одна несъѣденная сморщенная оболочка. Естеств. величина.

Поѣданіе заживо.

Яичко сколіи не представляетъ никакихъ особенностей. Оно бѣлое, цилиндрическое около четырехъ миллиметровъ длиной и одинъ миллиметръ въ поперечникѣ. Своимъ переднимъ концомъ оно укрѣплено на своей жертвѣ, сзади ножекъ, по средней линіи тѣла на его брюшной сторонѣ.

Я присутствую при вылупленіи. Червячокъ, не успѣвшій еще сбросить со своего задняго конца оболочекъ яйца, прикрѣпляется къ тѣлу жертвы какъ разъ въ той точкѣ, которой касалось яичко. Поразительное зрѣлище—видѣть это

слабое только что явившееся на свѣтъ существо, пробующее пробуравить брюхо своей огромной жертвы неподвижно растянувшейся на спинѣ. Цѣлый день уходитъ, пока зубки новорожденной сдѣлаютъ свое дѣло. На слѣдующій день кожа поддается усиліямъ, и я нахожу новорожденную съ головой погрузившеюся въ маленькую круглую, кровоточащую ранку.

По своему росту только что родившаяся личинка не превосходитъ величины яйца. Личинка бронзовки, парализуемая сколіей, имѣетъ 80 миллиметровъ длины и 9 миллиметровъ средней толщины. Значитъ, ея объемъ въ 600—700 разъ превышаетъ объемъ новорожденной личинки сколіи. Какую-бы опасность представлялъ этотъ гигантъ для маленькой личинки, если бы онъ могъ приводить въ движеніе свое туловище и челюсти! Но эта опасность предотвращена кинжаломъ матери. И слабое дитя прикладывается къ брюху чудовища съ такимъ-же довѣріемъ, какъ если бы это была грудь кормилицы.

Проходитъ день за днемъ, и голова юной сколіи все больше уходитъ внутрь тѣла бронзовки. Чтобъ пройти сквозь узкую щель, продѣланную въ кожѣ жертвы, передняя часть тѣла личинки сужена и вытянута. Она имѣетъ поэтому довольно странную форму. Задняя ея часть, находящаяся внѣ тѣла жертвы, имѣетъ видъ обычный для личинокъ роющихъ осъ. Передняя-же часть, разъ погрузившись подъ кожу жертвы, все время вплоть до своего окончательнаго выхода, имѣетъ рѣзко суженную форму въ видѣ шеи змѣи. Подобную же форму имѣютъ и личинки другихъ роющихъ осъ, кормящихся изъ одной, зато емкой штуки дичи, разсчитанной на продолжительный запасъ пищи. Такова, напримѣръ, личинка сфекса лангдокскаго, кормящаяся эфиппигерой, аммофила, поѣдающая—озимаго червя. Наоборотъ, совсѣмъ не наблюдается этого дѣленія тѣла на вытянутую и расширенную часть у тѣхъ личинокъ которыя получаютъ для своего прокормленія нѣсколько небольшихъ штукъ дичи. Личинка, которой нужно черезъ нѣкоторыя промежутки переходить съ одной штуки дичи на другую, имѣетъ обычную для перепончатокрылыхъ форму тѣла.

© ГПИБ СССР

Со времени первыхъ ударовъ своими челюстями и до того момента, когда добыча высасывается окончательно, личинка сколіи не вынимаетъ своего суженнаго конца изъ внутренностей добычи. Я догадываюсь о причинахъ этой привязанности къ одному и тому-же мѣсту тѣла жертвы; мнѣ кажется я даже понимаю необходимость особаго спеціальнаго искусства поѣданія своей жертвы. Личинка бронзовки это запасъ провизіи на долгій срокъ, запасъ, который къ тому до самого конца долженъ сохранить полную свѣжесть. И личинка сколіи должна поѣдать этотъ запасъ благоразумно, должна начинать его ѣсть въ томъ самомъ мѣстѣ, которое указала ей ея мать: дѣйствительно, личинка въѣдается въ тѣло жертвы неизмѣнно

Личинка и куколка сколіи-садовой.

Справа: взрослыя личинки, сбоку и со спины. Въ срединѣ: личинка съ брюшной стороны. Слѣва: куколка, вынутая изъ оболочекъ. Естеств. величина.

всегда въ той точкѣ, гдѣ было укрѣплено яичко. По мѣрѣ того, какъ шея питомца вытягивается все больше и все глубже погружается въ тѣло добычи, внутренности послѣдней исчезаютъ въ такой-же постепенности, методически, сначала наименѣе важныя для поддержанія жизни, затѣмъ тѣ, безъ которыхъ можетъ тлѣть жизнь, а напослѣдокъ тѣ, потеря которыхъ влечетъ за собою неизбѣжную смерть, а съ ней и гніеніе.

При первыхъ укусахъ личинки можно видѣть, какъ изъ ранки сочится кровь жертвы, жидкость, обильно вырабатываемая организмомъ и легко переваримая—нѣчто въ родѣ перваго молока для новорожденнаго. Соскомъ для этого маленькаго коршуна является ранка на тѣлѣ бронзовки. Послѣдняя отъ этой потери погибнуть не можетъ, по крайней мѣрѣ, въ теченіе извѣстнаго времени. Затѣмъ наступаетъ очередь за „жировымъ тѣломъ“, (запасомъ жирныхъ веществъ, которыя составляютъ главную массу вздутаго тѣла каждой гусеницы и которыя обволакиваютъ собою всѣ внутренніе органы). И эта потеря не грозитъ непосредственной смертью. Тогда приходитъ очередь за мускульнымъ слоемъ, лежащимъ подъ кожей; а послѣ него—за болѣе существенными органами: нервными центрами, трахейной (дыхательной) сѣтью. Тогда потухаютъ послѣднія искры жизни въ тѣлѣ бронзовки, превращенной въ пустой мѣшокъ, совершенно цѣлый, и лишь съ отверстіемъ, продѣланнымъ на срединѣ брюха. Теперь пусть гніютъ эти болѣе уже не нужные остатки. Сколія сумѣла съѣсть все, что ей было нужно, сохранивъ въ полной свѣжести свой запасъ провизіи. Теперь эта, пышущая здоровьемъ личинка вытягиваетъ свою длинную шею изъ пустого кожистаго мѣшка и принимается ткать коконъ, въ которомъ должно закончиться ея дальнѣйшее развитіе.

Возможно, что я ошибаюсь относительно той послѣдовательности, съ которой поѣдаются личинкой отдѣльные органы жертвы. Трудно узнать, что происходитъ внутри поѣдаемаго организма. Но основная черта этого мудраго поѣданія, состоящаго въ томъ, что сначала съѣдаются менѣе важные для жизни органы, а затѣмъ болѣе важные, остается столь же очевидной. И если непосредственное наблюденіе не даетъ возможности вполнѣ убѣдиться въ этомъ, зато изслѣдованіе поѣдаемой жертвы, подтверждаетъ это вполнѣ.

Личинка бронзовки бываетъ вначалѣ толстая, гладкая. Затѣмъ, по мѣрѣ того какъ ее сосетъ питомецъ, она становится вялая и покрывается морщинами и скоро становится чахлымъ скелетомъ, пока не превратится въ пустой мѣшокъ со спадающимися стѣнками. И однако, какъ этотъ чахлый скелетъ, такъ и мѣшокъ все время сохраняютъ свѣжій видъ. Значитъ, въ нихъ все же тлѣетъ искра жизни, оказывающая

© ГПИБ СОРАН

сопротивленіе гніенію. Вотъ эта-то упорно сохраняющаяся жизненность и служитъ указаніемъ, что самые важные для жизни органы съѣдаются послѣдними.

Если мы пожелаемъ узнать, что станетъ съ личинкой бронзовки, если ея организмъ съ перваго удара окажется пораженнымъ въ важный жизненный центръ, то опытъ намъ это легко покажетъ.

Искусство ѣсть.

Раскаляя и затѣмъ расплющивая швейную иглу, я приготовляю изъ нея тонкій скальпель, дающій мнѣ въ руки очень деликатный инструментъ. При помощи его я дѣлаю тонкій надрѣзъ и черезъ него вынимаю нервную массу, съ удивительнымъ строеніемъ которой мы скоро ознакомимся. Кончено. Небольшая по виду ранка превратила личинку въ настоящій трупъ. На слѣдующій день личинка становится темной, а затѣмъ начинаетъ издавать зловоніе. Въ тѣхъ же самыхъ условіяхъ, въ томъ же сосудѣ, на томъ же слоѣ земли личинки бронзовки, на половину, на три четверти съѣденыя сколіями, сохраняютъ, наоборотъ, видъ свѣжаго тѣла.

Ясно, что если бы сколія начала съ того, съ чего началъ я, если бы она произвела свои первые укусы въ важнѣйшій жизненный центръ, то съ первыхъ укусовъ она имѣла бы предъ собой настоящій трупъ, который сталъ бы причиной ея гибели скорѣе, чѣмъ черезъ двадцать четыре часа. Правда, мать, чтобы получить полную неподвижность добычи, впустила въ нервные центры свой ядъ; ея операція не можетъ пойти въ сравненіе съ моей. Она дѣйствовала какъ искусный физіологъ, который вызываетъ только анэстэзію (безчувственное состояніе); а я дѣйствовалъ какъ мясникъ, который рѣжетъ, рветъ. Подъ дѣйствіемъ жала нервные центры остаются цѣлыми. Отравленные ядомъ, они лишаются способности производить мускульныя сокращенія. Но кто можетъ утверждать, что оставаясь въ этомъ состояніи оцѣпенѣнія, эти центры не являются необходимыми для поддержанія

скрытой жизненности! Пламя потухло, но свѣтильня продолжаетъ еще тлѣть. А я не только задулъ пламя, но и выкинулъ свѣтильню. Теперь все кончено. То же самое сдѣлалъ бы и червячокъ, если бы запустилъ свои челюсти въ нервную массу.

Все подтверждаетъ, что сколіи, какъ и другіе охотники, которыхъ дичь составляютъ крупныя насѣкомыя, одарены особымъ искусствомъ поѣданія, при которомъ жертвы до послѣднихъ глотковъ сохраняютъ слѣды жизни. Это искусство, не изъ легкихъ. По крайней мѣрѣ личинка, если ее сбить съ ея настоящаго пути, оказывается неспособной употребить въ дѣло свое гастрономическое искусство. Въ этомъ насъ убѣждаетъ опытъ.

Я вывожу личинку сколіи, прошедшую треть или четверть своей личиночной жизни, изъ ея привычнаго положенія, вытягивая ее изъ тѣла бронзовки. Затѣмъ я беру личинку бронзовки, переворачиваю ее спиной вверхъ и кладу на нее сколію. Теперь маленькая личинка лежитъ на спинѣ своей жертвы; все остальное остается попрежнему.

Я наблюдаю. Личинка сколіи двигается; она прикладываетъ свою голову то въ одно, то въ другое мѣсто, но нигдѣ не пробуетъ утвердиться прочнѣе. Проходитъ день, а личинка не предпринимаетъ ничего. Голодъ, думаю я, заставитъ ее пустить въ дѣло челюсти. Но я ошибаюсь. На слѣдующій день я нахожу личинку еще болѣе безпокойной, чѣмъ наканунѣ; она всюду пробуетъ, но нигдѣ не рѣшается сдѣлать укусъ. Проходитъ еще полдня въ томъ же положеніи. Итакъ двадцать четыре часа воздержанія не могутъ заставить личинку укусить въ неподходящемъ мѣстѣ. Такой отказъ не можетъ быть слѣдствіемъ безсилія зубовъ, такъ какъ только что родившаяся личинка прокусываетъ кожу жертвы. Нѣтъ, это именно отказъ кусать въ недозволенномъ мѣстѣ. Если бы она начала кусать со спины, то могла бы нанести рану въ спинной сосудъ жертвы, это сердце насѣкомыхъ, органъ необходимый для жизни. Можемъ ли мы на этомъ основаніи сдѣлать заключеніе, что маленькій червячокъ, отдаетъ отчетъ въ той опасности, которая его ожи-

даетъ, если бы онъ неосторожнымъ укусомъ со стороны спины, вызвалъ бы смерть и гніеніе своей добычи? Было бы безумiемъ хоть одну минуту остановиться на подобной мысли. Этотъ отказъ диктуется предустановленнымъ порядкомъ, и личинка повинуется ему, какъ фатальной необходимости.

Мои сколіи, положенныя на спину своей жертвы погибли-бы отъ голода, если бы я ихъ оставилъ въ томъ же положеніи. Поэтому я возвращаю ихъ на прежнее мѣсто и дѣлаю новый опытъ. Я вытаскиваю личинку и, не переворачивая бронзовку, кладу личинку на брюшную сторону жертвы. Червячокъ безпокоится, ищетъ, прикладывается челюстями къ одному-другому мѣсту, совершенно также какъ это онъ дѣлалъ со спинной поверхностью. Кто знаетъ, думаю я; начни онъ поѣдать свою жертву съ этой стороны, онъ могъ бы повредить органы еще болѣе существенные для жизни, чѣмъ спинной сосудъ. Однимъ неосторожнымъ укусомъ, онъ погубилъ-бы все свое будущее. Значитъ, и въ этомъ случаѣ понятенъ полный отказъ ѣсть свою добычу, иначе какъ въ точкѣ, гдѣ было отложено яйцо.

Въ своихъ поискахъ червячокъ, положенный на брюшную поверхность добычи, рано или поздно натыкается на зіяющую рану, изъ которой я его вытащилъ. Если онъ слишкомъ долго утомляетъ мое терпѣніе, то я направляю его голову, червячокъ узнаетъ продѣланное имъ отверстіе и погружаетъ шею въ брюхо бронзовки. Такимъ образомъ первоначальное положеніе возстановляется. Однако теперь успѣхъ воспитанія становится очень невѣрнымъ. Возможно, что личинка будетъ чувствовать себя прекрасно, закончитъ свое развитіе и станетъ искать коконъ. Но возможно также, и это бывало нерѣдко, что ея жертва начинала быстро чернѣть и затѣмъ гнить. Тогда и личинка сколіи переставала двигаться, не дѣлая попытки выйти изъ своей зараженной добычи. Она умирала на ней, отравленная своей испортившейся добычей.

Какое же объясненіе можно дать этой внезапной порчѣ провизіи, влекущей за собой смерть сколіи, когда все, повидимому, должно обѣщать возвращеніе къ нормальному по-

рядку вещей? Я вижу только одно объясненіе. Сбитая съ толку моимъ вмѣшательствомъ, личинка не смогла найти то мѣсто, гдѣ она ѣла передъ тѣмъ; она стала кусать наудачу и нанесла нѣсколько неосторожныхъ укусовъ, которые потушили искру жизни, тлѣвшую до тѣхъ поръ въ тѣлѣ жертвы. Мое вмѣшательство спутало личинку, а ея собственная неосторожность стоила ей жизни.

Я убѣдился и другими способами въ смертельныхъ послѣдствіяхъ нарушенія правилъ ѣды. Теперь сама жертва внесетъ путаницу въ дѣйствіе червячка. Я желаю предложить личинкѣ жертву не парализованную, полную жизни, но только совершенно, конечно, неподвижную. Чтобы помѣшать бронзовкѣ свертываться, дѣйствовать челюстями и лапками, я укрѣпляю ее неподвижно при помощи тоненькихъ проволокъ къ небольшой дощечкѣ, брюхомъ вверхъ. Зная, что личинка откажется ѣсть, если не найдетъ отверстія, я продѣлываю скальпелемъ маленькую ранку на кожѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ сколія откладываетъ яйчко. Тогда я кладу личинку сколіи вблизи ранки и наблюдаю.

Не въ силахъ шевельнуться, тронуть своими челюстями, или ногой личинку сколіи, бронзовка представляетъ изъ себя нѣчто въ родѣ Прометея, прикованнаго къ скалѣ; она предлагаетъ свою беззащитную грудь маленькому коршуну, который принимается терзать ея внутренности. А личинка сколіи безъ малѣйшихъ колебаній принимается за свою ѣду. Она погружаетъ постепенно свою шею въ брюхо жертвы и въ теченіе пары дней дѣло идетъ какъ будто нормально. Потомъ бронзовка начинаетъ гнить, а вслѣдъ затѣмъ погибаетъ и сколія, оставаясь на половину погруженной въ свой смертоносный трупъ. Она, очевидно, отравилась птомаинами, развившимися въ ея попортившейся дичи.

Смертельный исходъ моего опыта объясняется легко. Личинка бронзовки, хотя и лишенная способности двигаться, находится въ полномъ здравіи. Но я не могъ лишить ее возможности производить внутреннія движенія: сокращенія внутренностей и мускуловъ, которыя вызываются укушеніями сколіи. Она испытываетъ боль и отвѣчаетъ на нее какъ можетъ: со-

© ЭНТБ СОЮЗ

кращеніями мускуловъ. Сбитая съ толку этими сокращеніями, личинка сколіи, встрѣчая помѣху при каждомъ укусѣ, начинаетъ дѣйствовать своими челюстями наудачу и этимъ убиваетъ только что тронутую добычу. Если бы жертва была парализована уколомъ жала, то у нея не было бы не только внѣшнихъ, но и внутреннихъ движеній; укусы сколіи ей были бы нечувствительны, и она бы увѣренно дѣйствовала челюстями, слѣдуя привычнымъ пріемамъ своего мудраго поѣданія.

Всѣ эти удивительные результаты заинтересовали меня настолько, что я не могъ удержаться, чтобы не попробовать новыхъ комбинацій въ моихъ опытахъ. Болѣе раннія изслѣдованія уже показали мнѣ, что личинки роющихъ осъ относятся довольно индифферентно къ роду дичи, предоставленной въ ихъ распоряженіе, хотя ихъ матери всегда снабжаютъ ихъ опредѣленнымъ сортомъ дичи. Зная это, я захотѣлъ узнать, что будетъ, если сколіи предложить другую добычу, а не ту, которой она кормится обычно.

Я отыскалъ въ моей неистощимой кучѣ перегноя двухъ личинокъ носорога, достигшихъ, приблизительно, трети своего полнаго роста; иначе они бы слишкомъ превосходили личинку бронзовки. Одну изъ нихъ я парализую уколомъ иглы, отравленной амміакомъ въ нервный центръ. Я предлагаю это блюдо личинкѣ моей сколіи. Блюдо принято съ большимъ удовольствіемъ; было бы странно предполагать иное, если одна изъ видовъ сколіи кормитъ свое потомство именно этой самой личинкой. Личинка сколіи наполовину въѣдается въ тѣло носорога и все идетъ, повидимому, прекрасно. Но надолго ли? На третій день носорогъ погибаетъ, а за нимъ и личинка. Кого обвинить въ неудачѣ? Меня или личинку? Меня, быть можетъ, въ томъ, что я недостаточно умѣло произвелъ уколъ амміакомъ; личинку сколіи въ томъ, что она незнакомая съ анатоміей чужой добычи, не сумѣла воспользоваться своимъ искусствомъ поѣданія, неприложимаго къ этому новому для нея блюду.

Возобновимъ опытъ, но теперь съ добычей, которая будетъ парализована не мной, неопытнымъ операторомъ, а мастеромъ своего дѣла, высокая компетентность котораго не подлежитъ сомнѣнію. Счастье мнѣ повезло: у подножья песчанной насыпи я открылъ три норки сфекса-лангдокскаго, съ парализованной эфиппигерой въ каждой, на которую было только что отложено яйцо. Вотъ дичь, которая мнѣ именно нужна; дичь крупная, совершенно подъ стать сколіи, а главное, парализованная по всѣмъ правиламъ искусства мастеромъ изъ мастеровъ.

Какъ и во всѣхъ прочихъ случаяхъ, я помѣщаю моихъ трехъ эфиппигеръ въ сосудъ съ перегноемъ; снявъ яйцо, положенное сфексомъ, я на его мѣсто кладу молодую личинку сколіи. Три-четыре дня мои воспитанники съ аппетитомъ ѣдятъ эту необычную для нихъ дичь. По пульсаціи кишечнаго канала я вижу, что питаніе совершается нормальнымъ порядкомъ, совершенно также, какъ если бы добычей служила личинка бронзовки. Однако это благополучіе оказывается непродолжительнымъ. На четвертый день всѣ три эфиппигеры начинаютъ гнить, и одновременно съ этимъ сколіи гибнутъ.

Этотъ опытъ очень поучителенъ. Если бы я оставилъ на мѣстѣ яйцо сфекса, то вышедшая изъ него личинка стала-бы питаться эфиппигерой; и я въ стопервый разъ былъ-бы свидѣтелемъ непонятнаго зрѣлища: какъ одно живое существо поѣдаетъ другое, поѣдаетъ частица за частицей въ теченіе двухъ недѣль; какъ то существо, которое служитъ пищей постепенно тощаетъ, опорожнивается, превращается въ скелетъ, но до конца сохраняетъ свѣжесть живого, способнаго къ жизни тѣла. Но я замѣнилъ личинку сфекса личинкой сколіи; добыча осталась одна и та же, измѣнился только питомецъ; и въ результатѣ вмѣсто свѣжаго тѣла предо мной гнилое мясо. То что для сфекса было бы въ теченіе долгаго времени здоровой пищей, становится смертоноснымъ трупомъ подъ зубами сколіи.

Каждая изъ двухъ личинокъ обладаетъ особымъ искусствомъ поѣданія, зависящимъ отъ рода дичи. Сфексъ, имѣющій въ своемъ разпоряженіи эфиппигеру, свою постоянную дичь, обнаруживаетъ глубокое знаніе искусства поѣдать и

умѣетъ сохранить въ поѣдаемой имъ добычѣ до конца искру жизни, обезпечивающую свѣжесть добычи. Но если ему предоставить личинку златки, то все его искусство ѣсть оказывается непримѣнимымъ къ этой, отличной по организаціи добычѣ, и въ его распоряженіи въ короткое время оказывается кусокъ гнилого мяса. Точно также и сколія обладаетъ знаніемъ, какъ нужно ѣсть личинку бронзовки, свою исконную дичь; но ѣсть эфиппигеру она не умѣетъ, хотя это блюдо ей нравится. Ея челюсти кусаютъ не то, что слѣдуетъ, и съ первыхъ же глотковъ доводятъ добычу до смерти.

Что за тонкое и опасное искусство это умѣніе ѣсть, которое можно видѣть у этихъ плотоядныхъ личинокъ, получающихъ въ качествѣ провизіи одну крупную штуку дичи! Въ состояніи-ли наша физіологія, которой мы по праву гордимся какъ наукой, въ состояніи ли она сказать, въ какой послѣдовательности нужно ѣсть, чтобы до конца сохранить живою поѣдаемую добычу? Какимъ образомъ жалкій червь пріобрѣлъ то знаніе, которое еще недоступно намъ?

Періодъ питанія у личинки сколіи длится около 12 дней. Добыча къ этому времени превращается въ спадающійся кожаный мѣшокъ, опорожненный до послѣдней капли питательнаго содержимаго. Темноватый цвѣтъ, который къ этому времени принимаетъ этотъ мѣшокъ, свидѣтельствуетъ о томъ, что послѣдняя искра жизни оставила поѣдаемый организмъ. Остатокъ кожи отодвигается въ сторону для большаго простора, и личинка сколіи принимается ткать свой коконъ. Первыя нити, прикрѣпляемыя къ стѣнкамъ полости, представляютъ основу, грубую ткань кроваво-краснаго цвѣта. Если личинка помѣщается не въ полости, окружающей ее со всѣхъ сторонъ слоемъ земли, а въ углубленіи, открытомъ сверху, то она отказывается ткать коконъ. Помѣщенныя въ такія условія личинки ограничиваются устройствомъ подстилки изъ плотнаго слоя красноватаго шелка. Не имѣя возможности укрѣпить свои нити сверху, нѣкоторыя изъ личинокъ погибаютъ. Быть можетъ онѣ гибнутъ отъ избытка шелкообразовательнаго вещества, которое они не желаютъ выдѣлить изъ себя. Именно по этой причинѣ часто

погибаютъ личинки, воспитываемыя въ искусственной обстановкѣ.

Но разъ найдена причина неудачи, то помочь дѣлу легко. Я устраиваю потолокъ, прикрывая сверху углубленіе кусочкомъ бумаги. Чтобы наблюдать происходящее подъ бумагой, я изгибаю ее въ видѣ полуцилиндра, такъ что съ боковъ остаются облегчающія наблюденіе отверстія.

На изготовленіе кокона идетъ около сутокъ. По крайней мѣрѣ по истеченіи этого времени личинка уже недоступна для наблюденія; безъ сомнѣнія, внутри кокона продолжается работа, имѣющая цѣлью образованіе внутреннихъ стѣнокъ. Коконъ имѣетъ овальную форму, около двухъ съ половиною сантиметровъ длиной и около одного сантиметра въ поперечникѣ. Коконы самцовъ меньше: до 17 миллиметровъ длиною и 7 миллиметровъ въ поперечникѣ.

Къ началу іюля совершается выходъ изъ кокона взрослаго насѣкомаго. На нѣкоторомъ разстояніи отъ головного конца кокона, который отличается отъ задняго конца болѣе мягкой консистенціей, образуется правильная круговая щель и конецъ кокона отваливается подобно крышечкѣ. Мнѣ не удалось прослѣдить, какимъ способомъ насѣкомое достигаетъ такого правильнаго отдѣленія конца кокона.

Личинка бронзовки.

Въ своемъ нормальномъ состояніи личинка бронзовки, при всякомъ безпокойствѣ свертывается калачикомъ, какъ ежъ, брюшной стороной тѣла внутрь. Вызываетъ удивленіе та сила, которую обнаруживаетъ эта личинка при попыткѣ ее развернуть. Пальцы при этомъ испытываютъ такое сопротивленіе, что начинаешь опасаться, какъ бы не раздавить эту живую пружину. Подобную же силу при свертываніи обнаруживаютъ и другія родственныя, живущія въ землѣ личинки пластинчатоусыхъ жуковъ: носорога, майскаго хруща и др. Личинки эти питаются корешками растеній, мертвыми растительными остатками, перегноемъ, набивая ими свое вмѣстительное брюхо, темное содержимое котораго хорошо

© ПЕТЕРБУРГ

просвѣчивается во вздутой задней части кишечника. Чтобы прокладывать ходъ въ землѣ для своего толстаго тѣла, личинка должна обладать значительной мускульной силой.

Что же сталось бы съ яичкомъ сколіи, если бы оно попало подъ такіе живые тиски, ускользнувъ отъ могучихъ челюстей этихъ личинокъ! Безусловно необходимо, для безопасности яичка, чтобы эта пружина потеряла способность свертываться. Мало этого, необходимо, чтобы это мускулистое тѣло потеряло способность производить малѣйшее сокращеніе какой бы то ни было своей частью; такое сокращеніе могло бы нарушить правильную послѣдовательность питанія личинки, вызывая всѣ печальныя послѣдствія такого нарушенія.

И личинка бронзовки, когда къ ея брюшку приклеено яичко сколіи, удовлетворяетъ всѣмъ требованіямъ такого благополучія для маленькаго хищника. Она лежитъ на спинѣ, на ложѣ изъ перегноя, вытянувъ во всю длину свое плоское покрытое поперечными, бороздками, брюхо. Я привыкъ къ виду добычи парализованной жаломъ осъ-охотниковъ; и однако я не могу скрыть своего удивленія, когда я вижу предъ собой эту неподвижность личинки пластинчатоусаго жука. У другихъ жертвъ охоты, одѣтыхъ гибкими покровами: у гусеницъ, сверчковъ, богомоловъ, кузнечиковъ, эфиппигеръ я могу замѣтить всегда рѣдкую пульсацію въ брюшкѣ, слабыя судороги въ отвѣтъ на уколъ иглой. Здѣсь—ничего подобнаго. Полная неподвижность, если исключить голову, гдѣ я отъ времени до времени могу замѣтить, какъ открываются и закрываются челюсти, наблюдать дрожаніе челюстныхъ щупальцевъ, качаніе короткихъ усиковъ. Уколъ не вызываетъ ни малѣйшихъ сокращеній, куда бы я ни коснулся иглой. Трупъ не представляетъ большей неподвижности. За все время моихъ продолжительныхъ изслѣдованій я ниразу не наблюдалъ болѣе глубокаго паралича. Я видѣлъ чудеса хирургическаго искусства перепончатокрылыхъ, но это чудо превосходитъ все, что я видѣлъ до сихъ поръ. Мое удивленіе возрастаетъ, когда я начинаю представлять себѣ, въ какихъ условіяхъ приходится сколіи выполнять свою хирур-

гическую операцію. Другіе перепончатокрылые операторы работаютъ на полномъ свѣту, на открытомъ, ничѣмъ не стѣсненномъ мѣстѣ. Имъ ничто не мѣшаетъ. У нихъ свобода дѣйствій; они могутъ съ удобствомъ захватить свою добычу, держать ее и выбирать моментъ для операціи. Они видятъ всѣ дѣйствія своего паціента и могутъ приготовиться, чтобы предупредить его сопротивленіе, могутъ увертываться отъ его челюстей, отъ ударовъ. Они выбираютъ удобный моментъ и всовываютъ свой отравленный кинжалъ.

Для сколіи все наоборотъ. Сколько трудностей ей предстоитъ преодолѣть! Она охотится подъ землей, среди кромѣшной тьмы. Ея движенія страшно стѣснены и не могутъ быть съ удобствомъ разсчитаны, благодаря массѣ земли, которая все время рушится на нее. Она не можетъ слѣдить взоромъ за могучими челюстями своей добычи, одинъ ударъ которыхъ способенъ перекусить ее пополамъ. Мало того, ея жертва, чувствуя наступленіе врага, принимаетъ свою оборонительную позу и свертывается ежомъ, предоставляя ударамъ врага плотную кожистую кирасу своей спины. Нѣтъ, это нелегкое дѣло, овладѣть такой сильной добычей въ ея собственномъ подземномъ убѣжищѣ; мало того что овладѣть, а еще притомъ выполнить ту тончайшую операцію, которой требуетъ необходимость полной парализаціи всѣхъ движеній.

Мнѣ не пришлось быть свидѣтелемъ этой подземной трагедіи и провѣрить на самомъ дѣлѣ, какъ происходитъ она въ дѣйствительности (позже, какъ можно видѣть ниже, автору пришлось быть свидѣтелемъ сцены парализаціи сколіей своей добычи). Но я представляю себѣ, что дѣло происходитъ такимъ образомъ.

Роясь внутри массы перегноя, быть можетъ, руководимая тѣмъ особымъ чутьемъ, сосредоточеннымъ въ усикахъ, которое позволяетъ аммофилѣ опредѣлять мѣстонахожденіе озимаго червя, сколія наконецъ находитъ личинку бронзовки такую, какая ей нужна: толстую, лоснящуюся, достигшую своего полнаго роста. Немедленно жертва, предчувствуя нападеніе, свертывается шаромъ. Врагъ схватываетъ ее за кожу спины. Развернуть этотъ шаръ оса безсильна, если

© ГПНТБ СО РАН

я едва въ силахъ это сдѣлать. Есть единственная доступная для жала точка. Это нижняя сторона головы, или вѣрнѣе, нижняя поверхность первыхъ сегментовъ, невполнѣ защищенная свертываніемъ брюшка. Сюда и только сюда можетъ впустить оса свое жало, одинъ и только одинъ уколъ она можетъ нанести, такъ какъ нѣтъ мѣста, куда бы можно было сдѣлать другой уколъ. Но этого укола должно быть достаточно: личинка будетъ парализована вполнѣ.

Вслѣдъ затѣмъ наступаетъ немедленное прекращеніе нервной дѣятельности. Останавливаются всѣ мускульныя сокращенія. Личинка развертывается; инертная, теперь, она лежитъ пластомъ на спинѣ, брюхомъ вверхъ, растянувшись во всю свою длину. Тогда сколія выбираетъ на брюхѣ жертвы точку ближе къ переднему концу того темнаго пятна, которое есть просвѣчивающееся содержимое кишечнаго канала, и откладываетъ на это мѣсто яичко. Сдѣлавъ это, она покидаетъ добычу съ яичкомъ на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ совершилось убійство, и отправляется на поиски за другой жертвой.

Такъ должно происходить дѣло въ дѣйствительности; наблюдаемые результаты служатъ основаніемъ для такого представленія. Но для того, чтобы имѣло мѣсто подобнаго рода операція, необходимо, чтобы личинка бронзовки представляла совершенно исключительное устройство своего нервнаго аппарата, исключительное по сравненію съ тѣмъ, что мы знаемъ о строеніи нервной системы личинки, хотя бы, напримѣръ, озимаго червя, жертвы аммофилы.

Столь глубокій параличъ, трудности оперированія подъ землей, отчаянное свертываніе жертвы—все это заставляетъ меня утверждать: личинка бронзовки, съ точки зрѣнія строенія своего нервнаго аппарата, должна представлять нѣчто особенное. Внутри первыхъ сегментовъ, почти подъ самой шеей, должна находиться сконцентрированная на небольшомъ пространствѣ совокупность нервныхъ узловъ. И ни разу анатомическая прозорливость не находила лучшаго подтвержденія въ послѣдующемъ вскрытіи.

Послѣ двухсуточнаго вымачиванія въ бензинѣ, чтобы растворить жиры, я подвергаю личинку вскрытію. Кому не чужды подобнаго рода занятія, тотъ пойметъ мою радость! Какую великолѣпную учебную школу прошла эта сколія! Да, дѣйствительно такъ! Всѣ грудные и брюшные нервные узлы оказываются сосредоточены на небольшомъ четырехъугольникѣ, ограниченномъ четыремя передними лапками, которыя расположены у самой головы. Это маленькій бѣлый цилиндрикъ, около трехъ миллиметровъ длины и полмиллиметра ширины. Вотъ тотъ органъ, который должно поразить жало сколіи, чтобы достигнуть полнаго паралича всего тѣла, исключая головы, имѣющей свои особые нервные узлы. Отъ этой центральной нервной массы отходятъ многочисленныя нити, которыя приводятъ въ движеніе лапки и мощный мускульный слой, который является по преимуществу органомъ движенія личинки. Въ лупу можно видѣть легкія поперечныя перетяжки, указывающія на составной характеръ строенія этой нервной массы. Подъ микроскопомъ можно сосчитать десять плотно прилегающихъ другъ къ другу нервныхъ узловъ, изъ которыхъ самымъ большимъ является первый, а затѣмъ четвертый и десятый (послѣдній). (См. рис. на стр. 220).

Сколія-пятнистая преодолѣваетъ такія же самыя затрудненія, что и сколія-краснохвостая, когда охотится въ осыпающейся песчаной почвѣ за личинкой аноксіи. Чтобы возможно было преодолѣть эти трудности, необходимо, чтобы нервная система аноксіи была также концентрирована по близости головы, какъ и нервная система бронзовки. Будучи вскрыта, личинка аноксіи вполнѣ подтверждаетъ это предположеніе. Нервный цилиндрикъ, въ которомъ я могу насчитать одиннадцать узловъ, помѣщается непосредственно сзади головы и представляетъ поэтому легко уязвимое мѣсто даже въ томъ случаѣ, когда червь свернется.

Когда я ознакомился съ этими фактами, я вспомнилъ о работѣ Сваммердама относительно личинки носорога. Я обратился къ сочиненію этого отца анатоміи насѣкомыхъ, къ его Biblia naturae. Потомъ я узналъ, что голландскій ученый задолго до меня былъ пораженъ особенностями строенія нервной системы личинки носорога. Въ то время какъ у шелковичнаго

червя нервный аппаратъ состоитъ изъ отдѣльныхъ гангліевъ, у личинки носорога весь нервный аппаратъ сконцентрированъ на небольшомъ пространствѣ.

И такъ, сколія садовая охотится на носорога; сколія-мохнатая на бронзовку, а сколія-пятнистая на аноксію. Всѣ три оперируютъ подъ землей при самыхъ неблагопріятныхъ условіяхъ. Всѣ три избрали жертвой личинку пластинчатоусаго жука, личинку, которая одна изъ многочисленной категоріи личинокъ можетъ обезпечить оператору успѣхъ, благодаря особенностямъ своей нервной системы.

На этомъ основаніи я не колеблюсь сдѣлать обобщеніе и допустить, что другіе виды сколіи добычей своей имѣютъ тоже личинокъ пластинчатоусыхъ жуковъ, видъ которыхъ должны опредѣлить послѣдующія наблюденія. Быть можетъ со временемъ окажется, что одна изъ сколій охотится за личинкой майскаго жука, этимъ бичомъ земледѣлія. Быть можетъ окажется, что сколія-краснохвостая, не уступающая по величинѣ сколіи-садовой, кормитъ свое потомство на счетъ личинки крупнаго, украшеннаго мраморнымъ рисункомъ іюльскаго хруща.

Въ заключеніе, скажемъ нѣсколько словъ относительно личинки бронзовки, именно относительно страннаго способа ея передвиженія, не встрѣчающагося среди другихъ насѣкомыхъ. Хотя у этой личинки есть три пары грудныхъ ножекъ, хотя и короткихъ, но не слабѣе развитыхъ, чѣмъ у многихъ другихъ личинокъ, однако личинка бронзовки не пользуется для передвиженія своими лапками. Она передвигается всегда на спинѣ, лапками вверхъ и никогда какимъ-нибудь инымъ способомъ. При помощи червеобразныхъ движеній тѣла она движется впередъ, опираясь на свои спинныя щетинки, брюхомъ вверхъ, болтая ножками по воздуху. Кто видитъ первый разъ этотъ странный способъ передвиженія, тотъ можетъ подумать, что съ личинкой что-нибудь приключилось нехорошее, что она корчится отъ какого-нибудь поврежденія. Положите ее на бокъ, переверните спиной вверхъ; личинка упорно переворачивается и продолжаетъ свое необыкновенное хожденіе на спинѣ.

Этотъ странный способъ передвиженія настолько характеренъ для личинки бронзовки, что даже тотъ, кто видитъ ее впервые, отличитъ ее отъ всѣхъ другихъ личинокъ и признаетъ въ ней личинку бронзовки. Поройтесь въ слоѣ перегноя, образовавшагося отъ разложившихся растительныхъ остатковъ вокругъ стараго пня лиственнаго дерева. И если вамъ попадется бѣлый червь, который передвигается на спинѣ, то знайте навѣрное, что вы нашли личинку бронзовки.

Охота сколіи.

Добыча осы-церцерисъ, жукъ, покрытый со всѣхъ сторонъ кирасой, представляетъ жертву почти неуязвимую для жала осы. Нѣжное остріе жала можетъ проникнуть только въ мѣстахъ сочлененій, гдѣ части твердой кирасы соединены мягкой кожей. Изъ этихъ сочлененій ножки не отвѣчаютъ необходимымъ требованіямъ: уколъ сюда вызвалъ бы лишь болѣзненное ощущеніе и только увеличилъ бы силу сопротивленія жертвы. Уколъ въ сочлененіе головы не годится потому, что онъ повлекъ бы за собою неизбѣжную смерть, а за ней гніеніе. Итакъ остается только сочлененіе между грудью и брюшкомъ. Но необходимо, чтобы жало, проникая сюда, вело бы однимъ ударомъ къ прекращенію всѣхъ движеній жертвы, столь опасныхъ при послѣдующемъ воспитаніи личинки. Для удовлетворенія этого условія нужно, чтобы двигательные центры, по крайней мѣрѣ три грудныхъ нервныхъ узла, управляющихъ ножками и крыльями, были собраны къ одному мѣсту, именно къ точкѣ возможнаго укола. Этому условію удовлетворяетъ нервная организація слониковъ и златокъ (бупрестидъ). Такимъ образомъ объясняется тотъ выборъ среди многочисленныхъ представителей жесткокрылыхъ, который мы видѣли у осъ-церцерисъ.

Но если добыча покрыта мягкой кожей, неспособной оказать противодѣйствіе жалу, то централизація нервныхъ узловъ становится не необходимой для успѣшнаго исхода парализаціи. Операторъ, прекрасно посвященный во всѣ тонкости анатоміи жертвы, отлично знаетъ, гдѣ лежатъ нервные узлы.

ОТПЕЧАТОК

И онъ укалываетъ ихъ одинъ за другимъ, отъ перваго до послѣдняго, если это необходимо. Такъ ведутъ себя аммофилы со своими гусеницами, сфексы съ кобылками, сверчками и эфиппигерами.

Добыча сколіи также одѣта покровами доступными для жала въ любой своей точкѣ. Но можно ли думать, что операторъ послѣдуетъ примѣру охотника на гусеницъ? Нѣтъ, такъ какъ трудности движеній въ глубинѣ земли не позволяютъ произвести такую сложную операцію. Тутъ возможна лишь та операція, которую производятъ охотники за броненосною дичью; трудности подземной операціи даютъ возможность сдѣлать не болѣе одного укола. И такъ, сколіи должны искать для обезпеченія своего потомства такую дичь, которая была бы легко уязвима, благодаря сближенію нервныхъ центровъ на подобіе того, что мы видѣли у слониковъ и златокъ. Вотъ каково объясненіе того, что сколіи остановили свой выборъ на личинкахъ пластинчатоусыхъ жуковъ.

Этотъ выводъ диктуется скальпелемъ анатома, даже если бы нельзя было его подтвердить фактами наблюденія. И я думалъ долгое время, что подземные военные маневры сколій навсегда останутся недоступными моему наблюденію. Развѣ можно надѣяться, чтобы насѣкомое, которое всегда оперируетъ въ непроглядномъ мракѣ массы перегноя, рѣшилось произвести свою операцію на полномъ свѣту. Поэтому я никогда не разсчитывалъ на подобную возможность. И только для очистки совѣсти я попробовалъ однажды помѣстить подъ стекляннымъ колпакомъ сколію вмѣстѣ со своей жертвой. И хорошо сдѣлалъ, что попробовалъ, такъ какъ успѣхъ иногда бываетъ тамъ, гдѣ нѣтъ на него никакой надежды. И такъ посмотримъ, какъ будетъ вести себя сколія-мохнатая со своей жертвой, личинкой бронзовки.

Личинка, оказавшись подъ однимъ колпакомъ со своей страшной сосѣдкой, старается отъ нея убѣжать. Лежа на спинѣ, она неловко передвигается, дѣлая круги вдоль края колпака. Вскорѣ вниманіе сколіи пробуждается: она начинаетъ барабанить усиками по столу, признакъ возбужденія. Перепончатокрылое бѣжитъ къ своей жертвѣ и производитъ

нападеніе на нее съ задняго конца. Сколія взбирается на личинку, пользуясь концомъ брюшка какъ опорой. Жертва пока только увеличиваетъ быстроту своего передвиженія, не оказывая другого сопротивленія и не свертываясь въ клубокъ. Послѣ неоднократныхъ паденій и другихъ случайностей,

Личинка бронзовки, свернувшаяся и передвигающаяся на спинѣ. 3—она-же на боку, обращеная брюхомъ. 4—нападеніе сколіи-мохнатой. Нѣсколько уменьшено.

сколія добирается до передней части своей огромной жертвы, продолжая двигаться верхомъ на этомъ необыкновенномъ рысакѣ, бѣгающемъ на спинѣ. Тогда сколія схватываетъ челюстями кожу на спинной сторонѣ грудныхъ колецъ; она

© ГПНТБ СОРАН

помѣщается поперекъ своей жертвы, изгибается дугой, стараясь найти концомъ брюшка ту точку на ея брюшной поверхности, куда долженъ быть произведенъ уколъ. Но дуга оказывается слишкомъ короткой, чтобы обхватить почти полную окружность тѣла жертвы. Много разъ повторяются въ томъ же духѣ эти попытки безъ всякаго успѣха. Конецъ брюшка сколіи прикладывается то туда, то сюда, не останавливаясь нигдѣ. Эти поиски подтверждаютъ, какую важность придаетъ парализаторъ выбору именно той точки, куда должно проникнуть жало.

А личинка, которая до сихъ поръ шествовала все время на спинѣ, вдругъ свертывается. Ударомъ головы, она отбрасываетъ врага въ сторону отъ себя. Но перепончатокрылое не теряетъ бодрости. Оно встаетъ, чиститъ свои крылышки и возобновляетъ нападеніе на колосса, всякій разъ вспалзывая на него съ задняго конца. Наконецъ, послѣ многочисленныхъ безплодныхъ попытокъ, сколіи удается занять удобное положеніе. Она помѣщается поперекъ личинки; челюсти ея прочно схватываютъ кожу жертвы на спинной сторонѣ груди; изогнувши брюшко, сколія достигаетъ его концомъ до шеи. Бронзовка чувствуетъ приближеніе опаснаго момента, изгибается, свертывается, переворачивается. Сколія не препятствуетъ всѣмъ этимъ движеніямъ. Крѣпко уцѣпившись за свою жертву, она повертывается вмѣстѣ съ нею, тѣло ея мелькаетъ то вверху, то подъ низомъ жертвы. Ея ожесточеніе доходитъ до того, что я могу теперь снять колпакъ и слѣдить вплотную за всѣми подробностями драмы.

Но вотъ въ пылу схватки конецъ брюшка сколіи нащупываетъ подходящее мѣсто. Тогда и только тогда обнажается жало. Оно погружается въ тѣло жертвы, и все кончается. Личинка, до сихъ поръ упругая, дѣятельная, становится инертной, вялой. Она парализована. Она перестаетъ двигаться и только движеніями усиковъ, да частей рта обнаруживаетъ признаки жизни. Мѣсто, куда оса впускаетъ свое жало во всѣхъ случаяхъ сраженій подъ колпакомъ, оставалось неизмѣнно одно и тоже. Оно находится съ брюшной стороны на средней линіи тѣла на границѣ между кольцами

переднегруди и заднегруди. Эта та самая точка, въ которую, какъ мы знаемъ, жалитъ и церцерисъ. Сходство нервной организаціи влечетъ за собою и сходство охотничьихъ пріемовъ. Отмѣтимъ также, что жало сколіи нѣкоторое время остается въ ранѣ, роясь тамъ съ видимой настойчивостью. Слѣдя за движеніями конца брюшка сколіи, можно сказать, что ея оружіе выбираетъ, ищетъ. Способное мѣнять свое направленіе въ нѣкоторыхъ узкихъ предѣлахъ, жало, вѣроятно отыскиваетъ небольшую нервную массу, которая должна быть проколота или по крайней мѣрѣ полита ядомъ, чтобы вызвать немедленный параличъ.

Къ этому описанію борьбы подъ стекляннымъ колпакомъ, я хочу добавить еще нѣкоторыя менѣе важныя подробности. Сколія-мохнатая является горячимъ преслѣдователемъ златокъ. Въ одинъ пріемъ, разъ за разомъ она парализуетъ трехъ предложенныхъ мной личинокъ и отказывается отъ четвертой, быть можетъ вслѣдствіе истощенія запаса яда въ желѣзѣ, вырабатывающей ядъ. Но ея отказъ временный. На слѣдующій день она парализуетъ еще двухъ личинокъ. Черезъ день—еще одну, но уже безъ прежнаго рвенія.

Всѣ другіе охотники, предпринимающіе отдаленныя экспедиціи, овладѣвъ добычей, принимаются ее тащить. Если они овладѣли добычей, будучи въ плѣну, то они ищутъ выхода изъ своего плѣна, чтобы вернуться къ своей норкѣ, ни на мгновеніе при этомъ не выпуская добычи. Наконецъ, обезкураженные безполезными усиліями выйти изъ плѣна, они ее бросаютъ. Сколія же, овладѣвъ добычей, не дѣлаетъ попытки тащить свою дичь. Вложивъ въ ножны свой кинжалъ, она оставляетъ жертву на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ было совершено убійство, а сама начинаетъ биться о стекло колпака, не обращая больше вниманія на дичь. Тоже самое должно происходить и въ естественныхъ условіяхъ. Парализованная добыча не переносится въ какой нибудь спеціально устроенный погребъ. Добыча оставляется на мѣстѣ и только получаетъ яичко, изъ котораго выйдетъ, будущій потребитель этой сочной дичи. Такимъ образомъ перепончатокрылое освобождаетъ себя отъ трудной работы передвиженія увѣ-

© ПИГБ СО РАН

систой добычи до дома. Легко догадаться, что подъ колпакомъ яичко не откладывается: у матери хватаетъ достаточно благоразумія, чтобы не ввѣрять свое яйцо опасностямъ открытаго пространства.

Но зачѣмъ же тогда сколія съ такой настойчивостью кидается на личинку златки, если парализованная добыча оказывается ей ненужной? Размышляя надъ этимъ и другими подобными фактами, я спрашиваю себя, знаютъ ли всѣ эти перепончатокрылые охотники то, что должно совершиться съ отложеннымъ ими яичкомъ. Эти искуснѣйшіе изъ анатомовъ не знаютъ рѣшительно ничего, даже того, къ чему служатъ оперированныя ими жертвы. Великолѣпные мастера убивать и парализовать, они убиваютъ и парализуютъ всякій разъ, когда представляется для этого благопріятный случай, безъ всякаго представленія о судьбахъ своего яйца. Ихъ талантъ, который приводитъ въ смущеніе нашъ умъ, не имѣетъ и тѣни сознанія.

Еще одно обстоятельство останавливаетъ мое вниманіе. Это то упорство, которое проявляетъ въ борьбѣ сколія. Я вижу, какъ борьба длится добрую четверть часа, съ перемѣннымъ успѣхомъ, пока осѣ удается принять удобное положеніе на своей жертвѣ, чтобы коснуться концомъ брюшка того мѣста, куда должно проникнуть жало. Во время своего нападенія охотникъ много разъ касается концомъ брюшка тѣла личинки, не обнажая жала и не нанося ей раны, что я немедленно замѣтилъ-бы по вздрагиваніямъ уколотой личинки. Сколія не думаетъ жалить, прежде чѣмъ ея оружіе не нащупаетъ необходимой точки. Если сколія не жалитъ свою жертву, то не потому, что она не можетъ этого сдѣлать. Напротивъ, вся поверхность тѣла ея жертвы представляетъ полнѣйшія удобства для нанесенія укола. И то мѣсто, въ которое наносится уколъ, не слабѣе защищено, чѣмъ всѣ прочія, исключая твердаго черепа головы.

Во время борьбы личинка по временамъ свертывается въ клубокъ, схватывая иной разъ сколію въ объятія. Но сколія переноситъ это, и оба противника катаются другъ черезъ друга. Когда личинкѣ удается освободиться отъ своего

убійцы, она тотчасъ развертывается и начинаетъ усиленно передвигаться на спинѣ, открывая противнику свое беззащитное брюхо. Въ этомъ заключаются всѣ ея хитрости, чтобы уйти отъ своего преслѣдователя. Раньше, пока я не былъ свидѣтелемъ борьбы, я охотно дѣлалъ предположеніе, что личинка свертывается ежомъ и предоставляетъ своему противнику катать этотъ неуязвимый, живой шаръ, какъ то дѣлаетъ ежъ, когда на него нападутъ собаки. Свернувшись такимъ образомъ, она становится недоступной для сколіи. Но оказалось, что я былъ слишкомъ высокаго мнѣнія относительно изобрѣтательности личинки бронзовки. Вмѣсто того чтобы послѣдовать примѣру ежа и оставаться въ этомъ положеніи, она принимаетъ самую удобную для нападенія сколіи позицію: ложится брюхомъ вверхъ и позволяетъ врагу осѣдлать себя.

Тарантулъ.

Тарантулъ-калабрійскій

Паукъ пользуется дурной славой: для большинства изъ насъ паукъ является отвратительнымъ, ядовитымъ животнымъ, котораго каждый старается раздавить ногой. Противъ этого общаго сужденія естествоиспытатель приводитъ указанія на ткацкое искусство паука, его охотничьи хитрости и другія черты его характера, представляющія высокій интересъ. Дѣйствительно, паукъ очень достоинъ изученія, даже независимо отъ какой бы то ни было научной точки зрѣнія. Но его называютъ ядовитымъ, и въ этомъ его преступленіе; въ этомъ главная причина того отвращенія, которое мы испытываемъ къ пауку. Да, паукъ ядовитъ, если назвать ядовитостью то обстоятельство, что уколъ двухъ его крючковъ вызываетъ быструю смерть у мелкаго, схваченнаго имъ насѣкомаго. Но вѣдь большая разница между способностью причинить боль человѣку и способностью убить муху. Какъ

бы ни было быстро дѣйствіе яда паука на насѣкомое, попавшее въ его сѣти, для насъ оно не имѣетъ важности и не больше того дѣйствія, какое вызывается укусомъ комара. Это можно утверждать во всякомъ случаѣ для огромнаго большинства пауковъ нашихъ странъ.

Но есть пауки, которыхъ слѣдуетъ бояться, и среди послѣднихъ—прежде всего мальминьята, или страшный паукъ корсиканскихъ крестьянъ *). Я видѣлъ его сѣти, разставленныя въ бороздкахъ поля, изъ которыхъ онъ бросался на насѣкомыхъ, превосходившихъ его величиной. Я восхищался его костюмомъ изъ чернаго бархата съ красными пятнами. На его именно счетъ я наслышался мнѣній, мало располагающихъ къ пауку. На Корсикѣ, въ окрестностяхъ Аячіо и Бонифачіо, укушеніе этого паука считается очень опаснымъ и даже смертельнымъ. Крестьянинъ въ этомъ увѣренъ, а врачъ не всегда рѣшается это отрицать.

Итальянцы создали славу страшному тарантулу, укушеніе котораго вызываетъ конвульсивные эксцессы, въ родѣ непроизвольной пляски. Чтобы вылѣчить отъ „тарантизма"—такъ зовутъ болѣзнь, являющуюся будто-бы результатомъ укуса тарантула,—нужно прибѣгнуть къ дѣйствію на больного музыки, единственному, какъ увѣряютъ, средству. Есть даже для этого спеціальныя аріи, скорѣе другихъ, какъ увѣряютъ, способныя вылѣчить больного. А развѣ мы не знаемъ „тарантеллы", этого живого, состоящаго изъ подпрыгиваній танца, получившаго свое происхожденіе, быть можетъ, отъ лѣчебнаго танца калабрійскаго крестьянина.

Слѣдуетъ-ли относиться серьезно ко всѣмъ этимъ разсказамъ или только посмѣяться надъ ними? Я слишкомъ мало знакомъ съ вопросомъ, и потому я колеблюсь высказать свое

*) Latrodectus malmignatha или L. tredesimpunctatus, (т. е. съ тринадцатью точками), водится во всей южной и юго-восточной Россіи и дальше; извѣстенъ подъ именемъ кара-куртъ или черный паукъ; онъ самый ядовитый изъ всѣхъ пауковъ, укусъ котораго причиняетъ смерть скоту и бываетъ опасенъ человѣку. По величинѣ онъ уступаетъ общеизвѣстному тарантулу.

сужденіе. Ничто не говоритъ противъ того, чтобы у лицъ слабыхъ и впечатлительныхъ укусъ тарантула не могъ-бы вызвать нервнаго разстройства, противъ котораго музыка могла-бы давать облегченіе. Ничто не говоритъ противъ того, чтобы обильное потѣніе, являющееся послѣдствіемъ усиленныхъ движеній танца не могло-бы ослабить симптомы болѣзни, удаляя изъ организма ядъ—ея причину. Я не думаю смѣяться, напротивъ, я прислушиваюсь, когда калабрійскій крестьянинъ разсказываетъ мнѣ про своего тарантула, а корсиканскій землепашецъ про мальминьяту. Эти пауки, и нѣкоторые другіе, не безъ основанія хоть-бы отчасти, пользуются своей ужасной репутаціей.

Самый крупный изъ пауковъ моей страны, чернобрюхій тарантулъ, намъ скоро представитъ матеріалъ для сужденія о своей ядовитости. Но я не не имѣю въ виду касаться вопроса съ медицинской точки зрѣнія. Меня занимаютъ прежде всего проявленія инстинкта. Но такъ какъ ядовитые крючки играютъ главную роль въ военныхъ пріемахъ этого хищника, то попутно мнѣ придется говорить и объ дѣйствіи ихъ яда. Нравы тарантула, его ловчія ямы, его хитрости, его способы убивать добычу—вотъ предметъ моей статьи. Я предпошлю послѣдней разсказъ Л. Дюфура, одинъ изъ тѣхъ разсказовъ, которые нѣкогда давали мнѣ столько наслажденія и немало содѣйствовали моему сближенію съ насѣкомыми. Дюфуръ разсказываетъ намъ объ обыкновенномъ тарантулѣ, живущемъ и въ Калабріи, котораго онъ наблюдалъ въ Испаніи.

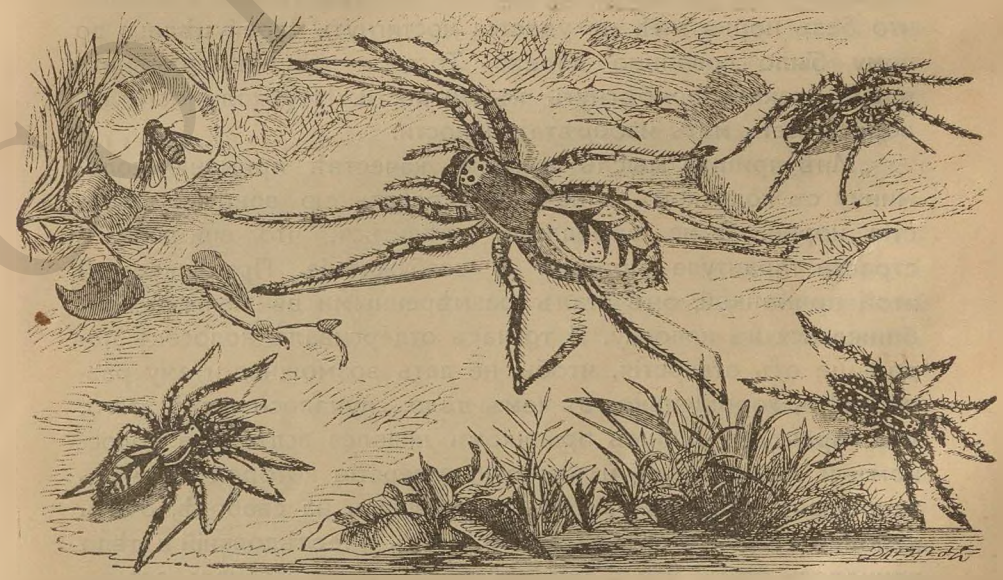
„Тарантулъ живетъ преимущественно по мѣстамъ открытымъ, сухимъ, безплоднымъ, необработываемымъ, освѣщаемымъ солнцемъ. Обыкновенно онъ держится, по крайней мѣрѣ, будучи взрослымъ, въ землѣ, въ настоящихъ норахъ, которыя онъ вырываетъ самъ. Эти норки цилиндрическія, часто до одного дюйма въ поперечникѣ, углубляются на футъ въ землю. Хозяинъ этихъ жилищъ обнаруживаетъ, что онъ, будучи ловкимъ охотникомъ, является въ тоже время и искуснымъ строителемъ. Онъ не довольствуется тѣмъ, чтобы выстроить себѣ глубокое помѣщеніе, въ которомъ онъ могъ-бы найти убѣжище отъ своихъ враговъ. Онъ устраиваетъ себѣ

еще обсерваторію, изъ которой онъ могъ-бы удобнѣе высматривать себѣ добычу и бросаться на нее, какъ стрѣла. Подземный ходъ имѣетъ сначала вертикальное направленіе; но на глубинѣ пяти-шести дюймовъ онъ дѣлаетъ поворотъ подъ тупымъ угломъ, приближаясь къ горизонтальному направленію, а затѣмъ опять становится вертикальнымъ. У изгиба трубки помѣщается самъ тарантулъ, оставаясь все время на стражѣ и ни на минуту не спуская глазъ съ отверстія норки. Въ то время когда я охотился за нимъ, я всегда въ этомъ мѣстѣ трубки находилъ его сверкающіе какъ драгоцѣнные камни глаза, свѣтящіеся въ темнотѣ подобно глазамъ кошки.

„Надъ отверстіемъ норки тарантула обыкновенно возвышается короткая трубка, построенная изъ разнаго случайнаго матеріала. Это настоящее архитектурное сооруженіе имѣетъ около одного дюйма вышиною и до двухъ дюймовъ въ поперечникѣ, превосходя шириною поперечникъ норки. Послѣднее обстоятельство очевидно входитъ въ строительные планы тарантула, и позволяетъ ему съ большимъ удобствомъ распустить всѣ свои ножки, когда онъ бросается къ выходу за добычей. Эта наружная трубка складывается главнымъ образомъ изъ кусочковъ сухого дерева, соединенныхъ глиной, артистически пригнанныхъ другъ къ другу; образуя правильную вертикальную трубку. Прочность этой постройки увеличивается тѣмъ, что снутри она одѣта тканью изъ паутинныхъ нитей, продолжающейся на всю внутреннюю поверхность норки. Легко понять, насколько эта искусно приготовленная ткань должена быть полезна тѣмъ, во-первыхъ, что предупреждаетъ возможность обвала стѣнокъ норки; во вторыхъ, тѣмъ, что помогаетъ поддержанію чистоты, и въ третьихъ, тѣмъ, что облегчаетъ тарантулу передвиженіе внутри его крѣпости.

Я допускалъ, что этотъ видъ огражденія норки можетъ и не быть. И дѣйствительно я часто встрѣчалъ норки тарантула, не имѣвшія никакихъ слѣдовъ наружной трубки. Могло быть, что она была случайно уничтожена непогодой, или же не была возведена вовсе, благодаря-ли отсутствію подходящаго матеріала или быть можетъ потому, что у ея строителя

не хватило достаточно таланта, который проявляется, быть можетъ, въ полной степени не у всѣхъ индивидуумовъ, но лишь у тѣхъ, которые достигли полнаго своего физическаго и психическаго развитія. Но во всякомъ случаѣ въ очень многихъ случаяхъ я наблюдалъ присутствіе этой наружной трубки вокругъ норокъ тарантула. Ея устройствомъ паукъ достигаетъ разныхъ цѣлей. Эта трубка защищаетъ норку противъ заливанія водой во время дождей; она пре-



Тарантулы.

Посрединѣ—обыкновенный калабрійскій тарантулъ. Лѣвѣе—мелкій тарантулъ-пчелоѣдъ. Справа—самка (вверху) и самецъ другого вида.

дупреждаетъ заваливаніе норки посторонними предметами, которые могутъ попасть внутрь, гонимые вѣтромъ; наконецъ, она представляетъ родъ воронки, на возвышенныя края которой могутъ садиться мухи и другія насѣкомыя, служащія добычей тарантулу. Не перечислить всѣхъ хитростей, примѣняемыхъ этимъ ловкимъ и смѣлымъ охотникомъ.

„Теперь скажемъ нѣсколько словъ объ охотахъ на тарантула, представляющихъ много забавнаго. Мѣсяцы май и іюнь самые благопріятные для этого. Когда я въ первый разъ увидѣлъ норки этого паука и убѣдился въ ихъ обитаемости, замѣтивъ сверкающіе глаза хозяина на мѣстѣ перваго изгиба норки, я прибѣгнулъ къ слѣдующему способу, чтобы поймать этого паука. Я сталъ окапывать норку на разстояніи около двухъ дюймовъ отъ отверстія, работая большимъ ножомъ. Я потратилъ на это предпріятіе нѣсколько часовъ, не будучи въ состояніи добраться до тарантула, и убѣдился, что безъ норки мнѣ не удастся достигнуть своей цѣли; а до дому было довольно далеко. Тогда я рѣшилъ измѣнить планъ атаки и прибѣгнуть къ хитрости. Необходимость, говорятъ, есть мать изобрѣтательности.

„Мнѣ пришла мысль взять въ качествѣ приманки соломинку съ колоскомъ и начать царапать ею вокругъ отверстія норки. Я не замедлилъ убѣдиться, что вниманіе и страсти тарантула пришли въ возбужденіе. Привлекаемый этой приманкой, онъ сталъ размѣренными движеніями приближаться къ колоску. Я тотчасъ отдергивалъ колосокъ подальше отъ отверстія, чтобы не дать возможности ему разсмотрѣть хорошенько, въ чемъ дѣло; случалось послѣ этого, что тарантулъ однимъ прыжкомъ кидался вслѣдъ за колоскомъ и выскакивалъ изъ норки, отверстіе которой я тотчасъ закрывалъ. Тогда тарантулъ, очутившись на свободѣ, очень неловко старался скрыться отъ моихъ преслѣдованій и дѣло кончалось тѣмъ, что я безъ особаго труда загонялъ его въ бумажную трубку, которую я тотчасъ закрывалъ.

„Случалось иногда, что тарантулъ подозрѣвая хитрость, или быть можетъ не слишкомъ голодный, продолжалъ сидѣть въ норкѣ на небольшомъ разстояніи отъ отверстія, не выходя наружу. Его упорство въ такомъ случаѣ утомляло меня. Въ подобныхъ случаяхъ я примѣнялъ слѣдующую тактику. Хорошенько изучивъ направленіе норки и разсчитавъ мѣсто, гдѣ находился паукъ, я сильнымъ движеніемъ втыкалъ въ землю около норки ножъ въ косомъ направленіи съ такимъ разсчетомъ, чтобы плоскость ножа прошла

подъ тарантуломъ и такимъ образомъ отрѣзала ему дорогу назадъ. Рѣдко случалось, чтобы этотъ пріемъ не удавался, особенно если земля не была каменистая. Въ такомъ критическомъ положеніи испуганный тарантулъ или покидалъ свою норку и выходилъ наружу, или же продолжалъ сидѣть прижавшись къ ножу. Въ такомъ случаѣ, я ножемъ быстро выворачивалъ землю, подбрасывая ее вмѣстѣ съ паукомъ, и затѣмъ овладѣвалъ имъ. Примѣняя этотъ пріемъ, мнѣ случалось наловить до полутора десятка тарантуловъ въ теченіе часа.

„Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда тарантулъ рѣшительно отказывался пойти на мои уловки, я опускалъ колосокъ ему въ норку; приэтомъ я не безъ удивленія замѣчалъ, съ его стороны нѣчто въ родѣ презрѣнія, по отношенію къ колоску: онъ толкалъ его отъ себя лапками, не давая труда спрятаться въ глубину норки.

„Тарантулъ, который кажется такимъ отвратительнымъ по виду, особенно, когда при этомъ въ головѣ вертится мысль объ опасности его укушенія, будучи въ тоже время такимъ дикимъ, очень легко поддается прирученію, въ чемъ я убѣдился изъ нѣсколькихъ опытовъ.

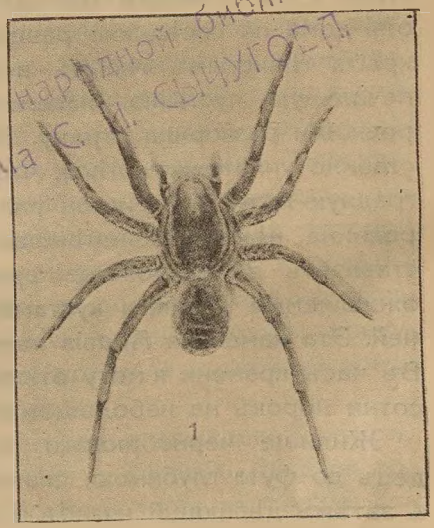
„7-го мая 1812 года, во время моего пребыванія въ Валенціи (въ Испаніи) я поймалъ, не повредивъ, тарантула самца, довольно большой величины и помѣстилъ его въ стеклянную банку, прикрывъ ее бумагой, продырявленной по срединѣ. Въ банку я бросилъ бумажную трубку, которая должна была служить ему убѣжищемъ. Я поставилъ банку на столъ въ моей спальнѣ, чтобы имѣть ее постоянно предъ глазами. Тарантулъ скоро свыкся со своей тюрьмой и сталъ настолько ручнымъ, что бралъ живыхъ мухъ изъ моихъ пальцевъ. Умертвивъ свою жертву челюстными крючками, онъ не довольствовался тѣмъ, какъ дѣлаютъ большинство пауковъ, что высасывалъ изъ нея сокъ, но мялъ ее челюстями, переворачивая ее при помощи своихъ челюстныхъ щупалецъ. Отъ жертвы оставался только комокъ сухихъ покрововъ, который онъ отбрасывалъ подальше отъ своего логовища.

„Окончивъ обѣдъ, тарантулъ обыкновенно принимался за туалетъ, чистилъ передними лапками щупальцы и челюсти, какъ съ наружной такъ и съ внутренней стороны. Окончивъ это, онъ принималъ свой обычный видъ неподвижной важности. Вечеръ и ночь были временемъ его прогулокъ. Тогда я часто слышалъ какъ онъ царапалъ бумажку, служившую ему домомъ. Его привычки подтверждали мое прежнее мнѣніе, что большая часть пауковъ обладаютъ способностью, подобно кошкамъ, видѣть ночью.

„28-го іюня мой тарантулъ смѣнилъ кожу, и эта линька, послѣдняя въ его жизни, не измѣнила замѣтнымъ образомъ ни его окраски, ни величины его тѣла. 14-го іюля я долженъ былъ покинуть Валенцію и пробыть въ отсутствіи до 23 го. Все это время тарантулъ принужденъ былъ оставаться голоднымъ, но по возвращеніи я нашелъ его въ хорошемъ состояніи. 20-го августа я тоже уѣзжалъ изъ дому на девять дней, которые мой плѣнникъ провелъ голоднымъ безъ послѣдствій для своего здоровья. 1-го октября я опять оставилъ тарантула безъ пищи. Будучи 21-го числа того же мѣсяца недалеко отъ Валенціи, я послалъ за нимъ слугу. Но я получилъ извѣстіе, опечалившее меня, что тарантула не нашли въ банкѣ. Что съ нимъ сталось, я не узналъ.

„Я окончу мои наблюденія надъ тарантуломъ краткимъ описаніемъ странныхъ поединковъ, свойственныхъ этимъ животнымъ. Однажды послѣ одной счастливой охоты на тарантуловъ, я взялъ двухъ взрослыхъ и сильныхъ самцовъ и посадилъ ихъ вмѣстѣ въ одну большую банку, чтобы посмотрѣть на ихъ поединокъ между собою. Сдѣлавъ нѣсколько круговъ по дну банки, съ цѣлью уйти, оба тарантула вдругъ, какъ по сигналу, стали въ боевую позицію. Я съ удивленіемъ смотрѣлъ, какъ они остановились другъ передъ другомъ, вытянулись на заднихъ ножкахъ, противопоставивъ другъ другу кирасы своихъ грудей. Постоявъ такъ въ теченіе двухъ минутъ, обмѣниваясь безъ сомнѣнія вызывающими взглядами, которые ускользали отъ меня, я увидѣлъ, какъ они сразу оба бросились другъ на друга, сплелись своими ногами, упорно стараясь схватить другъ друга крючками челюстей.

Потомъ, въ силу-ли усталости противниковъ, въ силу-ли какого-то взаимнаго молчаливаго соглашенія, бой на время прекратился. Перемиріе продолжалось нѣсколько мгновеній, послѣ чего каждый изъ борцовъ опять сталъ въ свою боевую позицію. Это обстоятельство напомнило мнѣ, что и въ дракѣ котовъ тоже бываютъ промежутки перемирія. Но вслѣдъ за короткой остановкой бой незамедлилъ возобновиться съ еще большимъ ожесточеніемъ. Послѣ нѣсколькихъ минутъ, въ теченіе которыхъ побѣда не склонялась ни на ту ни на другую сторону, одинъ изъ противниковъ былъ опрокинутъ на землю и получилъ смертельный ударъ въ голову. Онъ сталъ добычей побѣдителя, который разорвалъ ему голову и сожралъ его. Побѣдитель послѣ того, сохранялся у меня живымъ еще въ теченіе нѣсколькихъ недѣль“.



Чернобрюхій тарантулъ. Естеств. вел.

Чернобрюхій тарантулъ.

Въ моихъ окрестностяхъ не живетъ тарантулъ обыкновенный, котораго нравъ описываетъ Дюфуръ. Но здѣсь онъ замѣняется другимъ видомъ, а именно тарантуломъ нарбонскимъ, или чернобрюхимъ, вдвое меньшимъ, чѣмъ первый, одѣтымъ въ черный бархатъ снизу, въ особенности на брюшкѣ, съ бѣлыми и сѣрыми полосами на ножкахъ. Каменистыя, безплодныя мѣста, поросшія тимьяномъ и согрѣваемыя солнцемъ—его любимыя мѣста поселенія. Въ моемъ пустырѣ есть десятка два норъ этого тарантула. Я рѣдко прохожу около этихъ норъ, безъ того, чтобы не кинуть

взора въ ихъ глубину и не полюбоваться четыремя горящими черными глазами. Другіе четыре глаза, значительно меньше первыхъ, невидимы на такомъ разстояніи.

Если мнѣ желательно имѣть большій выборъ, то для этого стоитъ отойти не далѣе нѣсколькихъ сотъ шаговъ отъ дома на сосѣднюю равнину, которая раньше была покрыта тѣнистымъ лѣсомъ, а теперь представляетъ изъ себя печальную пустыню, населенную кобылками. Любовь къ роскоши раззорила страну. Вино, обѣщавшее барыши, заставило уничтожить лѣса, чтобы на ихъ мѣсто посадить виноградную лозу. Но пришла филоксера и смела виноградники; и равнина, нѣкогда зеленѣвшая отъ безчисленныхъ лозъ, представляетъ въ настоящее время обнаженную поверхность, оживляемую рѣдкими кустами травы посреди голыхъ камней. Эта каменная Аравія является раемъ для тарантуловъ. Въ часъ времени я могу отыскать, если мнѣ понадобится, до сотни норокъ на небольшомъ пространствѣ.

Жилище чернобрюхаго тарантула представляетъ колодецъ до фута глубиною, сначала идущій вертикально внизъ, а затѣмъ дѣлающій изгибъ. Поперечникъ этихъ норокъ въ среднемъ около дюйма. Вокругъ отверстія возвышается закраина сложенная изъ кусочковъ стеблей, соломинокъ, камешковъ величиной съ орѣхъ. Весь матеріалъ удерживается на мѣстѣ при помощи шелковой ткани. Случается, что тарантулъ ограничивается тѣмъ, что сближаетъ между собою листья сосѣднихъ растеній, не отдѣляя ихъ отъ стебля, связывая ихъ между собою нитями своихъ паутинныхъ железъ. Случается, что въ дѣло идутъ одни только камни. Вопросъ о матеріалѣ для устройства закраины рѣшается тѣмъ, что можно найти въ ближайшихъ окрестностяхъ норки. Предпочтеніе не отдается ничему; всякій матеріалъ хорошъ, если только онъ находится поблизости.

Значитъ, главнымъ моментомъ, заставляющимъ тарантула видоизмѣнять защитную постройку въ зависимости отъ рода матеріала, является экономія времени. Вышина закраины тоже очень измѣнчива. Закраина одной норки возвышается въ родѣ башни, въ дюймъ высотой, у другой—едва подымается въ видѣ низкаго валика. Но всѣ части постройки хорошо переплетены шелкомъ; ширина постройки такая же, какъ ширина трубки, которой она является продолженіемъ. Того расширенія вокругъ отверстія норки, которое даетъ возможность итальянскому тарантулу распустить свои ножки, здѣсь не бываетъ. Колодецъ продолжающійся въ видѣ трубки—вотъ и все. Такова норка чернобрюхаго тарантула.

На почвѣ однородной, не представляющей затрудненій для рытья норки, трубка бываетъ совершенно прямая; въ каменистой же почвѣ трубка получаетъ извилины, соотвѣтственно условіямъ грунта. Въ такомъ случаѣ бываетъ, что норка получаетъ форму грубой пещеры, со свода которой спускаются камни, встрѣченные при рытьѣ норки. Какова бы ни была форма норы, но стѣнки ея до извѣстной глубины покрыты слоемъ шелка, который съ одной стороны предупреждаетъ возможность обваловъ норки, а съ другой помогаетъ быстро взбираться къ отверстію.

Способъ ловли тарантуловъ, который описываетъ Дюфуръ, не выполнимъ на почвѣ моихъ мѣстъ. Способъ Дюфура хорошъ, если почва рыхлая; но всадить ножъ въ землю, состоящую изъ камня, это является неисполнимымъ. Приходится прибѣгать къ другого рода хитростямъ. Вотъ двѣ, которыя я примѣнялъ съ успѣхомъ. Я рекомендую ихъ будущимъ охотникамъ на тарантуловъ. Я ввожу въ норку стебель злака съ пушистымъ колоскомъ, который тарантулъ можетъ схватить челюстями. Я произвожу движенія стебелькомъ, опускаю его и вытягиваю обратно. Выведенный изъ терпѣнія, тарантулъ бросается и схватываетъ колосокъ, легкое сопротивленіе, ощущаемое пальцами, говоритъ мнѣ объ этомъ, что конецъ стебля схваченъ крючками. Тогда я начинаю медленно вытягивать колосокъ. Тарантулъ начинаетъ тянуть его къ себѣ, упираясь ножками въ стѣнки норки. Я продолжаю вытягивать стебель. Я стараюсь какъ можно дальше отодвинуться въ сторону отъ норки, когда паукъ начинаетъ приближаться къ отверстію. Если бы онъ увидѣлъ меня, онъ тотчасъ бы бросилъ приманку и спустился-бы внизъ. Такъ я подымаю его тихонько до самаго отверстія. Теперь насту-

паетъ самый трудный моментъ. Если продолжать тянуть далѣе, то тарантулъ начинаетъ соображать, что его вытягиваютъ изъ его убѣжища и тотчасъ возвращается къ себѣ. Вытащить изъ норки такимъ способомъ это подозрительное животное невозможно. Я поступаю такимъ образомъ. Когда тарантулъ поднятъ до уровня отверстія норки, я быстро выдергиваю стебелекъ, тарантулъ не имѣетъ времени разнять своихъ челюстей и отъ внезапнаго толчка вмѣстѣ съ колоскомъ выбрасывается наружу. Теперь взять его не трудно. Внѣ своего жилища тарантулъ становится боязливъ до крайности и едва способенъ къ бѣгству. Втолкнуть его въ бумажный мѣшочекъ при помощи соломинки дѣло одной минуты.

При этомъ способѣ надо имѣть нѣкоторое терпѣніе, чтобы довести тарантула до отверстія. Вмѣсто описаннаго, я примѣняю часто слѣдующій методъ, дающій возможность поймать тарантула скорѣе. Я беру съ собой нѣсколько живыхъ шмелей и запасаюсь небольшой склянкой съ отверстіемъ достаточно широкимъ, чтобы прикрыть имъ норку тарантула. Я кладу одного шмеля въ склянку и опрокидываю ее надъ отверстіемъ норки. Большое перепончатокрылое сначала летаетъ и жужжитъ въ своей стеклянной тюрьмѣ. Затѣмъ, замѣтивъ въ землѣ отверстіе, напоминающее ему о его собственныхъ норкахъ, шмель безъ колебаній спускается внизъ. Но тамъ его ожидаетъ печальная судьба. Въ то самое время, какъ шмель спускается, снизу подымается паукъ. Происходитъ встрѣча. Въ теченіе нѣсколькихъ мгновеній до слуха доносятся нѣчто вродѣ предсмертной пѣсни. Это жужжаніе шмеля, протестующаго противъ оказаннаго ему пріема. Затѣмъ наступаетъ внезапное молчаніе. Тогда я снимаю склянку и опускаю длинный пинцетъ. Я вытягиваю шмеля, но мертваго, неподвижнаго, съ высунутымъ хоботкомъ. Произошла какая то ужасная драма. Тарантулъ слѣдуетъ за шмелемъ, не желая разстаться съ такой жирной добычей. Такимъ образомъ дичь и охотникъ оба подтаскиваются къ отверстію. Бываетъ, что подозрительный паукъ возвращается къ себѣ. Но стоитъ только положить шмеля у порога его дома или даже на разстояніи

нѣсколькихъ дюймовъ отъ порога, какъ паукъ возвращается и даже рѣшается выйти изъ норы, чтобы вернуть свою добычу. Теперь наступаетъ моментъ: нужно заложить отверстіе норки камнемъ или даже пальцемъ, и тарантулъ пойманъ.

Молніеносный убійца.

Я примѣнялъ этотъ способъ ловли тарантуловъ не для того, чтобы воспитывать ихъ у себя. Меня занималъ другой вопросъ. Вотъ, говорилъ я себѣ, ревностный охотникъ, который кормится продуктами своего ремесла самъ. Это не парализаторъ, который такъ ловко обрабатываетъ свою дичь, что она остается живою и можетъ по цѣлымъ недѣлямъ сохраняться въ такомъ видѣ. Это убійца, который немедленно пожираетъ продуктъ своей охоты. У него не будетъ методической операціи, которая отнимаетъ движенія, не отнимая жизни; у него будетъ полная смерть, настолько быстрая, насколько возможно, которая предупредитъ возможность со стороны жертвы нанести какой-нибудь вредъ нападающему.

Къ тому же его дичь должна быть крупная и не всегда безобидная. Этому Нимруду, засѣвшему въ своей башнѣ, нужна и добыча, достойная его. Крупныя кобылки, съ сильными челюстями, раздражительная оса, пчела, шмель и другіе носители жала должны по временамъ попадаться въ его западню. Оружіе одного стоитъ другого. Ядовитымъ крючкамъ тарантула оса противопоставляетъ ядовитый кинжалъ. Кто изъ двухъ разбойниковъ возьметъ верхъ? Борьба должна быть грудь съ грудью. У тарантула нѣтъ никакихъ добавочныхъ средствъ защиты: нѣтъ ни веревокъ, чтобы связать противника, нѣтъ ловушекъ, въ которыхъ онъ можетъ запутаться. Когда крестовикъ видитъ насѣкомое, попавшееся въ его широкую натянутую между кустами сѣть, онъ тотчасъ бѣжитъ къ нему и начинаетъ набрасывать на него охапки сѣтей, шелковыхъ лентъ, которыя скоро дѣлаютъ невозможнымъ дальнѣйшее сопротивленіе. Тогда такая добыча, прочно опутанная, получаетъ уколъ разсчетливо произведенный при помощи ядовитыхъ крючковъ. Послѣ этого паукъ возвра-

ОТДЕЛ СОБРАН

щается къ себѣ и выжидаетъ дѣйствіе яда, полнаго прекращенія конвульсивныхъ движеній жертвы. Только тогда охотникъ возвращается къ своей добычѣ. При такомъ способѣ охоты охотнику не угрожаетъ никакая серьезная опасность. Охотничье ремесло тарантула гораздо опаснѣе. Онъ можетъ разсчитывать только на свою отвагу и на свои крючки; онъ долженъ поэтому, бросившись на свою опасную дичь, овладѣть ею при помощи ловко нанесеннаго удара, примѣнивъ свой талантъ молніеноснаго убійцы.

Именно молніеноснаго. Шмель, котораго я вытаскиваю изъ норы, подтверждаетъ мнѣ это. Лишь только прекратилось то пронзительное жужжаніе, которое доносилось до моего слуха изъ глубины норы, я нахожу насѣкомое совершенно мертвымъ. И только нѣсколько движеній въ лапкахъ свидѣтельствуютъ, что предо мною трупъ, который былъ живымъ нѣсколько мгновеній назадъ. Смерть шмеля наступаетъ мгновенно. И я не могъ сдержать своего изумленія предъ этой внезапной неподвижностью всякій разъ, какъ вытаскивалъ шмеля изъ глубины этой ужасной бойни.

А между тѣмъ оба противника почти не уступаютъ другъ другу въ силѣ. Я бралъ для своихъ опытовъ самыхъ крупныхъ шмелей. Оружіе одного стоитъ оружія другого. Жало перепончатокрылаго можетъ конкурировать съ крючками паука. Ужаленіе перваго мнѣ представляется столь же страшнымъ какъ укусъ второго. Почему же происходитъ, что тарантулъ всегда одерживаетъ верхъ; мало того, но что борьба бываетъ всегда такъ не продолжительна? Очевидно, со стороны паука есть какая-то особая тактика. Какъ бы ни было сильно дѣйствіемъ яда, я не могу себѣ представить, чтобы проникновеніе этого яда въ какомъ нибудь мѣстѣ въ тѣло было бы достаточно, чтобы вызвать столь быструю смерть. Даже гремучая змѣя, пользующаяся такой зловѣщей славой, и та не убиваетъ мгновенно. Для нея нужны часы, а тарантулу достаточно одной секунды. Очевидно, что центръ тяжести не въ силѣ яда, а въ относительной важности тѣхъ жизненныхъ центровъ, которые поражаетъ паукъ; только такимъ образомъ можно объяснить внезапность наступленія смерти.

Что же это за центръ? При опытахъ со шмелемъ этого невозможно узнать, такъ какъ шмель входитъ въ норку, гдѣ и совершается драка вдали отъ моихъ взоровъ. Къ тому же лупа не даетъ возможности открыть пораженныя мѣста на тѣлѣ насѣкомаго—такъ тонко орудіе, наносящее рану. Нужно увидѣть собственными глазами схватку двухъ противниковъ. Я много разъ пробовалъ помѣщать въ одну и ту же банку шмеля и тарантула. Оба животныхъ взаимно другъ друга избѣгали, оба въ одинаковой мѣрѣ тяготясь своимъ

1—земляной шмель (самка) и его гнѣздо (вскрытое). 2—каменный шмель. Естественная величина.

плѣномъ. И опытъ всякій разъ не давалъ никакого результата. Съ пчелами и съ осами было дѣло успѣшнѣе, но убійство всякій разъ совершалось ночью, и потому я не могъ узнать ничего. На слѣдующій день я обыкновенно находилъ обоихъ перепончатокрылыхъ, обращенныхъ въ мармеладъ подъ челюстями тарантула. Но на болѣе сильную добычу въ плѣну тарантулъ нападать не желаетъ. Невзгоды плѣна охлаждаютъ охотничій пылъ.

Въ банкѣ слишкомъ много простору и потому каждый изъ борцовъ выбираетъ себѣ свой уголокъ, въ которомъ и держится, относясь съ почтеніемъ къ другому. Ну, а если уменьшить арену борьбы и заставить противниковъ столкнуться? Я помѣщаю шмеля и тарантула въ пробирный стаканъ настолько узкій, что на его днѣ можетъ помѣститься лишь одинъ изъ противниковъ. Происходитъ живая схватка, но безъ серьезныхъ результатовъ. Если шмель оказывается внизу, онъ ложится на спину и своими лапками держитъ другого на разстояніи отъ себя. Я не замѣчаю, чтобы онъ выдвигалъ жало. А паукъ разставивъ по окружности свои ножки, кое-какъ удерживается на скользкой поверхности, стараясь какъ можно дальше отодвинуться отъ своего противника. Въ такомъ положеніи онъ выжидаетъ теченія обстоятельствъ, повидимому, очень обезпокоенный движеніями шмеля. Если шмель наоборотъ оказывается на верху, то тарантулъ ложится на спину и, собравъ свои ножки, устраиваетъ изъ нихъ родъ щита, удерживающаго противника на разстояніи. Однимъ словомъ, за исключеніемъ короткихъ схватокъ, когда противники приходятъ въ соприкосновеніе другъ съ другомъ, не происходитъ ничего достойнаго вниманія. Будучи очень боязливымъ внѣ своей норки, тарантулъ упорно отказывается вступать въ бой. Но и шмель, несмотря на все свое легкомысліе, не рѣшается первымъ завязывать ссоры. И такъ, я отказываюсь отъ кабинетныхъ опытовъ.

Нужно идти на поле и дать возможность тарантулу вступить въ поединокъ на мѣстѣ его укрѣпленнаго замка, гдѣ онъ чувствуетъ себя полнымъ отваги. Но нужно вмѣсто шмеля, который спускается въ норку и скрывается отъ моихъ взоровъ, взять другого противника, не склоннаго залѣзать въ землю. Въ это время въ моемъ саду въ изобиліи встрѣчается одно изъ самыхъ сильныхъ и крупныхъ перепончатокрылыхъ моей мѣстности: фіолетовый шмель-ксилокопа, въ костюмѣ изъ чернаго бархата съ пурпурными крыльями. По росту это перепончатокрылое превосходитъ шмеля, достигая длины до одного дюйма. Его ужаленіе страшно и производитъ опухоль, которая долго остается болѣзненной. Я имѣю на этотъ

счетъ хорошій опытъ, стоившій мнѣ дорого. Вотъ противникъ, достойный тарантула, лишь-бы только мнѣ удалось свести ихъ вмѣстѣ.

Я беру съ собою нѣкоторое количество ксилокопъ каждую въ особой бутылочкѣ съ горломъ, достаточно широкимъ, чтобы охватить отверстіе норки тарантула. Такъ какъ добыча, которую я намѣренъ предложить тарантулу, способна внушить къ себѣ почетъ, то я выбираю самыхъ сильныхъ тарантуловъ, самыхъ отважныхъ, самыхъ голодныхъ. Я беру соломинку съ колосомъ и опускаю ее въ норку. Если тарантулъ немедленно бросается къ колоску, если онъ смѣло выбѣгаетъ къ самому отверстію своей норы, если онъ достаточно большого роста, тогда я допускаю его къ состязанію. Въ противномъ случаѣ, я прохожу мимо его. Склянка съ ксилокопой опрокинута надъ отверстіемъ одного изъ избранныхъ. Перепончатокрылое производитъ въ стклянкѣ густое жужжаніе. Охотникъ слышитъ и подымается вверхъ; вотъ онъ на порогѣ своего жилища, но все еще внутри. Онъ смотритъ и выжидаетъ; выжидаю и я. Проходитъ четверть часа, проходитъ и полчаса. Ничего: паукъ спускается внизъ. Вѣроятно, онъ рѣшилъ, что нападеніе слишкомъ опасно. Я перехожу ко второй, къ третьей, къ четвертой норѣ. Вездѣ тоже самое: охотникъ не желаетъ выходить изъ своего логовища.

Но судьба все же сжалилась надъ моимъ терпѣніемъ. Одинъ изъ тарантуловъ внезапно выскакиваетъ изъ своей норы, раздраженный, безъ сомнѣнія, слишкомъ долгимъ голодомъ. Драма, которая произошла подъ покровомъ стекла, продолжалась одно мгновеніе, послѣ котораго ксилокопа оказалась мертвою. Куда убійца нанесъ свой ударъ? Это легко узнать. Тарантулъ не распустилъ еще своихъ крючковъ и можно видѣть, что его крючки вцѣпились сзади затылка, у начала шеи. Да, убійца обладаетъ тѣмъ знаніемъ, которое я у него предполагалъ. Онъ нанесъ ударъ прямо въ самый жизненный центръ; онъ поразилъ своими крючками головные узлы насѣкомаго, именно ту самую точку, поврежденіе которой должно повлечь мгновенную смерть. Я былъ восхищенъ

© ГПНТБ СО РАН

этимъ знаніемъ со стороны убійцы. Я получилъ вознагражденіе за свою кожу, обожженную солнцемъ.

Но одинъ разъ—еще не правило. Быть можетъ то, чего я сталъ очевидцемъ, было просто случайностью, а не разсчитаннымъ ударомъ. И я обращаюсь къ другимъ тарантуламъ. Многіе изъ нихъ, слишкомъ многіе, упорно отказываются выскакивать изъ норокъ, чтобы броситься на ксилокопу. Страшная дичь внушаетъ къ себѣ почтеніе въ этихъ охотникахъ. Но развѣ голодъ, который выгоняетъ волка изъ его берлоги, не выгонитъ и тарантула изъ его норы? Дѣйствительно, двое, вѣроятно изъ наиболѣе голодныхъ, рѣшаются броситься на перепончатокрылое и повторяютъ на моихъ глазахъ сцену убійства. Укушенная въ затылокъ, исключительно въ затылокъ, добыча умираетъ въ тоже мгновеніе. Три убійства, совершившіяся при вполнѣ тождественныхъ условіяхъ, на моихъ глазахъ были результатомъ моихъ настойчивыхъ опытовъ, потребовавшихъ двухъ экскурсій съ восьми часовъ утра до полудня каждая.

Ядъ тарантула.

Я видѣлъ достаточно. Быстрый убійца раскрылъ предо мной секретъ своего убійства, какъ нѣкогда парализаторъ—секретъ своей операціи. Онъ убѣдилъ меня, что ему въ совершенствѣ извѣстенъ способъ убійства, примѣняемый бойцами быковъ на бойняхъ пампасовъ. Мнѣ остается только дополнить кабинетными опытами мои полевые опыты. И вотъ я устраиваю изъ своего кабинета звѣринецъ, наполненный этими кроталами *) чтобы судить о степени дѣйствія ихъ яда, смотря по тому, въ какую часть произведено укущеніе. Около дюжины банокъ и стакановъ содержитъ по одному тарантулу, которыхъ я ловлю описаннымъ выше способомъ. Для того, кто не можетъ удержаться отъ крика

*) Кроталъ или гремучая змѣя, водится въ Америкѣ, одна изъ самыхъ ядовитыхъ змѣй.

при видѣ простого паука, мой кабинетъ, населенный ужасными тарантулами, долженъ показаться не особенно комфортабельнымъ жилищемъ.

Если тарантулъ не выражаетъ желанія, или скорѣе, не рѣшается напасть на противника, посаженнаго въ одну съ нимъ банку, то онъ безъ всякихъ колебаній кусаетъ его, если поднести его къ самымъ крючкамъ тарантула. Я схватываю тарантула пинцетомъ за грудь и подношу къ его рту то животное, надъ которымъ я желаю произвести опытъ. Въ тоже мгновеніе, если только тарантулъ не былъ утомленъ опытами, онъ открываетъ свои крючки и кусаетъ. Прежде всего я пробую дѣйствіе ядовитыхъ крючковъ надъ ксилокопой. Укушенное въ затылокъ перепончатокрылое падаетъ мгновенно. Это та же самая смерть, которую я наблюдалъ на полѣ у порога жилища тарантула. Будучи укушена въ брюшко и перенесена въ просторную банку, не стѣсняющую ея движеній, ксилокопа сначала какъ будто не испытываетъ ничего серьезнаго. Но не проходитъ и четверти часа, какъ становится очевидно, что ея смерть неизбѣжна. Она лежитъ неподвижная на спинѣ или на боку; только лапки по временамъ судорожно сокращаются, да пульсируетъ брюшко. Эти движенія длятся до слѣдующаго дня, а затѣмъ все прекращается; ксилокопа превращается въ трупъ.

Паукъ крестовикъ.

3—паутинная трубочка. 4—паутинныя бородавки. 5—челюстные крючки. 6—разрѣзъ: крючки съ ядовитой железой. 7—кончикъ ноги.

Этотъ опытъ очень поучителенъ. Уколотое въ область

© ГПНТБ СО РАН

головы, перепончатокрылое погибаетъ тотчасъ же; и пауку нечего опасаться мести со стороны раненаго противника. Уколотое въ другое мѣсто, напримѣръ, въ брюшко, перепончатокрылое въ теченіе около получаса сохраняетъ способность пользоваться своимъ жаломъ, челюстями и лапками. И горе тарантулу, если его поразитъ этотъ кинжалъ. Я видѣлъ, какъ тарантулы, уколотые жаломъ въ ротъ, въ то время, какъ они кусали за конецъ брюшка, погибали отъ укола въ теченіе двадцати четырехъ часовъ. Итакъ, чтобы овладѣть этой опасной дичью, нужно нанести сразу смертельный ударъ, повредивъ нервные узлы головы; иначе можетъ подвергнуться опасности жизнь самого охотника.

Отрядъ прямокрылыхъ мнѣ доставилъ вторую серію паціентовъ: зеленыхъ кузнечиковъ, длиною съ палецъ, сѣрыхъ кузнечиковъ съ большой головой, эфиппигеръ. Укушеніе въ затылокъ даетъ тотъ же самый результатъ: мгновенную смерть. Будучи укушено въ другую часть, насѣкомое сопротивляется дѣйствію яда довольно долгое время. Я видѣлъ, какъ эфиппигера, укушенная въ брюшко, въ теченіе пятнадцати часовъ продолжала сидѣть, помѣстившись на гладкой вертикальной стѣнкѣ колпака, подъ которымъ она сидѣла. Наконецъ она упала, чтобы умереть. Тамъ гдѣ перепончатокрылое, обладающее болѣе тонкой организаціей, борется не болѣе получаса, тамъ прямокрылое, грубое травоядное, способно сопротивляться въ теченіе цѣлаго дня. Откладывая въ сторону эти различія, вытекающія изъ неодинаковости организаціи, мы можемъ во всякомъ случаѣ признать слѣдующее: укушенное въ затылокъ насѣкомое, изъ наиболѣе крупныхъ, погибаетъ тотчасъ же; будучи укушено въ другую часть оно также погибаетъ, но только въ теченіе нѣкотораго промежутка времени, продолжительность котораго зависитъ, можетъ быть, отъ рода насѣкомаго.

Теперь объясняются продолжительныя колебанія тарантула нападать на свою дичь, колебанія такъ истощающія терпѣніе наблюдателя. Большинство тарантуловъ отказываются нападать на ксилокопу. Вѣдь на такую дичь нельзя напасть не подготовившись: тутъ дѣло идетъ о жизни самого

охотника; горе для него, если онъ промахнется, сдѣлавъ нападенія на удачу. Лишь одинъ затылокъ уязвимъ въ той степени, какъ это необходимо для успѣха нападенія. Нужно поэтому нанести ударъ только сюда, а не въ какое-нибудь другое мѣсто. Неудачнымъ укусомъ только можно еще болѣе раздражить врага и сдѣлать его опаснѣе. И паукъ знаетъ это прекрасно. Поэтому, расположившись у дверей своего жилища, и готовый, смотря по обстоятельствамъ, какъ къ нападенію, такъ и къ отступленію, тарантулъ выжидаетъ благопріятный моментъ. Онъ ждетъ, чтобы большое перепончатокрылое повернулось къ нему головой, давъ возможность схватить его за затылокъ. Когда такой случай представляется, тарантулъ бросается и дѣйствуетъ; если нѣтъ, то утомленный безпокойными движеніями дичи, онъ возвращается къ себѣ. Вотъ почему, безъ сомнѣнія, мнѣ понадобилось двѣ экскурсіи по четыре часа каждая, чтобы быть свидѣтелемъ трехъ убійствъ.

Наученный нѣкогда перепончатокрылыми парализаторами, я въ свое время пробовалъ самъ производить опыты парализаціи, впуская въ грудные узлы насѣкомыхъ: слониковъ, златокъ, пластинчатоусыхъ жуковъ, капельку амміаку. Ученикъ хорошо перенялъ то, чему научалъ его учитель, и я производилъ парализацію у златокъ и долгоносиковъ почти такъ же хорошо какъ и оса церцерисъ. Почему бы теперь не повторить того, чему научалъ меня такой опытный убійца, какъ тарантулъ? При помощи очень тонкаго стального острія я ввожу маленькую капельку амміака въ основаніе черепа ксилокопы или кузнечика. Въ то же мгновеніе насѣкомое падаетъ производя только одни судорожныя движенія. Пораженные ѣдкой жидкостью, головные узлы перестаютъ функціонировать, и наступаетъ смерть. Однако эта смерть не мгновенная, такъ какъ судороги еще продолжаются нѣкоторое время. Отчего же происходитъ это замедленіе по сравненію съ дѣйствіемъ яда тарантула? Очевидно, что амміакъ по своей смертоносности не можетъ сравняться съ ядомъ тарантула, ядомъ очень опаснымъ, какъ мы это увидимъ.

Я заставляю тарантула произвести укусъ въ ногу у молодого воробья, почти оперившагося, готоваго оставить гнѣздо. Вытекаетъ капелька крови; укушенное мѣсто краснѣетъ, затѣмъ становится синимъ. Почти тотчасъ птичка перестаетъ владѣть лапкой, которая волочится со скрюченными пальцами. Птичка продолжаетъ прыгать на одной ножкѣ. Повидимому, паціентъ какъ будто мало обезпокоенъ раной; у него недурной аппетитъ. Мои дочери кормятъ его мушками, даютъ ему хлѣбныя крошки, мякоть абрикоса. Онъ навѣрное поправится. Маленькая жертва научной любознательности будетъ отпущена на свободу. Это наше желаніе, наши проэкты. Двѣнадцать часовъ спустя надежда на выздоровленіе возрастаетъ. Больной съ аппетитомъ ѣстъ, онъ крикомъ выражаетъ желаніе поѣсть, если его слишкомъ долго не кормятъ. Однако лапка попрежнему волочится. Я начинаю думать, что это временный параличъ, который скоро пройдетъ. На слѣдующій день больной перестаетъ ѣсть. Нахохлившись, взъерошивши перышки, птичка то сидитъ неподвижно, то впадаетъ въ судороги. Мои дочери стараются согрѣть ее дыханіемъ, держа между ладонями. Судороги становятся чаще; и скоро раскрываніе рта показываетъ, что наступилъ конецъ. Птичка мертва.

За ужиномъ между нами была нѣкоторая холодность. Во взглядахъ сидѣвшихъ за столомъ я читалъ нѣмой упрекъ за свой опытъ, я чувствовалъ вокругъ себя невысказывавшееся словами обвиненіе въ жестокости. Смерть маленькаго воробышка огорчила всѣхъ членовъ моей семьи. Да и я самъ чувствовалъ нѣкоторыя угрызенія совѣсти: маленькій результатъ, явившійся слѣдствіемъ опыта, казался мнѣ оплаченнымъ слишкомъ дорого. Нѣтъ, изъ иной глины слѣплены тѣ, кто можетъ, не сморгнувъ бровью, безъ особой нужды вскрывать животы живымъ собакамъ.

Однако я все же набрался храбрости, чтобы повторить опытъ, на этотъ разъ надъ кротомъ, пойманнымъ на мѣстѣ преступленія, когда онъ взрывалъ грядку салата. Я могъ бояться, что мой плѣнникъ, со своимъ баснословнымъ аппетитомъ, дастъ поводъ къ ошибочнымъ выводамъ, если его

придется держать въ теченіе нѣсколькихъ дней. Онъ могъ-бы погибнуть, но не отъ раны, а отъ истощенія, если я не сумѣю доставлять ему подходящую пищу въ достаточномъ количествѣ и въ достаточно частый срокъ. И тогда я могъ бы впасть въ ошибку, приписавъ дѣйствію яда то, что могло быть результатомъ голода. Поэтому я рѣшилъ сначала узнать, возможно-ли держать крота въ плѣну. Кротъ былъ помѣщенъ въ просторный ящикъ, изъ котораго онъ не могъ убѣжать, и получалъ въ качествѣ ѣды различныхъ насѣкомыхъ: скарабеевъ, кузнечиковъ, цикадъ, которыхъ онъ лущилъ, обнаруживая прекрасный аппетитъ. Двадцать четыре часа подобнаго режима убѣдили меня, что кротъ отлично приспособился къ своей обстановкѣ и хорошо сносилъ свой плѣнъ.

Я заставилъ тарантула укусить его въ конецъ носа. Перенесенное въ клѣтку животное все время терло носъ своими широкими лапками. Очевидно укушенное мѣсто жгло. Съ этого времени аппетитъ его сталъ становиться все меньше. Къ вечеру слѣдующаго дня онъ совсѣмъ отказался отъ ѣды. Черезъ тридцать шесть часовъ послѣ укуса кротъ умеръ ночью. Это не могло произойти отъ голода, такъ какъ въ его клѣткѣ осталось до полудюжины живыхъ цикадъ и нѣсколько скарабеевъ.

И такъ, укушеніе чернобрюхаго тарантула опасно не для однихъ насѣкомыхъ, но и для другихъ животныхъ. Оно смертельно для воробья, для крота. Въ какой мѣрѣ можно распространить этотъ выводъ на другихъ животныхъ? Я не знаю, такъ какъ мои изслѣдованія не шли дальше. Во всякомъ случаѣ, мнѣ кажется, что укушеніе этого паука, на основаніи того немногаго, что я видѣлъ, не можетъ считаться пустякомъ для человѣка. Вотъ все, что я могу сказать относительно медицинской стороны дѣла.

* * *

Для философской энтомологіи я имѣю сказать нѣчто иное. Я хочу обратить вниманіе на это глубокое знаніе, проявляемое убійцами, знаніе соперничающее со знаніемъ па-

© ЭТНТБСОФАН

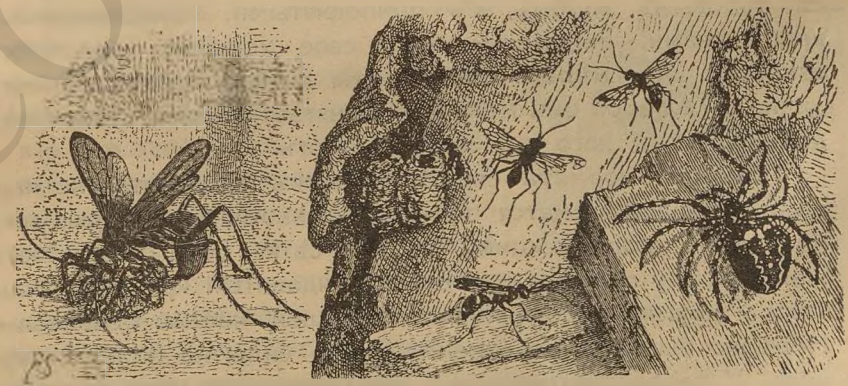
рализаторовъ. Убійцы—я употребляю множественное число, такъ какъ тарантулъ можетъ раздѣлять свое смертоносное искусство съ другими пауками, въ особенности съ тѣми, которые охотятся безъ сѣтей—убійцы, говорю я, поймавъ свою добычу, поражаютъ ее молніеносной смертью, прокалывая головные нервные узлы. Парализаторы, которымъ нужны свѣжіе консервы для ихъ личинокъ, лишаютъ свои жертвы способности къ движенію, укалывая у нихъ другіе нервные узлы. И тѣ и другіе поражаютъ нервную цѣпь, но выбираютъ точку, которая должна быть поражена, руководясь цѣлями, которыя должны быть достигнуты. Если нужна смерть и притомъ смерть внезапная, предупреждающая опасность для самого охотника, то производится ударъ въ затылокъ; если нуженъ только параличъ, то затылокъ оставляется въ покоѣ, а удару подвергаются слѣдующіе сегменты: одинъ, два, или три, а то и всѣ или почти всѣ одинъ за другимъ, въ зависимости отъ тайнъ организаціи жертвы.

Но и парализаторы, по крайней мѣрѣ нѣкоторые изъ нихъ, знаютъ высокое значеніе для жизни головныхъ центровъ. Мы видѣли, какъ аммофила-щетинистая сжимала челюстями мозгъ гусеницы, какъ сфексъ-лангдокскій дѣлалъ это съ эфиппигерой, оба съ цѣлью вызвать временное оцѣпенѣніе. Но они только сжимаютъ мозгъ и то съ большой осторожностью. Они остерегаются вонзить свой кинжалъ въ этотъ первостепенный жизненный центръ. Ни одинъ изъ нихъ не рѣшается на это, такъ какъ въ результатѣ получился бы трупъ, негодный для личинки. Но паукъ именно сюда вонзаетъ свой двойной кинжалъ и только сюда. Произвести ударъ въ другое мѣсто это значило-бы не убить, но ранить и этимъ вызвать сопротивленіе. Ему нужна добыча, которую онъ съѣстъ не откладывая, и потому онъ не задумываясь вонзаетъ свои крючки въ это мѣсто, къ которому другіе охотники относятся съ такой осторожностью.

Помпилы—охотники на пауковъ.

Калікургъ—охотникъ на тарантула.

Гусеница, жертва аммофилы, златка и слоникъ, жертвы осы-церцерисъ, кобылки, сверчки и эфиппигеры, жертвы сфекса, личинки пластинчатоусыхъ жуковъ, жертвы сколіи—все это спокойная дичь, это не болѣе какъ глупые бараны въ нашихъ бойняхъ. Всѣ эти жертвы позволяютъ произвести надъ собой операцію, не оказывая особенно сильнаго сопро-



Помпилы.

Слѣва—помпилъ поймавшій паука. Справа—парализованный паукъ-крестовикъ, поѣдаемый личинкой помпила, которая усѣлась на его брюшкѣ. Въ срединѣ—разные виды помпиловъ. $^2/_3$ естеств. величины.

тивленія, онѣ ведутъ себя какъ бараны. Онѣ раскрываютъ челюсти, перебираютъ по воздуху ножками, свертываются—вотъ и весь ихъ протестъ. У нихъ нѣтъ такого оружія, которое могло бы отвѣтить на кинжалъ убійцы. Я хотѣлъ бы посмотрѣть что станетъ дѣлать этотъ убійца, если-бъ ему случилось схватиться съ противникомъ—по плечу, столь же изощреннымъ въ хитрости, опытнымъ въ разставливаніи ловушекъ и такъ же какъ онъ, вооруженнымъ отравленнымъ

© ЦНТБ СО РАН

лезвеемъ. Разбойнику съ кинжаломъ я хотѣлъ бы противопоставить другого такого же разбойника, умѣющаго пускать въ ходъ кинжалъ. Возможенъ-ли въ дѣйствительности такой поединокъ? Да возможенъ, и притомъ довольно легко. Съ одной стороны—осы помпилы, борцы, всегда выходящіе побѣдителями, а съ другой стороны—пауки, борцы, остающіеся всегда побѣжденными.

Помпиловъ, навѣрное, встрѣчалъ всякій, даже тотъ кто мало интересуется насѣкомыми. На старыхъ стѣнахъ, на откосахъ мало посѣщаемыхъ дорожекъ, на жнивьѣ послѣ уборки хлѣбовъ; вездѣ, гдѣ паукъ разставляетъ свои сѣти, можно найти помпиловъ, расхаживающихъ взадъ и впередъ съ дѣловымъ видомъ, съ приподнятыми, колеблющимися крылышками, перемежающихъ свое хожденіе короткими взлетами. Эти смѣлые авантюристы заняты выслѣживаніемъ дичи, съ которой они могутъ помѣняться ролями, сами ставъ добычей тѣхъ, кого они подстерегаютъ.

Помпилы кормятъ своихъ личинокъ исключительно пауками, а пауки кормятся всякими насѣкомыми, которыя имъ по силамъ, попадающими въ ихъ сѣти. Если осы имѣютъ жало, зато у пауковъ есть двойной ядовитый крючокъ. Силы тѣхъ и другихъ противниковъ большей частью одинаковы. Нерѣдко бываетъ, что преимущество силы на сторонѣ пауковъ. У перепончатокрылаго охотника—свое военное искусство, мудро разсчитанные натиски; у паука—свои хитрости и гибельные капканы. Первый полагается на быстроту своихъ движеній, второй разсчитываетъ на коварство своихъ сѣтей. У перваго есть игла, уколомъ которой онъ умѣетъ вызывать параличъ; у второго есть крючки, которые онъ умѣетъ впускать въ затылокъ и вызывать внезапную смерть. Съ одной стороны парализаторъ, съ другой—убійца. Кто же изъ этихъ двухъ противниковъ станетъ добычей другого?

Если принимать во вниманіе только относительную силу противниковъ, могущество ихъ оружія, силу яда и ихъ военныя сноровки, то придется безъ колебанія признать преимущество на сторонѣ пауковъ. Помпилъ, однако, всегда выходитъ побѣдителемъ изъ этой борьбы, повидимому столь

опасной для него. Значитъ, помпилъ долженъ имѣть какой-то особый методъ борьбы, тайну котораго мнѣ очень хотѣлось бы узнать.

Въ нашихъ мѣстахъ самымъ сильнымъ и самымъ смѣлымъ изъ охотниковъ на пауковъ является помпилъ-кольчатый или каликургъ (calicurgus annulatus), одѣтый въ желтое съ чернымъ, на высокихъ ногахъ, съ крылышками цвѣта копченой рыбы, съ черными концами. По росту онъ мало уступаетъ шершню (vespa crabro). Попадается каликургъ не часто. Я вижу его три-четыре раза въ теченіе года, и всякій разъ я не могу не остановиться въ восхищеніи предъ этимъ гордымъ насѣкомымъ, которое широкими шагами расхаживаетъ лѣтомъ по пыльному незасѣянному полю.

Помпилъ-каликургъ кольчатый, охотникъ на тарантула. Слегка уменьшенъ.

Его смѣлая внѣшность, суровая походка, его воинственные пріемы, все это заставляло меня предполагать, что дичью этого перепончатокрылаго должна быть какая-то дичь, которую трудно взять, дичь ужасная, жестокая. Путемъ долгихъ поджиданій и выслѣживанія я узналъ таки, что это за дичь. Это ни болѣе ни менѣе, какъ страшный чернобрюхій тарантулъ, который однимъ ударомъ своихъ крючковъ убиваетъ огромнаго фіолетоваго шмеля-ксилокопу, или обыкновеннаго шмеля. Это паукъ, который можетъ убить воробья и крота; это страшный паукъ, укусъ котораго не безопасенъ даже для насъ. Такъ вотъ какое блюдо предназначаетъ каликургъ своей личинкѣ.

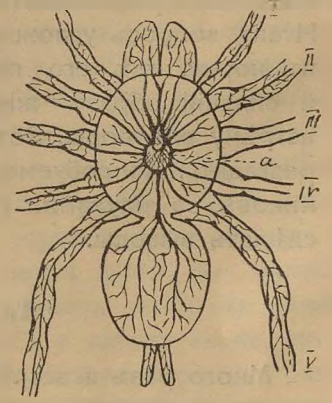
Это зрѣлище, одно изъ самыхъ поразительныхъ, которое когда либо доставляло мнѣ наблюденія жизни перепончатокрылыхъ охотниковъ, представилось моимъ взорамъ только однажды, и притомъ около самаго моего дома въ моей „энтомологической лабораторіи“, въ моемъ пустырѣ. Какъ живого вижу я предъ своими глазами этого неустрашимаго

охотника; вижу, какъ онъ тащитъ за лапку къ подножью стѣны свою чудовищную дичь, которую онъ, очевидно, поймалъ гдѣ-нибудь поблизости. На стѣнѣ, у самаго ея основанія оказалась дыра, случайный пустой промежутокъ между камнями. Перепончатокрылое осматриваетъ эту пещеру, очевидно, ужъ не въ первый разъ: оно намѣтило ее ужъ раньше, а теперь узнало ее; это жилище ему понравилось. Приведенная въ неподвижность добыча была на нѣкоторое время оставлена одна, гдѣ—я не знаю, и теперь охотникъ тащитъ ее, чтобы окончательно запаковать. Въ этотъ моментъ я его и встрѣтилъ. Каликургъ послѣдній разъ осматриваетъ свою пещеру, вынимаетъ нѣсколько мелкихъ упавшихъ кусочковъ цемента,—вотъ и всѣ его приготовленія. Тарантулъ втаскивается въ эту пещеру; перепончатокрылое держитъ его за лапку, волоча спиной внизъ. Я смотрю, что будетъ дальше Вскорѣ оса появляется вновь, небрежно забрасываетъ отверстіе нѣсколькими кусочками цемента, которые она вынула раньше, и послѣ этого улетаетъ. Вотъ и все. Яичко отложено. Насѣкомое кое-какъ закрыло норку, и я могу теперь приступить къ осмотру норки и ея содержимаго.

Ни малѣйшаго труда со стороны помпила по устройству норки. Это просто случайная дыра, довольно помѣстительныхъ размѣровъ, результатъ небрежности каменщика, и никакъ не дѣло осы. Запоръ тоже крайне поверхностный: нѣсколько кусочковъ цемента, найденныхъ у двери, составляютъ преграду, но не закрываютъ отверстія. Отважный охотникъ оказывается сквернымъ строителемъ. Убійца тарантула не умѣетъ построить хорошаго дома для своей личинки, онъ не умѣетъ даже завалить входъ въ него, для чего стоитъ только смести въ отверстіе немного пыли. Первая попавшаяся дырка въ каменной стѣнѣ его удовлетворяетъ, лишь бы она была достаточно просторна, и маленькая кучка обломковъ—дверь. Что можетъ быть проще этого?

Я вынимаю дичь изъ этой дыры. Яичко оказывается приклееннымъ на брюшкѣ паука у его начала. Благодаря неловкости съ моей стороны яичко оторвалось и упало. Теперь

все кончено: оно больше не разовьется, и мнѣ не придется присутствовать при развитіи личинки. Тарантулъ неподвиженъ, члены его сохраняютъ полную гибкость; ни малѣйшихъ слѣдовъ раны. Это живое существо, но только лишенное движеній. Изрѣдка задрожитъ кончикъ лапки, вотъ и все. Я уже давно привыкъ видѣть эти кажущіеся трупы и теперь знаю, что произошло. Паукъ получилъ уколъ въ грудную область, безъ сомнѣнія, не болѣе какъ одинъ уколъ, принимая во вниманіе концентрацію его нервнаго аппарата. Я кладу тарантула въ коробку, въ которой онъ лежитъ, сохраняя полную свѣжесть, полную подвижность членовъ со 2-го августа по 20-ое сентября, т. е. въ теченіе семи недѣль. Эти чудеса намъ ужъ хорошо знакомы, и потому не стоитъ надъ ними останавливаться.



Нерная система паука.

Въ центрѣ головогруди, одинъ нервный узелъ *a*, дающій проводники къ щупальцамъ I, къ ножкамъ II, III, IV, и V, къ брюшку. Впереди головогруди — челюсти; сзади брюшка—паутинныя бородавки.

Но самое главное ускользаетъ отъ меня. То что я хотѣлъ бы увидѣть, что я продолжаю хотѣть увидѣть и по настоящее время, это какимъ образомъ каликургъ овладѣваетъ тарантуломъ. Каковъ долженъ быть этотъ поединокъ, гдѣ смѣлость и ловкость одного должна взять верхъ надъ страшнымъ оружіемъ другого. Можно-ли думать, что оса проникаетъ внутрь норы тарантула, чтобы овладѣть имъ въ его собственномъ логовищѣ? Нѣтъ, эта безразсудная дерзость была бы для нея погибелью. Тамъ, гдѣ погибаетъ въ одно мгновеніе громадный шмель, дерзкій смѣльчакъ погибъ бы немедленно, едва успѣвъ показаться. Хозяинъ встрѣтилъ бы его лицомъ къ лицу, готовый впустить свои ядовитые крючки ему въ затылокъ, результатомъ чего была бы немедленная смерть. Нѣтъ, помпилъ не проникаетъ въ жилище паука; это очевидно. Но тогда онъ долженъ на-

падать на паука гдѣ-нибудь внѣ его дома? Но тарантулъ большой домосѣдъ; во все лѣто мнѣ ни разу не приходится имѣть случая видѣть его гуляющимъ. Позже, подъ осень, когда помпилы уже исчезаютъ, онъ, правда, выходитъ изъ норы. У него появляется тогда склонность къ бродячему образу жизни. Онъ выходитъ на прогулку со своимъ многочисленнымъ семействомъ, которое онъ носитъ на спинѣ. За исключеніемъ этихъ семейныхъ прогулокъ, тарантулъ, кажется мнѣ, не покидаетъ своей норы. И потому, у помпила мало вѣроятности встрѣтить свою жертву внѣ дома. Итакъ вопросъ усложняется. Охотникъ не можетъ спуститься въ норку, гдѣ его постигла бы немедленная смерть; но и сидячій образъ жизни тарантула дѣлаетъ невѣроятной встрѣчу внѣ норы. Вотъ загадка, которую хорошо было бы разгадать. Попробуемъ это сдѣлать, наблюдая другихъ охотниковъ за пауками. Потомъ по аналогіи позволимъ себѣ сдѣлать выводы.

Тактика помпиловъ.

Много разъ я встрѣчалъ всевозможныхъ помпиловъ во время ихъ охотничьихъ экспедицій, но я ни разу не наблюдалъ, чтобы хоть одинъ изъ нихъ проникалъ въ гнѣздо паука, если послѣдній былъ у себя дома. Было ли то воронкообразное углубленіе въ каменной стѣнѣ, или сѣть, сотканная среди жнивья, или шалашъ на подобіе палатки арабовъ, или трубка изъ свернутыхъ листьевъ, или же широкая сѣть съ гнѣздомъ для засады, всегда осторожный помпилъ держался на разстояніи отъ гнѣзда паука, если только хозяинъ находился дома. Другое дѣло, если жилище было безъ хозяина: тогда оса съ гордой осанкой бродила по всѣмъ этимъ капканамъ-петлямъ, гдѣ всякое другое насѣкомое немедленно бы завязло. Противъ помпила всѣ эти сѣти, повидимому, недѣйствительны. Что же дѣлаетъ онъ, бродя по этой голой пустой паутинѣ? Онъ высматриваетъ, что происходитъ на сосѣднихъ паутинахъ, гдѣ сидятъ пауки. И такъ, помпилъ испытываетъ непобѣдимое отвращеніе идти

прямо на паука, когда послѣдній бываетъ у себя дома, среди своихъ капкановъ. И помпилъ тысячу разъ правъ. Если тарантулъ знаетъ силу удара кинжаломъ въ затылокъ, то и другіе пауки не хуже его знаютъ дѣйствительность своего оружія. Итакъ, горе тому безумцу, который вздумалъ бы показаться на порогѣ дома, гдѣ живетъ паукъ, одинаковой съ нимъ силы.

Изъ различныхъ примѣровъ благоразумной осторожности, обнаруживаемой охотникомъ на паука, я ограничусь слѣдующимъ, который я считаю достаточно убѣдительнымъ. Соединивъ шелковыми нитями три листка, паукъ устроилъ себѣ на вѣтвяхъ кустарника висячую колыбель въ видѣ горизонтальной трубки, открытой съ обѣихъ сторонъ. Помпилъ во время своихъ поисковъ находитъ это убѣжище, признаетъ дичь подходящей и заглядываетъ въ одинъ конецъ трубки. Паукъ тотчасъ отодвигается къ другому концу. Тогда охотникъ обходитъ кругомъ жилища паука и показывается у второй двери. Новое отступленіе паука опять къ первой двери. Оса возвращается на старое мѣсто, но то же самое дѣлаетъ и паукъ. Едва оса покажется у одного входа, какъ паукъ тотчасъ отодвигается къ противоположному. Такъ продолжались эти маневры добрыхъ четверть часа: помпилъ снаружи трубки, а паукъ внутри трубки. Добыча была, очевидно, цѣнная, такъ какъ оса упорствовала въ своихъ попыткахъ, несмотря на неудачи. И тѣмъ не менѣе она должна была ихъ прекратить. Помпилъ удалился, а паукъ сталъ терпѣливо дожидаться своихъ легкомысленныхъ мушекъ.

Что же нужно было перепончатокрылому, чтобы овладѣть этой столь заманчивой добычей? Нужно было просто проникнуть внутрь этой зеленой трубки, въ самое обиталище паука и напасть на него въ его собственномъ помѣщеніи, а не держаться внѣ дома, да ходить кругомъ отъ одной двери къ другой. При той быстротѣ нападенія и ловкости, которую проявляютъ помпилы, ударъ не могъ бы быть невѣрнымъ; къ тому же дичь передвигалась какъ-то неловко, бокомъ, какъ двигаются крабы. Мнѣ казалось, что нападеніе не

ОТПЕЧАТОК

должно быть труднымъ. Но помпилъ счелъ его, однако опаснымъ. Теперь я раздѣляю мнѣніе помпила; если бы онъ проникъ въ эту трубку изъ листьевъ, то хозяинъ тотчасъ вцѣпился бы ему въ затылокъ, и охотникъ самъ бы сталъ дичью.

Годы проходятъ, а парализаторъ паука не выдаетъ своей тайны. Обстоятельства мнѣ не благопріятствуютъ, времени для наблюденій у меня мало, а тяжелыя заботы сыплются на меня. Наконецъ, во время моего послѣдняго пребыванія въ Оранжѣ мнѣ блеснулъ лучъ свѣта. Оградой сада служила старая почернѣвшая, поврежденная временемъ стѣна, дававшая въ щеляхъ между камнями убѣжище населенію пауковъ, среди котораго преобладалъ паукъ сегестрія. Это обыкновенный черный или погребной паукъ. Онъ весь черный, за исключеніемъ челюстей, которыя красиваго металлическо-зеленаго цвѣта. Эти два ядовитыхъ кинжала кажутся изготовленными изъ бронзы. Во всякой заброшенной каменной постройкѣ нѣтъ дыры величины съ палецъ, въ которой нельзя было бы найти сегестрію. Ея сѣть представляетъ изъ себя широкую воронку, отверстіе которой разстилается по поверхности стѣны, на которой эта воронка удерживается при помощи нитей, расходящихся во всѣ стороны. Все сооруженіе представляетъ паутину, суживающуюся въ видѣ трубки, ведущей въ глубину стѣны. На днѣ трубки помѣщается столовая паука, куда онъ удаляется со своей добычей, чтобы съѣсть ее съ комфортомъ.

Двѣ заднихъ ножки паука остаются въ глубинѣ трубки; ими паукъ даетъ себѣ опору. Шесть переднихъ ножекъ разставлены по окружности отверстія, чтобы улавливать всѣ содроганія паутины, откуда бы они ни доходили. Эти содроганія есть признакъ того, что какая-то жертва попала въ сѣть. Такъ паукъ держится неподвижно у самаго входа въ свою воронку, въ ожиданіи неосторожной добычи. Крупныя мухи эристаліи, задѣвъ крыломъ одну изъ нитей паутины, чаще всего становятся жертвой этого паука. На содраганія нитей, вызываемыя движеніями старающейся высвободиться жертвы, выбѣгаетъ, или вѣрнѣе выскакиваетъ паукъ, по направленію къ своей жертвѣ; при этомъ онъ удерживается отъ паденія при помощи нити, одинъ конецъ которой начинается отъ задней части тѣла паука, отъ его паутиннаго аппарата, а другой укрѣпленъ къ воронкѣ гнѣзда. Благодаря этой нити, паукъ имѣетъ возможность, не срываясь со стѣны, дѣлать прыжки къ жертвѣ. Укушенная въ затылокъ эристалія падаетъ въ то же мгновеніе какъ подкошенная, а паукъ утаскиваетъ ее въ свое логовище.

Обладая такими пріемами и приспособленіями для нападенія, сидя въ засадѣ въ глубинѣ своей шелковой пропасти съ расходящимися во всѣ стороны ловушками, удерживаясь сзади при помощи нити, позволяющей кидаться на добычу, не рискуя сорваться и упасть, сегестрія можетъ спокойно производить нападенія и на дичь не столь безобидную, какъ муха эристалія. Говорятъ, сегестрію не пугаетъ даже оса. Хотя я и не провѣрялъ этого мнѣнія путемъ опыта, но я готовъ принять его, имѣя другія доказательства смѣлости сегестріи.

Къ этой смѣлости присоединяется къ тому же сила дѣйствія ея яда. Достаточно увидѣть нападеніе сегестріи на какую-нибудь крупную муху, чтобы убѣдиться въ молніеносномъ дѣйствіи ея ядовитыхъ крючковъ, если насѣкомое укушено въ затылокъ. Смерть эристаліи, попавшей въ шелковую сѣть сегестріи, также моментальна, какъ смерть шмеля, попавшаго въ нору тарантула. Дѣйствіе яда сегестріи на человѣка намъ извѣстно по изслѣдованіямъ A. Dugès. Послушаемъ этого смѣлаго естествоиспытателя.

„Сегестрія, или большой погребной паукъ, который извѣстенъ въ нашей странѣ за ядовитаго, былъ мной избранъ, говоритъ Dugès, для главнаго опыта. Онъ имѣетъ 9 линій длиной, отъ челюстей до паутиннаго аппарата. Схвативъ его пальцами за спину—такимъ образомъ слѣдуетъ брать паука, если желаютъ его поймать не изуродовавъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ избѣжать его укуса—я подносилъ его къ разнымъ предметамъ, къ моей одеждѣ, причемъ паукъ не обнаруживалъ ни малѣйшаго намѣренія кусать. Но какъ только я коснулся имъ до обнаженной кожи моей руки, какъ онъ тотчасъ схватилъ складку кожи своими сильными челюстями, окрашен-

ОТЕЧЕСТВО

ными въ металлически-зеленый цвѣтъ и впустилъ свои крючки. Онъ оставался висѣть у меня на рукѣ нѣкоторое время, хотя я выпустилъ его изъ пальцевъ. Потомъ онъ оторвался, упалъ и убѣжалъ. Отъ укуса остались двѣ маленькихъ красныхъ ранки на разстояніи двухъ линій одна отъ другой, изъ которыхъ чуть выступала кровь. Вокругъ ранокъ образовалась небольшая краснота, въ родѣ той, какую производитъ сильный уколъ булавкой.

„Въ моментъ укушенія, ощущеніе было достаточно живо, чтобы заслужить названіе боли и продолжалось пять-шесть минутъ, постепенно уменьшаясь. Я бы сравнилъ его съ ощущеніемъ отъ ожога крапивой. Бѣловатая опухоль окружила почти тотчасъ мѣсто укола, а все пространство на разстояніи около дюйма покраснѣло и слегка припухло. Черезъ полтора часа все это прошло и только оставался въ теченіе нѣсколькихъ дней слѣдъ на мѣстахъ укола, какой бываетъ отъ всякой ранки. Былъ мѣсяцъ сентябрь и довольно прохладная погода. Быть можетъ всѣ симптомы носили бы болѣе интенсивный характеръ, если бы время года было болѣе теплое“.

И такъ дѣйствіе яда сегестріи, хотя и не очень серьезное, однако ясно выраженное. Если опыта Dugès'a дѣйствуютъ успокоительно поскольку вопросъ идетъ о насъ самыхъ, то нельзя того же сказать по отношенію къ насѣкомымъ; ядъ сегестріи долженъ быть для нихъ гибельнымъ, принимая во вниманіе ихъ относительно ничтожный по массѣ организмъ, а также, быть можетъ, особое, специфическое дѣйствіе яда паука на организмъ насѣкомыхъ. Одинъ изъ помпиловъ, значительно уступающій сегестріи по силѣ и по росту, ведетъ однако войну съ этимъ паукомъ и не безъ успѣха. Это черный помпилъ (Pompilus apicalis), который не длиннѣе домашней пчелы, но значительно ея тоньше. Онъ одѣтъ весь въ черный цвѣтъ; темноватыя его крылья прозрачны на концахъ. Послѣдуемъ же за нимъ въ его охотничьей экспедиціи по стѣнѣ, населенной сегестріями; посвятимъ наблюденію все послѣполуденное время въ жаркій іюльскій день; запасемся терпѣніемъ, такъ какъ овладѣть такой опасной добычей для помпила—вещь, требующая не мало времени.

Охотникъ на пауковъ внимательно изучаетъ стѣну. Онъ бѣгаетъ, онъ подпрыгиваетъ, онъ летаетъ; онъ носится по всѣмъ направленіямъ. Его усики колеблются, крылья приподнятыя надъ спинкой находятся все время въ дрожаніи. И вотъ помпилъ возлѣ самой воронки, внутри которой сидитъ паукъ. Въ то же мгновеніе паукъ, который до сихъ поръ не былъ видимъ, появляется у входа въ трубку. Онъ протянулъ впередъ всѣ шесть переднихъ ножекъ, готовый броситься на охотника. Онъ и не думаетъ убѣгать отъ своего ужаснаго врага; напротивъ, онъ подстерегаетъ его, готовый сдѣлать изъ него свою добычу. Предъ такой смѣлой выдержкой помпилъ отступаетъ. Онъ изслѣдуетъ положеніе дѣла, обходитъ кругомъ свою заманчивую дичь, но затѣмъ удаляется, не предпринявъ ничего рѣшительнаго. Вслѣдъ за этимъ удаляется въ глубину своего логовища и паукъ. Но вотъ переперончатокрылое вторично проходитъ мимо этой самой воронки. Паукъ, остающійся все время на стражѣ, тотчасъ появляется на порогѣ своего жилища, на этотъ разъ на половину высунувшись изъ трубки, готовый броситься. Но помпилъ не останавливаясь проходитъ мимо, и паукъ скрывается въ свою трубку. Но опять тревога: помпилъ возвращается. Новая угрожающая демонстрація со стороны паука. Но нѣсколько позже паукъ рѣшается на болѣе смѣлый шагъ. Въ то время какъ охотникъ бродитъ поблизости воронки, паукъ внезапно кидается вонъ изъ трубки, имѣя сзади себя нить, которая обезпечиваетъ его отъ паденія въ случаѣ невѣрнаго шага съ его стороны. Онъ кидается на разстояніе съ четверть аршина отъ дыры и останавливается прямо предъ помпиломъ. Оса, повидимому, испуганная, тотчасъ отступаетъ; а сегестрія столь-же быстрымъ скачкомъ возвращается къ себѣ.

Не правда-ли, вотъ такъ необыкновенная дичь! Она не думаетъ скрываться, но спѣшитъ показаться; она не убѣгаетъ отъ охотника, но бросается прямо на него. Если бы ограничиться тѣмъ, что мы видѣли, то развѣ можно было бы сказать, кто изъ двоихъ охотникъ и кто дичь? Пожалуй, мы стали бы жалѣть неосторожнаго помпила. Стоитъ только

© ПЕТЕРБУРГ

его ножкѣ запутаться въ одной изъ предательскихъ нитей капкана, и тогда ему конецъ. Мгновенно врагъ будетъ надъ нимъ и всадитъ свой ножъ ему въ горло. Въ чемъ же состоитъ способъ, примѣняемый помпиломъ въ его охотѣ на сегестрію, врагомъ всегда готовымъ къ защитѣ, способнымъ самому переходить въ нападеніе? Читатель удивится, если я ему скажу, что этотъ вопросъ занималъ меня до страсти, что онъ заставлялъ меня цѣлыми недѣлями сидѣть предъ полуразвалившейся стѣной. Однако, мой разсказъ не будетъ отъ этого дологъ.

Я вижу, какъ помпилъ сдѣлалъ нѣсколько попытокъ броситься къ одной изъ лапокъ паука. Онъ хватаетъ за лапку челюстями и дѣлаетъ усиліе вытащить его изъ трубки. Онъ дѣлаетъ это такъ быстро, что паукъ не успѣваетъ предупредить этотъ маневръ. Къ счастію для паука, его двѣ заднія ножки крѣпко держатъ его въ трубкѣ и дѣло ограничивается только толчкомъ, давъ который оса тотчасъ убѣгаетъ. Если-бъ она слишкомъ долго оставалась у норки, то дѣло могло бы принять для нея печальный оборотъ. Потерпѣвъ неудачу въ одномъ мѣстѣ, оса переходитъ къ другимъ воронкамъ. Когда тревога въ первомъ мѣстѣ нѣсколько уляжется, оса возвращается опять къ первой воронкѣ. Прыжками и короткими перелетами оса продолжаетъ бродить около отверстія, гдѣ всякій разъ ее поджидаетъ паукъ, упершись лапками въ края отверстія. Оса выбираетъ моментъ и опять схватываетъ одну изъ лапокъ, тянетъ къ себѣ и спѣшитъ удалиться. Чаще всего попытка эта проходитъ для паука благополучно. Случается, что отъ толчка онъ вываливается изъ трубки на разстояніе нѣсколькихъ дюймовъ, но тутъ его спасаетъ канатъ, къ которому онъ привязанъ, и онъ счастливо возвращается къ себѣ домой.

Намѣреніе помпила ясно: онъ желаетъ выгнать паука изъ его крѣпости и тогда броситься на него въ открытомъ полѣ. Такая настойчивость съ его стороны приводитъ къ успѣху. Однимъ сильнымъ и хорошо разсчитаннымъ толчкомъ, осѣ удалось вытащить паука и бросить его на землю. Оглушенный паденіемъ, а главное не чувствуя за собой своей

крѣпости, паукъ уже не тотъ смѣлый противникъ, который былъ нѣсколько мгновеній предъ тѣмъ. Онъ подбираетъ подъ себя ножки и старается укрыться въ разщелинѣ между камнями. Но охотникъ тутъ какъ тутъ надъ нимъ и принимается его выселять изъ его убѣжища. Едва я успѣлъ приблизиться, чтобы лучше разсмотрѣть драму, какъ паціентъ оказался уже парализованнымъ уколомъ жала въ грудь.

Вотъ въ чемъ хитрость пріемовъ помпила. Его ожидаетъ смертельная опасность, если онъ рѣшится напасть на сегестрію въ ея собственномъ убѣжищѣ. Оса такъ въ этомъ увѣрена, что остерегается сдѣлать подобный неблагоразумный шагъ. Но она столь же хорошо увѣрена, что разъ паукъ находится внѣ своей норы, онъ становится столь же боязливымъ, насколько раньше былъ отваженъ. И потому вся высшая тактика помпила состоитъ въ томъ, чтобы выселить паука изъ его норы. Разъ это достигнуто, остальное пустяки.

Такъ долженъ вести себя и охотникъ на тарантула, каликургъ-кольчатый. Наученный его родственникомъ помпиломъ-чернымъ, я представляю себѣ, какъ каликургъ со своими черными замыслами бродитъ вокругъ крѣпости тарантула. Послѣдній тотчасъ появляется изъ глубины своего подземелья, думая, что къ его дому приближается дичь. Тарантулъ подымается къ выходу своей вертикальной трубки, выставляетъ впередъ переднія ножки, готовый къ прыжку. Но каликургъ предупреждаетъ его, схватываетъ его за лапку, вытаскиваетъ и выбрасываетъ вонъ изъ норы. Теперь предъ нимъ обыкновенная трусливая дичь, которая позволитъ себя заколоть, даже не пытаясь пустить въ дѣло свои ядовитые крючки. Хитрость здѣсь торжествуетъ надъ силой; и хитрость каликурга не меньше моей, когда я, чтобы поймать тарантула, опускаю въ его нору колосъ, который тарантулъ схватываетъ своими челюстями; тогда я тихонько тяну колосъ къ отверстію норы, а затѣмъ внезапнымъ толчкомъ выбрасываю тарантула изъ норы. Какъ для собирателя насѣкомыхъ, такъ и для помпила самое существенное—это заставить паука покинуть свое убѣжище. Послѣ этого поймать его уже не

© ГПНТБ СССР

трудно; такъ велико смущеніе выгнаннаго изъ своего гнѣзда животнаго.

Но возвратимся къ помпилу-черному. Хотя я не жду никакихъ особенно интересныхъ результатовъ отъ опытовъ надъ плѣнными животными, такъ какъ въ плѣну, какъ охотники, такъ и ихъ добыча, ведутъ себя обыкновенно совершенно иначе, я все же не отказываюсь отъ мысли посадить въ одну помѣстительную банку осу и сегестрію. Какъ паукъ, такъ и оса взаимно избѣгаютъ другъ друга, оба обнаруживая одинаковую боязливость. Встряхивая банку я заставляю ихъ приблизиться другъ къ другу. Моментами сегестрія схватываетъ осу, которая увертывается какъ можетъ, не прибѣгая къ своему жалу. Паукъ катаетъ осу между лапками и даже между челюстями, но повидимому дѣлаетъ это съ неохотой, Одинъ разъ я видѣлъ, какъ паукъ, лежа на спинѣ, держалъ помпила между лапками, вытянувъ ихъ какъ можно дальше отъ себя, и затѣмъ обработывалъ его своими челюстями. Однако перепончатокрылое быстро вырвалось изъ ужасныхъ крючковъ, благодаря-ли своей ловкости, или же пугливости паука. Вслѣдъ за тѣмъ оса удаляется, повидимому—не придавая никакого значенія полученной трепкѣ. Она начинаетъ спокойно чистить свои крылышки, завивать усики, прижимая ихъ лапками къ землѣ и затѣмъ вытягивая ихъ. При моемъ содѣйствіи нападеніе сегестріи повторялось разъ десятокъ, и всякій разъ помпилъ благополучно ускользалъ изъ ядовитыхъ крючковъ безъ поврежденій, какъ будто бы онъ былъ неуязвимъ.

Но быть можетъ онъ неуязвимъ на самомъ дѣлѣ? Никоимъ образомъ, и мы скоро въ этомъ убѣдимся. Если же онъ ускользаетъ здравъ и невредимъ изъ объятій паука, такъ это только потому, что послѣдній не прибѣгаетъ къ употребленію своихъ крючковъ. Предъ нами нѣчто въ родѣ молчаливаго соглашенія не прибѣгать къ оружію, или вѣрнѣе, не наносить другъ другу смертельныхъ ударовъ; скорѣе же всего, результатомъ плѣна явилась деморализація, и два противника уже не настолько воинственно настроены, чтобы пускать въ дѣло свои кинжалы. Спокойное поведеніе помпила, который предъ

лицомъ сегестріи продолжаетъ завивать свои усики, заставляетъ меня не бояться за его участь. Однако для очистки совѣсти, я бросаю для него въ банку бумажку, въ складкахъ которой онъ можетъ найти себѣ на ночь убѣжище. Онъ дѣйствительно забирается туда. Но на слѣдующее утро я нахожу его мертвымъ. Въ теченіе ночи, сегестрія со своими ночными привычками, стала смѣлѣе и умертвила своего врага. Я подозрѣвалъ, что роли могутъ перемѣниться. Вчерашній палачъ сегодня становится жертвой.

Я замѣняю помпила домашней пчелой. Черезъ два часа спустя пчела была уже мертвая. Муху эристалію постигла таже участь. Сегестрія однако не трогаетъ ни одного изъ этихъ труповъ, какъ она не притронулась и къ трупу помпила. Совершая эти убійства, плѣнница, повидимому, имѣетъ въ виду только освободиться отъ безпокойнаго сосѣда. Быть можетъ когда явится аппетитъ, жертвы будутъ использованы. Но этому не пришлось исполниться, и притомъ по моей винѣ. Въ ту же банку я впустилъ шмеля средней величины. Днемъ позже паукъ оказался мертвымъ. Суровый товарищъ по плѣну убилъ его.

Норка помпила.

Покончимъ съ этими сраженіями въ стеклянной тюрьмѣ и доведемъ до конца исторію помпила, котораго мы оставили у подножія стѣны съ парализованной сегестріей. Онъ покидаетъ добычу на землѣ, чтобы вернуться къ стѣнѣ. Онъ осматриваетъ одну за другой воронки пауковъ, по которымъ ходитъ съ такой же увѣренностью, какъ и по каменной стѣнѣ. Онъ изслѣдуетъ шелковыя трубки, запускаетъ туда свои усики; онъ проникаетъ въ нихъ безъ тѣни колебанія. Откуда явилась у него эта дерзкая самоувѣренность хозяйничать среди логовищъ пауковъ? Только что онъ былъ весь осторожность; а теперь—полная беззаботность предъ лицемъ опасности. Это потому, что опасности-то на самомъ дѣлѣ нѣтъ никакой. Перепончатокрылое посѣщаетъ тѣ жилища, въ которыхъ нѣтъ хозяевъ. Когда оно рѣшается проникнуть

въ глубину шелковой трубки, оно хорошо знаетъ, что внутри нѣтъ никого. Такъ какъ, если бы сегестрія была тамъ, то она давно бы появлялась на порогѣ своего жилища. Если хозяинъ не выскакиваетъ при первомъ содроганіи нити, значитъ его нѣтъ дома. И потому помпилъ чувствуетъ себя въ полной безопасности.

Между осмотрѣнными воронками, одна, повидимому, понравилась больше другихъ. Помпилъ часто возвращается къ этой воронкѣ среди своихъ поисковъ, которые продолжаются около часа. По временамъ онъ подбѣгаетъ къ пауку, лежащему на землѣ; онъ его осматриваетъ, подтягиваетъ нѣсколько ближе къ стѣнѣ; затѣмъ опять покидаетъ, чтобы вернуться къ намѣченной воронкѣ. Наконецъ, онъ въ послѣдній разъ возвращается къ сегестріи и схватываетъ ее за конецъ брюшка. Добыча такъ тяжела, что оса съ громаднымъ трудомъ подвигаетъ ее по горизонтальной поверхности. Отъ стѣны ее отдѣляетъ только два дюйма, и это разстояніе пройдено не безъ усилій. Но разъ насѣкомое находится на стѣнѣ, дѣло подвигается скоро. Антей, сынъ земли, во время борьбы своей съ Геракломъ, черпалъ, говорятъ, свою силу всякій разъ, какъ нога его касалась земли. Такъ и помпилъ, сынъ стѣны, становится повидимому въ нѣсколько разъ сильнѣе, лишь только лапка его коснулась поверхности стѣны.

Вотъ оса тащитъ свою качающуюся добычу, пятясь задомъ; она то карабкается по вертикальной поверхности, то подымается по уклону, смотря по характеру неровностей стѣны. Приходится дѣлать иногда такіе переходы, гдѣ спина глядитъ книзу, а добыча держится на вѣсу, болтаясь въ воздухѣ. Но никакія трудности не останавливаютъ охотника; онъ подымается все выше. Вотъ карнизъ, который перепончатокрылое намѣтило, вѣроятно, раньше. Тутъ помпилъ кладетъ добычу. Шелковая трубка, которая такъ понравилась, находится не далѣе четверти аршина. Помпилъ идетъ къ ней, дѣлаетъ короткій осмотръ и возвращается къ добычѣ, которая, наконецъ, и втаскивается благополучно въ трубку.

Немного спустя, я вижу какъ помпилъ оттуда выходитъ. Онъ начинаетъ искать на стѣнѣ кусочки цемента, находитъ

два или три подходящей величины и переноситъ ихъ къ отверстію, чтобы ими закрыть входъ. Окончивъ это, онъ улетаетъ. На слѣдующій день я осматриваю эту воронку. Паукъ лежитъ въ глубинѣ шелковой трубки какъ въ гамакѣ. Яичко приклеено, но не на брюшной поверхности жертвы, а на ея спинной сторонѣ, у начала брюшка. Яичко бѣлое, цилиндрическое, около двухъ миллиметровъ длины. Нѣсколько кусочковъ цемента, положенныхъ у входа, лишь очень грубо закрываетъ отверстіе шелковой трубочки.

Такимъ образомъ, помпилъ-черный кладетъ свою дичь съ яичкомъ не въ норку, приготовленную имъ самимъ, но въ самое жилище паука; быть можетъ даже въ ту самую трубку, которая служила жилищемъ жертвѣ. Какое комфортабельное помѣщеніе предназначаетъ помпилъ своимъ дѣтямъ: теплую комнату, обитую шелкомъ, и мягкій гамакъ!

Предъ нами два охотника на пауковъ помпилъ-кольчатый или каликургъ и помпилъ-черный, который не обладая искусствомъ рыть землю, пристраиваетъ свое потомство на дешевый счетъ въ какой-нибудь случайной щели въ стѣнѣ, а не то, такъ и въ самой норѣ паука, послужившаго кормомъ для его дѣтей. Это, безъ труда пріобрѣтенное помѣщеніе, они закрываютъ тоже безъ большихъ хлопотъ какими-нибудь нѣсколькими попавшимися кусочками цемента. Но будемъ осторожны въ обобщеніяхъ. Другіе помпилы—настоящіе землекопы и добросовѣстно роютъ норки въ землѣ, глубиною до двухъ дюймовъ. Среди нихъ есть напримѣръ помпилъ-восьмиточечный (Pompilus octopunctatus) одѣтый въ черное съ желтымъ, съ крыльями янтарнаго цвѣта съ темными концами. Дичью ему служатъ крестовики разныхъ видовъ. крупные пауки, красиво разрисованные, которые держатся на стражѣ внутри своихъ широкораскрытыхъ сѣтей, въ видѣ вертикально натянутыхъ полотенъ. Его нравы мнѣ недостаточно хорошо извѣстны, чтобы я рѣшился ихъ разсказать; въ особенности я мало знаю относительно его охотничьихъ пріемовъ. Но жилье этого помпила мнѣ извѣстно хорошо. Это обыкновенная норка въ землѣ. И я видѣлъ какъ охотникъ приступалъ къ ея устройству; какъ окончивъ ее, онъ

пряталъ въ нее добычу и затѣмъ запиралъ ее по способу, одинаковому съ другими роющими осами.

Пріемы каликурга при охотѣ на тарантула.

Теперь на моемъ рабочемъ столѣ, подъ стекляннымъ колпакомъ особаго рода дичь. До сихъ поръ у меня была дичь, одѣтая мягкими, легко уязвимыми для жала покровами: гусеницы, личинки пластинчатоусыхъ жуковъ, жертвы, которыя свой протестъ выражаютъ разѣваніемъ челюстей, да свертываніемъ и сокращеніемъ своего туловища. А теперь у меня паукъ, добыча хотя и слабо защищенная покровомъ, зато вооруженная ужасными ядовитыми крючками. Я хочу узнать, какимъ образомъ дѣйствуетъ помпилъ-кольчатый, или каликургъ, чтобы совершить операцію надъ тарантуломъ-черно-брюхимъ, убивающимъ воробья и крота и опаснымъ даже для человѣка? Какимъ образомъ смѣлый помпилъ овладѣваетъ такимъ противникомъ, болѣе сильнымъ чѣмъ онъ самъ и лучше вооруженнымъ отравленнымъ оружіемъ. Среди всевозможныхъ охотниковъ ни одинъ не рискуетъ вступать въ такую неравную борьбу, въ которой нападающаго скорѣе можно было-бы счесть за жертву, и на оборотъ, жертву за нападающаго.

Вопросъ стоитъ терпѣливаго изученія. По устройству организаціи паука, я предвижу, что будетъ только одинъ ударъ жаломъ, въ середину груди. Но это не объясняетъ мнѣ побѣды перепончатокрылаго, выходящаго невредимымъ изъ схватки съ такой дичью. Нужно увидѣть эту схватку на самомъ дѣлѣ. Главная трудность—это рѣдкость каликурга. Достать тарантула въ любой моментъ для меня не трудно. Часть равнины, разстилающейся около моего дома, представляющей невоздѣланный участокъ поля, доставитъ мнѣ столько тарантуловъ, сколько мнѣ нужно. Но поймать помпила—это другое дѣло. Я такъ мало разсчитываю на успѣхъ, что и не думаю производить спеціальныхъ поисковъ Искать его—это вѣрный способъ не найти, И такъ, лучше положимся на счастливый случай. Выпадетъ - ли мнѣ это счастье или не выпадетъ?

Счастье выпало. Я ловлю каликурга на цвѣтахъ. На слѣдующій день я запасаюсь полудюжиной тарантуловъ. Быть можетъ мнѣ удастся пустить ихъ въ дѣло одинъ за другимъ. Во время возвращенія съ экспедиціи за тарантулами счастье повезло мнѣ во второй разъ: еще одинъ каликургъ попалъ мнѣ въ сѣтку. Онъ тащилъ за лапку по пыльной дорогѣ свою тяжелую парализованную добычу. Послѣдняя находка очень цѣнная: готовое яичко, требующее скорѣйшей откладки, побудитъ мать поспѣшить воспользоваться добычей, которую я ей предложу. Вотъ наконецъ оба мои плѣнника, каждый подъ особымъ колпакомъ, вмѣстѣ съ тарантуломъ.

Я весь обратился въ зрѣніе. Какую драму я сейчасъ увижу! Я съ нетерпѣніемъ жду. Но... но... что же это? Кто же изъ двухъ нападающая сторона? Кто жертва? Роли по-видимому перемѣнились. Каликургъ, не умѣющій ползать по стеклу колпака, бродитъ вокругъ цирка. Своей гордой и быстрой походкой, съ дрожащими крылышками, качающимися усиками онъ расхаживаетъ туда-сюда. Скоро онъ замѣчаетъ тарантула. Онъ приближается къ послѣднему безъ малѣйшей тѣни страха, дѣлаетъ около него оборотъ и выражаетъ намѣреніе схватить тарантула за лапку. Но въ то же мгновеніе тарантулъ становится на дыбы, почти вертикально, опираясь четырьмя задними лапками и поднявъ четыре переднихъ, готовый къ атакѣ. Ядовитые крючки широко открыты и по капелькѣ яда блеститъ на каждомъ остріѣ. При видѣ такой воинственной позы, противопоставляющей противнику свою грудь и черный бархатъ брюшка, помпилъ дѣлаетъ быстрый полуоборотъ и удаляется. Тарантулъ закрываетъ свои крючки и принимаетъ обычную позу. Но при малѣйшемъ проявленіи со стороны осы враждебныхъ намѣреній, онъ тотчасъ становится опять въ боевую позу.

Но теперь тарантулу этого мало; онъ рѣшается перейти въ наступленіе. Внезапно тарантулъ самъ дѣлаетъ скачокъ и бросается на каликурга. Онъ быстро его охватываетъ лапками и кусаетъ его челюстями. Но каликургъ, не прибѣгая къ своему жалу, высвобождается и выходитъ невредимымъ изъ этой схватки. Много разъ происходятъ на моихъ глазахъ

ОТЕЧЕСТВО

подобнаго рода потасовки; и всякій разъ съ осою не случается ничего непріятнаго. Она попрежнему ходитъ вокругъ тарантула, нисколько не теряя отваги.

Что-же, неужели каликургъ неуязвимъ для тарантула? Конечно нѣтъ. Настоящее ужаленіе было бы для нея смертельно. Оно убиваетъ сразу большихъ кобылокъ, которыя со своей грубой организаціей должны сильнѣе сопротивляться дѣйствію яда. И такъ очевидно, что паукъ только для виду дѣйствуетъ своими челюстями: острія ихъ не проникаютъ въ тѣло осы. Если бы это было на самомъ дѣлѣ, то я замѣтилъ бы, какъ сходятся концы челюстей, я нашелъ бы зіяющія раны. Но несмотря на все мое вниманіе, я не могъ замѣтить ничего похожаго. Но быть можетъ крючки не въ силахъ проломать покровы помпила? Но я видѣлъ какъ эти самые крючки проламывали съ трескомъ кирасу, одѣвающую переднеспинку саранчевыхъ, гораздо болѣе крѣпкую, чѣмъ панцырь помпила. Почему же тогда каликургъ уходитъ невредимъ изъ лапъ тарантула? Я не знаю. Въ смертельной опасности предъ своимъ врагомъ тарантулъ только угрожаетъ своими крючками, но не рѣшается пускать ихъ въ дѣло, по какому-то непобѣдимому отвращенію, котораго я не могу объяснить.

Будучи свидѣтелемъ однихъ только безрезультатныхъ схватокъ и ложныхъ тревогъ, я рѣшаюсь видоизмѣнить арену борьбы и возможно больше приблизить ее къ естественнымъ условіямъ. Мой столъ лишь въ слабой степени напоминаетъ почву; къ тому же у паука нѣтъ его укрѣпленнаго замка, его норы, обстоятельство имѣющее не малую цѣну какъ при нападеніи, такъ и при защитѣ. Я беру большую чашку съ пескомъ; втыкаю въ пескѣ пустую тростинку— это будетъ нора тарантула. Втыкаю въ землю нѣсколько цвѣтущихъ головокъ ежовника, которые должны послужить столовой для помпила. Пара сверчковъ, постоянно обновляемыхъ, будетъ служить пищей тарантулу. Это комфортабельное помѣщеніе съ двумя плѣнниками, прикрытое проволочной сѣткой, я выставляю на солнце.

Но всѣ мои хитрости не приводятъ къ цѣли. Проходитъ

день, проходятъ и два, и три дня. Помпилъ усерно лижетъ медъ на головкахъ ежовника, и поѣвши начинаетъ ползать по сѣткѣ. Тарантулъ спокойно поѣдаетъ своихъ сверчковъ. Если приблизится къ нему помпилъ, то онъ живо выпрямляется и жестомъ приглашаетъ удалиться. Искусственная нора, пустой тростникъ прекрасно исполняетъ свое назначеніе, тарантулъ и помпилъ оба поочередно находятъ въ немъ свое убѣжище, не подымая изъ-за него споровъ. И только. А драма, ради которой я все это затѣваю, продолжаетъ мерещиться въ неопредѣленномъ будущемъ.

У меня остается послѣднее средство, на которое я возлагаю большія надежды: это перенести моихъ каликурговъ въ тѣ самыя мѣста, гдѣ они производятъ свои охотничьи маневры. Я хочу ихъ помѣстить у входа въ нору тарантула. Я отправляюсь въ путь съ приспособленіями, которыя я впервые беру въ экспедицію: со стекляннымъ и металлическимъ колпаками и другими приспособленіями, которыя могутъ мнѣ понадобиться при обращеніи съ этими раздражительными и опасными плѣнниками. Я скоро нахожу среди зарослей тимьяна и лаванды подходящія норки. Все идетъ прекрасно. Соломинка, опущенная въ норку, даетъ мнѣ знать, что въ ней живетъ тарантулъ подходящаго роста. Я выравниваю, очищаю землю вокругъ норки, чтобы было удобно поставить колпакъ, подъ который я помѣщаю помпила. Теперь можно присѣсть на камень, закурить свою трубку и ждать... И опять разочарованіе. Проходитъ полчаса, а оса все время только ползаетъ по проволочной сѣткѣ, какъ она дѣлала это у меня въ кабинетѣ. Она не обнаруживаетъ ни малѣйшихъ признаковъ желанія заглянуть въ эту норку, въ глубинѣ которой я вижу горящіе, какъ драгоцѣнные камни, глаза тарантула.

Тогда я снимаю проволочный колпакъ и замѣняю его стекляннымъ, по которому оса не можетъ ползать, и потому будетъ принуждена спуститься на землю и познакомиться съ норкой, которую она, повидимому, не замѣчаетъ. На этотъ разъ дѣло какъ-будто стало налаживаться. Послѣ нѣсколькихъ круговъ каликургъ обращаетъ вниманіе на норку,

ОТПЕЧАТОК

отверстіе которой зіяетъ у него подъ ногами. Онъ спускается въ него. Подобная смѣлость приводитъ меня въ смущеніе. Я раньше не допускалъ и мысли, чтобы каликургъ рѣшился проникнуть въ норку, занимаемую тарантуломъ. Броситься неожиданно на тарантула, когда онъ находится внѣ своей крѣпости, это еще кой-куда. Но спуститься въ эту мрачную дыру, гдѣ ждетъ васъ ужасное чудовище со своими двумя ядовитыми крючками! Что будетъ послѣ такого безразсуднаго поступка? Изъ глубины норки доносится до моего слуха жужжаніе крыльевъ. Застигнутый въ своемъ тайномъ убѣжищѣ, тарантулъ безъ сомнѣнія теперь схватился съ дерзкимъ пришельцемъ. Этотъ шумъ крыльевъ— побѣдная пѣснь калигурга, если только это не его предсмертная пѣснь. Убійца легко могъ стать жертвой. Кто же изъ двухъ останется въ живыхъ? Кто выйдетъ живымъ изъ этой дыры?

И вдругъ тарантулъ стремительно выскакиваетъ и располагается надъ отверстіемъ норки, въ своей привычной оборонительной позѣ: съ раскрытыми челюстями, протянувъ впередъ четыре переднія ножки. Значитъ его противникъ остался тамъ, пронзенный крючками? Оказывается, ничего подобнаго; вслѣдъ за тарантуломъ выходитъ изъ норки и помпилъ. Когда онъ проходитъ мимо тарантула, послѣдній не удерживается, чтобы не задать своему врагу легкую трепку и тотчасъ скрывается въ глубинѣ норы. Выгнанный подобнымъ же образомъ изъ своего убѣжища во второй и въ третій разъ, тарантулъ выбѣгаетъ всякій разъ невредимымъ. Всякій разъ онъ остается ожидать противника у порога своего жилища, и послѣ враждебной демонстраціи при выходѣ послѣдняго, возвращается къ себѣ. Напрасно я мѣняю моихъ помпиловъ, перехожу отъ одной норки къ другой, мнѣ не удается видѣть ничего другого. Для того, чтобы драма имѣла конецъ, очевидно, не хватаетъ какихъ-то условій, которыхъ я не умѣю осуществить.

Послѣ безплодныхъ повтореній моихъ попытокъ быть свидѣтелемъ побѣды каликурга надъ тарантуломъ, я оставляю свое предпріятіе, обогативъ запасъ моихъ свѣдѣній

однимъ цѣннымъ наблюденіемъ: каликургъ безъ всякой боязни спускается въ нору тарантула и выселяетъ послѣдняго изъ его жилища. Я представляю себѣ, что дѣло происходитъ подобнымъ образомъ и въ естественныхъ условіяхъ. Выгнанный изъ своего жилища тарантулъ становится трусливымъ и легче отступаетъ при нападеніи. Къ тому же въ тѣснотѣ узкой норки операторъ не могъ бы съ такой точностью направлять свой ланцетъ, какой требуютъ его намѣренія. Смѣлое вторженіе помпила въ нору тарантула обнаруживаетъ, что паукъ проявляетъ упорное нежеланіе пронзить противника своими крючками. Когда послѣдній находится въ глубинѣ его норки, то именно теперь и нигдѣ въ другомъ мѣстѣ—самый благопріятный моментъ, чтобы свести счеты со своимъ старымъ врагомъ. Тарантулъ у себя дома, гдѣ всѣ углы и закоулки ему прекрасно знакомы. У противника же всѣ движенія затруднены, обстановка для него незнакомая. Скорѣе же, бросайся и кусай, мой бѣдный тарантулъ, вѣдь предъ тобой твой исконный врагъ! Но ты не желаешь и я не знаю почему. А твой отказъ отъ нападенія даетъ увѣренность и смѣлость этому безумцу. Ты дѣйствуешь какъ глупый баранъ, который не отвѣчаетъ ударомъ роговъ на ударъ ножомъ со стороны мясника. Или ты хочешь быть бараномъ помпила?

Мои два плѣнника теперь помѣщены въ моемъ кабинетѣ подъ проволочными колпаками, имѣя въ своемъ распоряженіи норку изъ тростника и медовыя головки ежовника. Они находятъ здѣсь своихъ прежнихъ товарищей тарантуловъ, которыхъ я кормлю сверчками. Такое сожительство длится три недѣли безъ всякихъ инцидентовъ, кромѣ легкихъ потасовокъ; но и эти враждебныя демонстраціи становятся день ото дня рѣже. Ни одна сторона не обнаруживаетъ серьезныхъ враждебныхъ намѣреній. Наконецъ оба каликурга погибаютъ: пришло на то ихъ время. Жалкое заключеніе такого великолѣпнаго начала.

Что же, не отказаться-ли мнѣ отъ моей задачи? О, нѣтъ! Сколько подобныхъ неудачъ было у меня, но они все же не заставили меня покинуть мои проэкты. Счастіе любитъ на-

© ГПНТБ СО РАН

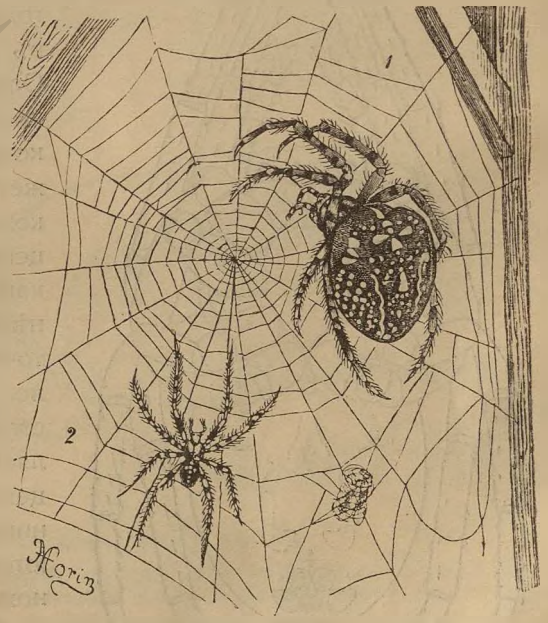
стойчиво его добивающихся. И оно доказало мнѣ это, давъ мнѣ въ руки, полумѣсяцемъ спустя послѣ смерти моихъ охотниковъ на тарантула, другого каликурга, котораго мнѣ случилось поймать впервые. Это каликургъ-клоунъ (Calicurgus scurra), одѣтый въ столь же яркій костюмъ, какъ и первый и почти одинаковаго съ нимъ роста.

Помпилъ и крестовикъ.

Что же любитъ этотъ новый охотникъ, относительно котораго я не знаю ничего? Паука, конечно, но какого? Для охотника подобнаго калибра и дичь должна быть подходящая. Быть можетъ дичью для него служитъ эпейра-шелковистая (Epeira seriacea) или эпейра-полосатая (Epeira fasciata), (близкіе родственники нашего крестовика) самые большіе послѣ тарантула пауки моей мѣстности. Первый растягиваетъ между кустами свои вертикальныя сѣти, въ которыя попадаются кузнечики. Его я найду въ зарослях на сосѣднихъ холмахъ. Второй покрываетъ своими сѣтями канавы и небольшіе ручейки, гдѣ летаютъ стрекозы. Его я найду по сосѣдству въ канавахъ для орошенія. Двѣ экскурсіи доставляютъ мнѣ двухъ эпейръ, которыхъ я и предлагаю за разъ моему плѣннику. Теперь его дѣло сдѣлать себѣ выборъ по вкусу.

Выборъ сдѣланъ скоро: эпейра-шелковистая получаетъ предпочтеніе. Но этотъ паукъ не склоненъ сдаться безъ сопротивленія. При приближеніи осы, онъ выпрямляется совершенно такъ же, какъ это дѣлалъ тарантулъ. Но каликургъ не обращаетъ вниманія на угрозы; несмотря на свой костюмъ клоуна, это смѣлый противникъ, съ тяжелой рукой. Происходитъ короткая схватка, и эпейра лежитъ опрокинутая на спину, а надъ нею помпилъ, брюшкомъ къ брюшку, головой къ головѣ, своими лапками онъ удерживаетъ лапки паука, а челюстями придерживаетъ его головогрудь. Онъ сильно изгибаетъ брюшко, подводитъ его подъ себя, обнажаетъ жало и...

Минутку, читатель. Куда, думаете вы, вонзится жало? Сотвѣтственно тому, чему научили насъ другіе парализаторы, можно было бы думать, что жало вонзится въ грудь, чтобы уничтожить движенія ногъ. Вы такъ навѣрное думаете? Такъ думалъ и я. Но не будемъ особенно сильно краснѣть за нашу совершенно извинительную ошибку и сознаемся, что насѣкомое лучше насъ знаетъ, что нужно дѣлать. Оно считаетъ необходимымъ обезпечить успѣхъ операціи предварительнымъ маневромъ, о которомъ ни вы, читатель, ни я не подумали. Охъ, какая школа у этихъ насѣкомыхъ! Не правда-ли, прежде чѣмъ поразить противника, нужно подумать о томъ, какъ бы и самому не быть имъ пораженнымъ. Помпилъ-клоунъ не пренебрегаетъ этимъ благоразумнымъ совѣтомъ. Эпейра имѣетъ около рта два острыхъ кинжала, на остріѣ которыхъ сверкаетъ по капелькѣ яда. Каликургъ пропалъ, если паукъ его укуситъ. А между тѣмъ его хирургическая операція требуетъ полнѣйшей увѣренности въ дѣйствіяхъ со стороны оператора. Какъ-же быть, имѣя предъ собою опасность быть укушеннымъ, опасность способную лишить самообладанія даже самаго увѣреннаго въ себѣ оператора. И такъ, нужно сначала обезвредить паціента, а уже потомъ его оперировать.

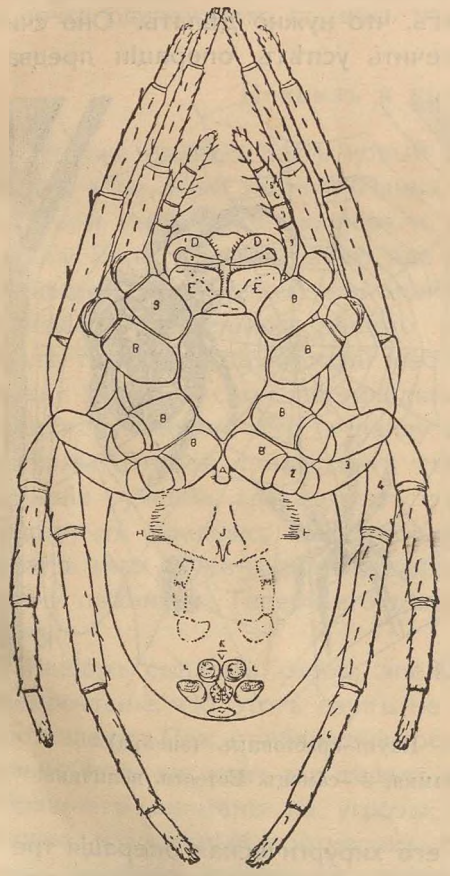


Паукъ-крестовикъ (эпейра).
1—самка, 2—самецъ. Естеств. величина.

Вотъ почему жало каликурга, направленное сзади напередъ, погружается въ ротъ эпейры съ величайшими предо-

© ГПБ СПбАН

сторожностями и съ ясно замѣтной настойчивостью. Мгновенье спустя, ядовитые крючки безсильно смыкаются и страшная дичь теперь уже не можетъ быть опасной. Брюшко осы отходитъ назадъ и приближается къ четвертой парѣ ножекъ, почти къ тому мѣсту, гдѣ начинается брюшко. Въ этомъ мѣстѣ кожа болѣе тонка, легче уязвима, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ. Остальная часть груди покрыта твердымъ слоемъ, который жало, быть можетъ, и не смогло-бы проколоть. Нервные узлы, центры, управляющіе ножками паука расположены нѣсколько впереди отъ точки, куда вонзилось жало. Но направленіе его сзади напередъ позволяетъ достигнуть этихъ центровъ. Этимъ послѣднимъ уколомъ парализуются заразъ всѣ восемь ножекъ.

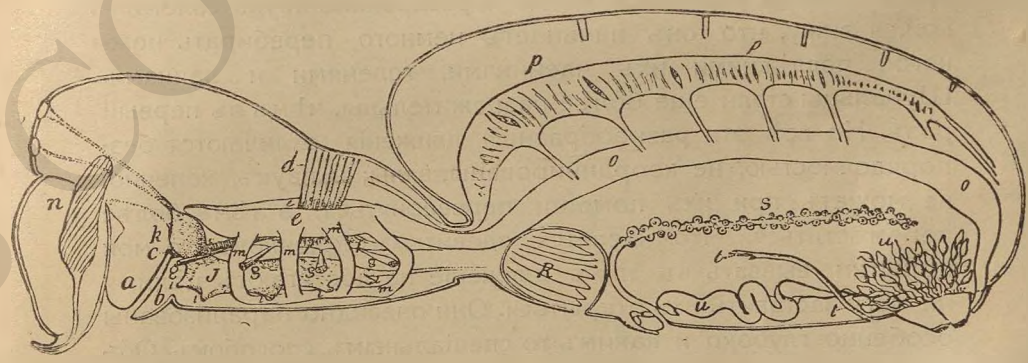


Паукъ съ брюшной стороны.

B—2, 3, 4, 5, 6 и 7—различные членики ногъ. *D*—челюстные крючки (жвалы). *C*—щупальцы. *K*—паутинныя бородавки.

Сказанное сейчасъ, достаточно краснорѣчиво рисуетъ мудрую тактику осы. Прежде всего, ради безопасности самого оператора—уколъ въ ротъ, органъ съ такимъ страшнымъ оружіемъ; затѣмъ второй уколъ ради безопасности личинки въ нервные центры груди, чтобы уничтожить способность жертвы къ движеніямъ. Я и раньше думалъ, что охотники

на крупныхъ пауковъ должны обладать особыми спеціальными талантами; но я былъ далекъ отъ того, чтобы приписывать имъ эту логику: обезоружить врага, а затѣмъ его парализовать. Также точно долженъ былъ бы вести себя и охотникъ на тарантула, который упорно отказывался выдать свой секретъ у меня подъ колпакомъ. Но теперь я знаю этотъ секретъ, разоблаченный мнѣ его товарищемъ. И тотъ, значитъ, опрокидываетъ тарантула на спину, пронзаетъ сначала его кинжалы уколомъ въ ротъ, а потомъ принимается за настоящую операцію, и однимъ уколомъ жала парализуетъ всѣ его восемь ножекъ.



Паукъ въ продольномъ разрѣзѣ.

n—жвалы (челюстные крючки) съ ядовитой железой: *k*—надглоточный нервный узелъ съ нервами, идущими къ глазамъ и къ жваламъ. *J*—подглоточный узелъ, *l* нервы къ ногамъ, *a*—*b*—ротовое отверстіе, *e*—желудокъ, *m*—отростки желудка, *d*—мускулъ, производящій сосательныя движенія желудка, *o*—кишка. *P*—сердце со щелями, черезъ которыя входитъ и выходитъ кровь. *R*—легкое. *S*—яичникъ, *u*—паутинныя железы, открывающіяся въ паутинныя бородавки. Все тѣло перетяжкой раздѣляется на головогрудь и брюшко.

Тотчасъ послѣ операціи я подвергаю изслѣдованію эпейру, равно какъ и тарантула, котораго каликургъ тащилъ за лапку у подножья стѣны къ своей норѣ. Нѣкоторое время, самое большее минуту послѣ операціи эпейра конвульсивно двигаетъ ножками. Пока происходятъ эти судороги агоніи, помпилъ не покидаетъ своей жертвы. Онъ какъ бы слѣдитъ за успѣхомъ своей операціи. Концами челюстей онъ изслѣдуетъ въ

нѣсколько пріемовъ ротъ паука, какъ бы для того, чтобы убѣдиться, что ядовитые крючки перестали быть опасными. Затѣмъ, когда все успокаивается, помпилъ принимается тащить свою жертву. Тогда я ее отнимаю.

То, что меня поражаетъ въ особенности, это полная инертность крючковъ, которые я щекочу концомъ соломинки и не могу пробудить ихъ изъ оцѣпенѣнія. Челюстныя щупальца, расположенныя рядомъ съ крючками, напротивъ, приходятъ въ движеніе, стоитъ только мнѣ до нихъ дотронуться. Помѣстивъ паука въ банку, я подвергаю его черезъ недѣлю новому осмотру. Способность отвѣчать на раздраженія отчасти вернулась. Когда я раздражаю паука соломинкой, я вижу, что онъ начинаетъ немного перебирать ножками, послѣдними ихъ члениками, голенями и лапками. Щупальцы стали еще болѣе разражительны, чѣмъ въ первый разъ. Но всѣ эти разнообразныя движенія отличаются безпорядочностью, не координированы, вялы; и паукъ, конечно, не можетъ при ихъ помощи перевернуться, а тѣмъ болѣе перемѣститься. Что касается ядовитыхъ крючковъ, то мои попытки вызвать въ нихъ движеніе не достигаютъ цѣли; я не могу заставить ихъ открыться. Они очевидно парализованы особенно глубоко и какимъ-то спеціальнымъ способомъ. Объ этомъ говорила мнѣ съ самаго начала, та настойчивость, съ какою копалось въ глубинѣ рта жало.

Въ концѣ сентября, т е. почти мѣсяцъ спустя послѣ операціи, эпейра остается въ томъ же состояніи, среднемъ между жизнью и смертью. Щупальца продолжаютъ дрожать при прикосновеніи къ нимъ. Другихъ движеній не наблюдается. Въ концѣ концовъ, черезъ шесть-семь недѣль этого летаргическаго состоянія наступаетъ настоящая смерть со своимъ всегдашнимъ спутникомъ—гніеніемъ.

Тарантулъ, отнятый отъ каликурга-кольчатаго во время перетаскиванія, представляетъ тѣ же самыя особенности. И здѣсь ядовитые крючки совершенно не движутся при раздраженіи ихъ соломинкой. Ясное доказательство того, что и здѣсь былъ произведенъ уколъ въ ротъ, какъ мы это видѣли у эпейры. Щупальца напротивъ сохраняютъ и будутъ въ

теченіе ряда недѣль сохранять способность отвѣчать движеніями на раздраженіе.

Второго нападенія на паука мнѣ не удалось получить отъ каликурга-клоуна; плѣнъ мѣшаетъ проявленію талантовъ. Къ тому же и эпейра оказалась не чужда нѣкотораго рода хитрости. Два раза на моихъ глазахъ ея уловки спасали ее отъ опасности нападенія. Я разскажу объ этомъ для того, чтобы хоть немного поднять престижъ этихъ глупыхъ пауковъ, снабженныхъ такимъ совершеннымъ оружіемъ и не осмѣливающихся пустить его въ дѣло противъ врага болѣе слабаго, зато болѣе смѣлаго.

Эпейра занимаетъ мѣсто на куполѣ металлической сѣтки, широко разставивъ около себя свои восемь ножекъ. Каликургъ начинаетъ описывать круги по сѣткѣ. Охваченная ужасомъ при видѣ приближающагося съ враждебными цѣлями противника, эпейра отрывается отъ сѣтки и падаетъ на землю брюхомъ вверхъ, собравъ свои ножки. Ея противникъ спускается, бѣжитъ къ ней, охватываетъ ее, осматриваетъ и принимаетъ позу, чтобы произвести уколъ въ ротъ. Но не вынимаетъ жала. Я вижу, какъ онъ внимательно наклонился надъ ядовитыми крючками, какъ бы для того, что бы разсмотрѣть эту ужасную машину. Затѣмъ онъ покидаетъ паука и удаляется. Паукъ продолжаетъ лежать неподвижно. Онъ дѣлаетъ это съ такимъ совершенствомъ, что я принимаю его за мертваго, получившаго уколъ, котораго я не замѣтилъ. Я вынимаю его изъ подъ колпака, чтобы подвергнуть изслѣдованію. Едва только онъ очутился на столѣ, какъ тотчасъ же ожилъ и быстро убѣжалъ. Хитрецъ такъ ловко притворился мертвымъ подъ кинжаломъ каликурга, что я попался на его хитрость. Но онъ сумѣлъ провести и болѣе компетентнаго судью чѣмъ я, помпила, который подвергъ его очень внимательному осмотру и призналъ его за трупъ, недостойный его жала.

Эта хитрость, если въ этомъ есть хитрость, чаще, кажется мнѣ, способна дѣйствовать къ невыгодѣ паука. Каликургъ, который только что положилъ паука на спину послѣ жаркой схватки, прекрасно знаетъ, что лежащій подъ нимъ врагъ

© ГПНТБ СССР

живъ. Послѣдній же, прибѣгая къ обычному способу защиты, притворяется мертвымъ. Этимъ пользуется нападающій, чтобы нанести свой самый опасный ударъ, ударъ въ ротъ. Если бы крючки, вмѣсто того чтобы быть неподвижными, продолжали двигаться, кусать въ порывѣ отчаянія, то помпилъ не осмѣлился бы приблизить къ нимъ конецъ своего брюшка, чтобы нанести свой смертельный уколъ. Но неподвижность, симулирующая смерть, даетъ врагу смѣлость и позволяетъ ему съ полнымъ успѣхомъ произвести свою опасную операцію. О вы, простодушные пауки! говорятъ, что борьба за существованіе сообщила вамъ въ цѣляхъ вашей же защиты эту привычку притворяться мертвыми. Въ такомъ случаѣ борьба за существованіе оказала вамъ плохую услугу. Лучше довѣряйтесь здравому смыслу и усвойте современемъ другое болѣе мудрое правило, что энергичное сопротивленіе, насколько позволяютъ вамъ ваши средства, болѣе вѣрный способъ внушить къ себѣ уваженіе со стороны врага.

Скорпіонъ.

Общія замѣчанія.

Это—животное, ведущее скрытый, уединенный образъ жизни, къ которому мы не чувствуемъ симпатіи. Если не считать анатомическаго строенія, то про все остальное, что касается скорпіона, мы знаемъ очень мало, почти ничего. Вымоченный въ спирту и растерзанный подъ рукой анатома, скорпіонъ намъ извѣстенъ хорошо; но разъ дѣло коснулось привычекъ и инстинктовъ—то въ этой области все для насъ полно неизвѣстности. А между тѣмъ едва-ли бы какое-либо другое животное среди членистыхъ могло заслуживать болѣе внимательнаго изученія, чѣмъ скорпіонъ. Во всѣ времена это животное приковывало къ себѣ человѣческое воображеніе; его даже удостоили помѣстить на небѣ въ видѣ

зодіакальнаго созвѣздія. „Страхъ создаетъ боговъ“, сказалъ одинъ древній мудрецъ. По этой, вѣроятно, причинѣ скорпіонъ попалъ на небо въ видѣ названія группы звѣздъ, и въ календарь—въ качествѣ знака мѣсяца октября. Попробуемъ узнать про него нѣсколько больше того, что мы теперь знаемъ.

Излюбленныя мѣста для скорпіона—это пустыри, бѣдные растительностью, каменистые, обжигаемые солнцемъ, покрытые щебнемъ—продуктомъ разрушенія скалистой почвы. Скорпіонъ селится въ такихъ мѣстахъ обыкновенно въ видѣ колоній,

Кафрскій скорпіонъ (Африка). $^2/_3$ естественной величины.

За клешнями или челюстными ногами слѣдуютъ четыре пары ходильныхъ ногъ, которыя отходятъ отъ головогруди. За головогрудью слѣдуетъ брюшко; передніе сегменты брюшка одинаковой ширины съ головогрудью, а задніе съужены въ видѣ хвоста. На концѣ брюшка находится резервуаръ съ ядомъ, кончающійся изогнутымъ жаломъ.

отстоящихъ одна отъ другой на приличномъ разстояніи. Можно думать, что каждая такая колонія состоитъ изъ членовъ одной разошедшейся семьи. Скорпіонъ не отличается общительностью; напротивъ, это страстный поклонникъ уединенія и не терпитъ близкаго сосѣдства себѣ подобныхъ.

Сколько разъ я ни посѣщалъ мѣста, населяемыя скорпіонами, я ни разу не видалъ, чтобы подъ однимъ и тѣмъ-же

ОТНТБ СО РАН

камнемъ помѣщались два скорпіона. Чтобы быть болѣе точнымъ, прибавлю, что если случалось иной разъ находить двухъ скорпіоновъ вмѣстѣ, то всегда не иначе, какъ одного, пожиравшаго другого. Далѣе мы будемъ имѣть случай увидѣть, что такое пожираніе есть обычный конецъ встрѣчи самки и самца.

Жилище скорпіона очень безыскусственное. Оно обыкновенно помѣщается подъ какимъ нибудь достаточно большимъ плоскимъ камнемъ и представляетъ ямку въ землѣ, глубиной въ нѣсколько дюймовъ и шириной около одного дюйма. Приблизившись къ такому камню, легко можно увидѣть и самого хозяина обыкновенно въ оборонительной позѣ: съ вытянутыми впередъ клешнями и поднятымъ къ головѣ хвостомъ. Иной разъ хозяинъ остается въ глубинѣ своего дома, оставаясь невидимымъ. Тогда его можно вызвать наружу при помощи палочки. При малѣйшемъ прикосновеніи къ камню, онъ тотчасъ выскакиваетъ, готовый къ нападенію. Не подставляйте пальцевъ!

При помощи пинцета, я беру его за хвостъ и всовываю въ пакетикъ изъ плотной бумаги, головой впередъ, помѣщая каждаго плѣнника отдѣльно. Всѣ эти пакетики я складываю въ одну жестяную коробку. Такимъ образомъ я совершенно спокойно несу къ себѣ эту не безопасную добычу.

Теперь скажемъ нѣсколько словъ вообще по поводу скорпіоновъ. Обыкновенный, распространенный по всей южной Европѣ черный скорпіонъ (Scorpio Europaeus) есть наиболѣе извѣстный представитель семьи скорпіоновъ. Онъ любитъ прятаться въ темныхъ мѣстахъ по сосѣдству съ человѣкомъ. Въ дождливые осенніе дни онъ проникаетъ въ наши жилища, и тогда его случается находить иной разъ подъ одѣяломъ постели. Это внушающее намъ столько отвращенія созданіе не такъ страшно, какъ думаютъ. Черный скорпіонъ не рѣдкій гость въ моемъ домѣ; однако визиты его ни разу не сопровождались какими либо непріятными послѣдствіями. Несмотря на свою громкую славу, онъ едва-ли достоинъ того страха, который къ нему питаютъ.

Гораздо болѣе слѣдуетъ бояться другого скорпіона, который извѣстенъ далеко не такъ хорошо какъ предыдущій. Это скорпіонъ-лангдокскій, обитатель странъ, прилегающихъ къ Средиземному морю. Онъ избѣгаетъ сосѣдства человѣка, и держится въ дикихъ, необрабатываемыхъ мѣстахъ. По сравненію съ чернымъ, скорпіонъ-лангдокскій—гигантъ. Полная длина взрослаго животнаго измѣряется 8—9 сантиметрами. Цвѣтъ этого скорпіона—свѣтлый, соломенно-желтый.

Такъ называемый хвостъ, а въ сущности брюшко скорпіона, состоитъ изъ пяти члениковъ, расширенныхъ у средины и суженныхъ къ концамъ, напоминая своей формой четки. Эти членики имѣютъ ребристые края, образуя вдоль тѣла скорпіона родъ гребней. Подобныя же ребристыя линіи проходятъ и по членикамъ, поддерживающимъ клешни. Эти гребни придаютъ бо́льшую прочность покровамъ тѣла скорпіона и усиливаютъ и безъ того непріятное впечатлѣніе отъ этого существа.

Шестой и послѣдній членикъ брюшка имѣетъ вздутую форму. Это резервуаръ, въ которомъ вырабатывается и содержится ядъ скорпіона, жидкость по виду не отличающаяся отъ воды. Этотъ членикъ оканчивается жаломъ, изогнутымъ крючкомъ, болѣе темнымъ по цвѣту, чѣмъ остальная часть тѣла, и очень твердымъ и острымъ. На нѣкоторомъ разстояніи отъ конца острія въ лупу можно разсмотрѣть отверстіе канала, по которому въ рану стекаетъ ядовитое выдѣленіе железы.

Чтобы пустить въ ходъ свое жало, скорпіонъ подымаетъ кверху хвостъ-брюшко и жалитъ направляя остріе жала снизу вверхъ. Кривая форма острія позволяетъ выполнить это движеніе съ большимъ удобствомъ. Поэтому обычная поза скорпіона—брюшко загнутое кверху надъ спиной, или даже надъ головой, съ жаломъ обращеннымъ книзу и впередъ. Протянутыя впередъ клешни схватываютъ противника и держатъ неподвижно, пока конецъ хвоста производитъ уколъ. Лишь очень рѣдко можно видѣть скорпіона съ хвостомъ вытянутымъ вдоль тѣла по прямой линіи.

Челюстныя щупальца или клешни скорпіона по формѣ напоминаютъ клешни рака. Это органъ одновременно и на-

паденія и осязанія. Когда животное движется, оно держитъ клешни вытянутыми впередъ и полураскрытыми, чтобы такимъ образомъ освѣдомлять себя о встрѣчныхъ предметахъ. Ими же онъ схватываетъ и держитъ въ неподвижности своего врага или добычу, пока производится уколъ жаломъ и пока дѣйствіе яда не сдѣлаетъ жертву неспособной къ сопротивленію. Клешни же служатъ скорпіону и въ качествѣ рукъ, когда добыча настолько велика, что ее приходится ѣсть по кусочкамъ. Но никогда клешни не служатъ органомъ ни передвиженія, ни рытья. Этому назначенію служатъ четыре пары настоящихъ ходильныхъ ногъ, которыя оканчиваются острыми кривыми коготками. При помощи этихъ коготковъ, да еще щетинокъ, которыми покрыты подошвы ногъ, скорпіонъ обладаетъ способностью цѣпко держаться на вертикальной поверхности. Этимъ объясняется, что онъ легко передвигается по металлической сѣткѣ своего помѣщенія, иногда подолгу оставаясь на одномъ мѣстѣ брюшкомъ вверхъ. Когда скорпіонъ находится въ такомъ положеніи, очень легко разсмотрѣть странный органъ, находящійся на нижней сторонѣ брюшка, а именно такъ называемый гребешокъ. Этотъ органъ очень характеренъ для скорпіоновъ, но назначеніе его до сихъ поръ не извѣстно. Это два рода пластинокъ, расположенныхъ на подобіе зубьевъ гребня.

Мнѣ выяснилась, впрочемъ, одна своеобразная роль, которую исполняетъ этотъ гребешокъ. Пока скорпіонъ находится въ покоѣ, держась прицѣпившись къ стѣнкѣ колпака, зубцы прилегаютъ къ брюшку. Но какъ только онъ начинаетъ передвигаться, такъ немедленно зубцы поочередно то одной стороны, то другой выходятъ изъ своего горизонтальнаго положенія и становятся въ положеніе перпендикулярное къ тѣлу. Такъ подымаются и опускаются зубцы гребешка все время, пока животное движется. Скорпіонъ останавливается— и тотчасъ зубцы гребешка принимаютъ свое обычное положеніе. Животное, какъ будто пользуется этимъ органомъ, въ качествѣ балансира, чтобы сохранять равновѣсіе при передвиженіи.

Восемь глазъ распредѣлены въ три группы. На срединѣ той своеобразной части тѣла, которая зовется головогрудь, блеститъ пара большихъ очень выпуклыхъ глазъ, напоминающихъ глаза тарантула. Эти глаза, очевидно, отличаются сильной близорукостью, о чемъ говоритъ, кромѣ общихъ повадокъ скорпіона, характеризующихъ его какъ животное плохо видящее то, что находится предъ нимъ, еще и сильная выпуклость глазъ. Остальныя двѣ группы маленькихъ глазъ, каждая изъ трехъ глазъ, расположены впереди, надъ ртомъ. Въ общемъ, расположеніе какъ крупныхъ, такъ и мелкихъ глазъ очень неудобно, чтобы видѣть то, что находится впереди. Дѣйствительно, повадки скорпіона показываютъ, что онъ передвигается какъ слѣпой, ощупью. Двигаясь впередъ, онъ оріентируется при помощи вытянутыхъ и раскрытыхъ клешней. Прослѣдимъ за двумя скорпіонами, которые странствуютъ въ одномъ изъ моихъ садковъ, гдѣ я держу и изучаю этихъ животныхъ.

Вотъ они медленно движутся вдоль сѣтки колпака, съ протянутыми клешнями. Происходитъ встрѣча, которая, очевидно, непріятна для каждаго изъ животныхъ. Каждый изъ нихъ двигался совершенно спокойно до момента встрѣчи, какъ будто не замѣчая своего сосѣда. Но въ тотъ моментъ, когда концы клешней столкнулись, оба скорпіона внезапно и судорожно остановились. Тотчасъ каждый сталъ пятиться назадъ, избирая другую дорогу. И такъ, чтобы узнать о существованіи нелюдимаго товарища, нужно для этого съ нимъ столкнуться.

Способъ наблюденій.

Ограничиться случайными наблюденіями надъ скорпіонами, которыхъ я нахожу, переворачивая плоскіе камни на сосѣднихъ холмахъ, недостаточно. Нужно заняться воспитаніемъ скорпіоновъ въ искусственномъ помѣщеніи. Только такимъ образомъ можно заставить животное что нибудь разсказать про себя. На какомъ же способѣ воспитанія остановиться? Мнѣ улыбается въ особенности одинъ способъ, при которомъ животному можно предоставить почти полную свободу, взявъ

на себя заботу по доставкѣ пищи. Такимъ образомъ я буду въ состояніи въ любой моментъ въ теченіе всего года слѣдить за моими животными. Я разсчитываю на успѣхъ этого способа.

Для этого я устраиваю поселеніе скорпіоновъ въ пустырѣ поблизости моего дома, на открытомъ воздухѣ въ особой загородкѣ. Здѣсь я доставляю имъ всѣ удобства, какія они имѣютъ на своихъ родныхъ мѣстахъ. Здѣсь ихъ со всѣхъ сторонъ обливаетъ солнце. Такъ какъ глинистая почва моего пустыря не подходитъ ко вкусамъ скорпіоновъ, то я для каждаго поселенца выкапываю ямку, которую наполняю песчаной землей, похожей на землю ихъ родного пепелища. Я продѣлываю небольшія углубленія въ землѣ, согласно вкусамъ скорпіоновъ и покрываю ихъ широкимъ плоскимъ камнемъ, оставляя свободнымъ ходъ въ углубленіе.

Приготовивъ такое комфортабельное помѣщеніе, я предъ каждымъ изъ нихъ выпускаю по скорпіону. Увидя помѣщеніе, которое напоминаетъ ему его родной домъ, скорпіонъ скрывается въ него и больше не показывается. Такимъ образомъ у меня образовалась колонія скорпіоновъ, числомъ въ два десятка, всѣ зрѣлаго возраста. Каждый домъ отдѣленъ отъ сосѣдняго достаточнымъ разстояніемъ, что даетъ возможность избѣгать взаимныхъ ссоръ. Однимъ взглядомъ я могу сразу окинуть всю колонію даже вечеромъ, когда я прихожу сюда съ фонаремъ. Что касается пищи, то это стоитъ для меня немного хлопотъ, такъ какъ внутри ихъ загородки достаточно дичи, и при томъ такой же самой, которая имъ хорошо знакома по мѣсту ихъ родины.

Но для моихъ цѣлей колоніи внутри загородки не достаточно. Я устраиваю еще садки на моемъ большомъ рабочемъ столѣ, около котораго я сдѣлалъ и продолжаю еще дѣлать много километровъ путешествій. Большую глиняную чашку я наполняю землей, кладу большой черепокъ, который долженъ служить сводомъ надъ углубленіемъ въ землѣ и все сооруженіе покрываю проволочнымъ колпакомъ, края котораго опущены глубоко въ землю. Въ каждый садокъ пущено по парѣ скорпіоновъ, различнаго пола, насколько объ этомъ можно судить по виду. Дѣло въ томъ, что, насколько я знаю, между самцомъ и самкой скорпіоновъ нѣтъ замѣтныхъ внѣшнихъ отличій. И я руковожусь только величиной брюшка, считая экземпляры съ большимъ брюшкомъ за самокъ, а болѣе тонкихъ за самцовъ. Конечно не обойдется при этомъ безъ ошибокъ. Но въ общемъ навѣрное окажется достаточное число настоящихъ паръ.

Для того, кто вздумалъ бы, быть можетъ, заняться воспитаніемъ скорпіоновъ, я сообщу нѣкоторыя подробности. Воспитаніе животнаго—вещь, требующая долгаго упражненія и опытъ другого въ такомъ случаѣ бываетъ всегда полезенъ. Сказанное особенно примѣнимо къ тѣмъ случаямъ, когда дѣло идетъ о воспитаніи такихъ опасныхъ и трудныхъ въ обращеніи животныхъ какъ скорпіоны. Не слѣдуетъ допускать, чтобы какому-нибудь изъ плѣнниковъ удалось скрыться и залѣзть между предметами, которые нагромождены кругомъ. Въ особенности слѣдуетъ избѣгать хватать рукой такого скрывшагося скорпіона. Когда разсчитываешь цѣлые годы прожить въ обществѣ подобныхъ тварей, то лучше съ самаго начала принять серьезныя предосторожности, чтобы животнымъ не удалось уйти изъ ихъ помѣщенія.

Чтобы предупредить возможность выйти изъ садка подземнымъ ходомъ, я опускаю края проволочнаго колпака въ землю до самаго дна сосуда. Кромѣ того, промежутокъ между стѣнками сосуда и колпакомъ я забиваю плотнымъ слоемъ глины. При такихъ условіяхъ животное, которое можетъ рыться только въ песчаной или щебнистой почвѣ, встрѣтитъ въ слоѣ плотной, вязкой глины непреодолимое препятствіе. Для того, чтобы впускать въ садки живую дичь, въ верхней части колпака, я продѣлываю отверстіе, которое держу закрытымъ пробкой изъ ваты.

Скорпіонъ-лангдокскій имѣетъ свое строительное искусство; и пущенные мною скорпіоны тотчасъ приступаютъ къ устройству помѣщенія, несмотря на яркій солнечный свѣтъ, который, вообще, долженъ имъ быть непріятенъ.

Перенося тяжесть всего тѣла на четвертую заднюю пару ножекъ, скорпіонъ роетъ тремя передними парами, отбра-

© ГПНТБ СОРАН

сывая подъ себя землю, подобно собакѣ, зарывающей кость. Когда накопится слишкомъ много взрытой земли, пускается въ дѣло хвостъ, который работаетъ какъ метла; прижимая къ землѣ хвостъ, скорпіонъ отметаетъ имъ въ сторону кучу нарытой земли. Это движеніе напоминаетъ движеніе нашей руки, когда мы отодвигаемъ отъ себя какое-нибудь препятствіе.

Отмѣтимъ, что клешни, этотъ самый сильный изъ всѣхъ членовъ скорпіона, совершенно не принимаетъ участія въ выкапываніи норы. Предназначенный исключительно для того, чтобы быть подмогой для рта, служить для цѣли защиты и нападенія, или въ качествѣ органа осязанія, этотъ важный органъ могъ бы потерять часть своей тонкой чувствительности, если бы сталъ употребляться для такой грубой работы, какъ рытье земли.

Такъ поперемѣнно работаютъ ноги и хвостъ, одни роютъ, другой отгребаетъ. И вотъ животное скрылось подъ сводомъ черепка. Холмикъ земли, насыпанный у входа, свидѣтельствуетъ о только что вырытомъ подземномъ жилищѣ. По временамъ изъ отверстія норки вылетаетъ струйка земли, говорящая о томъ, что тамъ, въ подземельѣ, еще продолжаются работы по устройству помѣщенія.

Черный-скорпіонъ, встрѣчающійся въ нашихъ домахъ, не обладаетъ умѣніемъ рыть подземное жилище. Щели въ штукатуркѣ или между разошедшимися бревнами совершенно достаточно для того, чтобы быть убѣжищемъ.

Теперь подождемъ нѣсколько дней и приподымемъ камень, подъ которымъ находится жилище скорпіона. Ямка углубляется въ землю на три-четыре дюйма. Здѣсь проводитъ скорпіонъ ночь, а часто и день, если погода стоитъ пасмурная. Отъ этой ямки идетъ ходъ наружу; передъ входнымъ отверстіемъ насыпанъ валикъ земли. Здѣсь, въ передней своего жилища проводитъ скорпіонъ день; его всегда можно найти здѣсь, особенно въ жаркіе часы дня. Потревоженный, онъ воинственно вздергиваетъ хвостъ и удаляется въ глубину норы. Положимъ камень на мѣсто и вернемся сюда же черезъ четверть часа. Мы опять найдемъ скорпіона въ той же блаженной позѣ выглядывающимъ изъ отверстія норки; и такъ все время, пока лучи солнца нагрѣваютъ каменную кровлю его дома. Такъ монотонно проходитъ холодное время года. Какъ въ садкахъ, такъ и въ загородкѣ, скорпіоны ни днемъ, ни ночью не выходятъ изъ своихъ жилищъ, что я легко узнаю по наваленнымъ предъ входомъ кучкамъ земли, загромождающимъ выходъ изъ норъ и не носящимъ на себѣ слѣдовъ скорпіоновъ. Быть можетъ они спятъ, находятся въ состояніи оцѣпенѣнія? Нисколько. Мои частые визиты застаютъ ихъ всегда бодрствующими, всегда готовыми дать отпоръ загнутымъ кверху крючкомъ хвоста.

Если погода плохая, то скорпіоны забираются въ глубину норы; если свѣтитъ солнце, то они подвигаются къ выходу, подъ кровлю черепка или камня, чтобы погрѣть свои спины теплотой, струящейся сквозь толщу кровли. Такъ проходитъ зима.

Но наступаетъ апрѣль и въ образѣ жизни скорпіоновъ происходитъ рѣзкая перемѣна. Въ садкахъ подъ колпаками скорпіоны покидаютъ свои убѣжища подъ черепками. Медленно ходятъ они по аренѣ, вдоль краевъ колпаковъ, взбираются на самую сѣтку и сидятъ здѣсь иногда днями.

Въ загородкѣ же, въ колоніи на открытомъ мѣстѣ, совершаются болѣе важныя событія. Нѣкоторые изъ обитателей, меньшіе по росту, ночью покидаютъ свои норы и начинаютъ бродить и затѣмъ исчезаютъ неизвѣстно куда. Выйдетъ такой скорпіонъ изъ норы, сдѣлаетъ кругъ, другой и пропадетъ. Куда онъ дѣвается—я не знаю, такъ какъ подъ другимъ камнемъ кромѣ своего, онъ не можетъ найти себѣ убѣжище. Такъ вскорѣ исчезаютъ всѣ меньшіе по росту скорпіоны. Тогда наступаетъ чередъ за большими, у которыхъ тоже появляется вкусъ къ бродячей жизни. Это переселеніе принимаетъ такіе размѣры, что я предвижу наступленіе момента, когда у меня, въ загородкѣ, не остается больше ни одного скорпіона. И такъ, значитъ, прощай проэкты, которые я лелѣялъ въ теченіе цѣлаго года! Моя колонія скорпіоновъ, основанная подъ открытымъ небомъ, на которую я возлагалъ

© ГПНТБ СОРАН

столько недеждъ, вся разбрелась, кто куда. Всѣ попытки найти хоть однаго бѣглеца не привели ни къ чему.

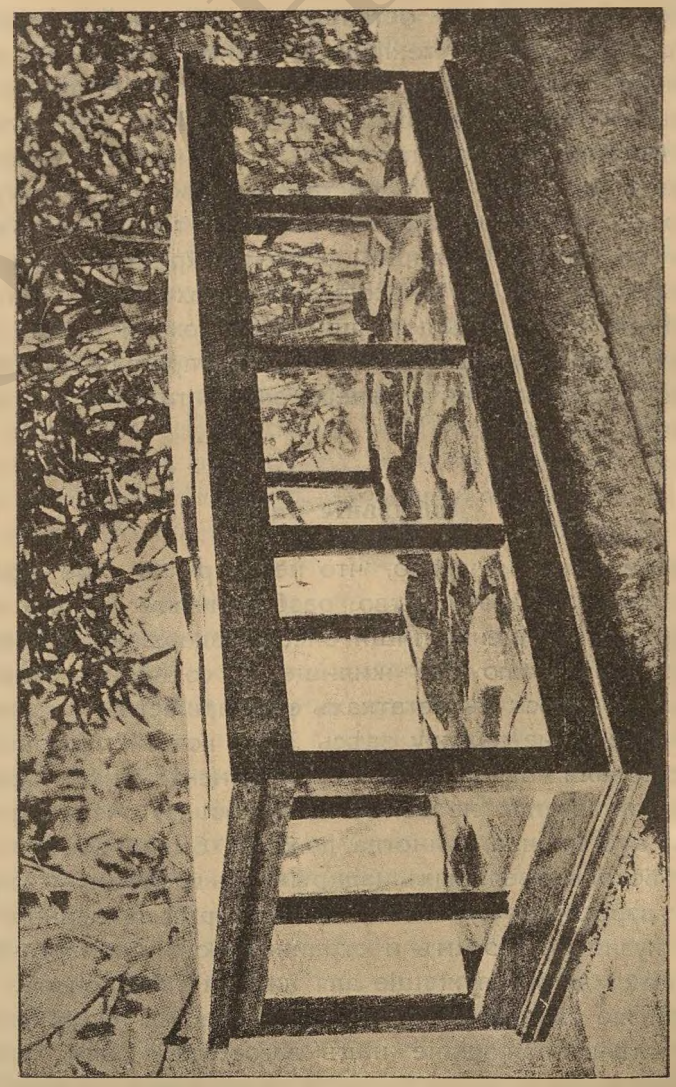
Противъ большой бѣды нужны и соотвѣтствующія мѣры. И я рѣшаю перестроить мою колонію. У меня есть холодный парникъ, на метръ опущенный въ землю, со стѣнками, изъ кирпича, покрытыми штукатуркой. Насыпавъ на дно парника слой песка, я устраиваю мою колонію здѣсь. Удастся ли мнѣ внутри этихъ гладкихъ вертикальныхъ стѣнокъ сохранить моихъ поселенцевъ? И удастся ли мнѣ увидѣть то, что я хочу?

Нѣтъ, ничего я не увижу здѣсь. На слѣдующую ночь послѣ своего водворенія всѣ скорпіоны, какъ мои старые, которыхъ я перевелъ сюда изъ загородки, такъ и вновь пойманные всѣ убѣжали изъ своего новаго помѣщенія. Ихъ было двадцать, а не осталось ни одного.

И какъ я раньше не подумалъ о томъ, что они могутъ отлично цѣпляться по малѣйшимъ неровностямъ стѣны! Вѣдь сколько разъ во время дождливой погоды я находилъ черныхъ скорпіоновъ прицѣпившимися къ рамамъ моихъ оконъ! Избѣгая сырости, они покидали свои жилища и искали убѣжища подъ моимъ кровомъ, взбираясь по стѣнѣ до высоты второго этажа.

Скорпіонъ-лангдокскій, хотя и болѣе массивный, чѣмъ его черный собратъ, такъ же хорошо умѣетъ карабкаться. Вотъ почему стѣна въ метръ вышиной не могла составить препятствія ни для одного изъ моихъ плѣнниковъ. Все это заставило меня признать, что помѣщеніе подъ открытымъ небомъ, огражденное деревянными или каменными стѣнами, не годится для воспитанія скорпіоновъ.

И такъ, у меня остается одна надежда на ограниченное населеніе садковъ, гдѣ подъ каждымъ колпакомъ, помѣщается два, самое большее три скорпіона. Но здѣсь дѣла идутъ неважно. Моимъ плѣнникамъ не хватаетъ простора; быть можетъ также виной здѣсь малочисленность компаніи и недостатокъ солнца. Во всякомъ случаѣ, несомнѣнно, мои плѣнники больны тоской по родинѣ, по своимъ обжигаемымъ солнцемъ роднымъ холмамъ. Забившись подъ черепицы, они безвыходно сидятъ подъ ними, большею частью спятъ, изрѣдка вылѣзаютъ и сидятъ неподвижно, прицѣпившись къ сѣткѣ колпака, тоскуя по свободѣ. То немногое, что я могу пронаблюдать здѣсь надъ ними, не удовлетво-



Стеклянная клѣтка для скорпіоновъ. Въ клѣткѣ лежатъ черепицы, подъ которыми скорпіоны устраиваютъ свои норы

ряетъ меня. Я хочу большаго. И такъ, проходитъ годъ, набралось нѣсколько наблюденій и накопилась куча плановъ лучшей организаціи моихъ опытовъ.

Въ концѣ концовъ я остановился на устройствѣ стеклянной загородки, гладкія стеклянныя стѣнки которой не дадутъ возможности скорпіонамъ уйти изъ своего помѣщенія. Въ такой загородкѣ оказалось достаточно мѣста для двухъ дюжинъ черепицъ съ обитателемъ подъ каждой черепицей. Остается еще кромѣ того достаточно мѣста для прогулокъ. Этотъ роскошный хрустальный дворецъ, теперь достопримѣчательность моего жилища, остается круглый годъ подъ открытымъ небомъ, въ нѣсколькихъ шагахъ отъ двери моего дома. Никто изъ моихъ домашнихъ не проходитъ мимо, чтобы не бросить на него взгляда. Ну что же, упрямыя, молчаливыя созданія, удастся-ли мнѣ теперь заставить васъ что нибудь разсказать про себя?

Добываніе пищи.

Прежде всего я узнаю, что несмотря на свое страшное оружіе, явное доказательство разбойничьяго образа жизни, скорпіонъ въ отношеніи пищи очень воздержанное животное. Когда я осматриваю его жилище на сосѣднихъ холмахъ и старательно роюсь въ остаткахъ его пиршествъ, то я къ удивленію своему, не нахожу здѣсь „кучъ костей“, которыя свидѣтельствовали - бы объ обжорствѣ ненасытнаго дракона; предо мной всегда не болѣе какъ крошки очень скромной трапезы пустынника, а иногда даже не бываетъ и этихъ крошекъ. Нѣсколько зеленыхъ надкрыльевъ древесныхъ клоповъ, крылья взрослаго муравьинаго льва, разъединенныя части остова кузнечика—этимъ и ограничиваются немногочисленные остатки дичи, служащіе для питанія скорпіоновъ.

О той же скромности пищевого режима скорпіона, говоритъ мнѣ и наблюденіе надъ загородкой; оно говоритъ мнѣ больше. Въ теченіе шести-семи мѣсяцевъ, съ октября по апрѣль, скорпіонъ безвыходно сидитъ внутри своего дома, хотя постоянно готовъ пустить въ ходъ свое жало. Я не

разъ въ теченіе этого періода пробовалъ доставлять моимъ жильцамъ кой-какую живность. Но всегда моя услуга встрѣчала презрительный отказъ.

Впущенная въ его норку дичь, выметалась хвостомъ, какъ какой-нибудь мусоръ. Только къ концу марта, желудокъ скорпіона начинаетъ заявлять о своемъ существованіи. Въ это время, когда я посѣщаю моихъ плѣнниковъ, мнѣ случается видѣть, какъ, то одинъ, то другой изъ моихъ поселенцевъ, не торопясь, подъѣдаютъ пойманную дичь, какую-нибудь многоножку.

Я ожидалъ встрѣтить иное; такое чудовище, думалъ я, столь хорошо вооруженное для боя, не станетъ довольствоваться какой-нибудь мелочью. Для него требуется приличная дичь. Но я ошибся. Несмотря на все совершенство своего вооруженія, скорпіонъ далеко не страстный охотникъ. Мало этого. Онъ часто просто напросто трусъ. Встрѣтивъ случайно во время путешествія мелкаго, недавно вылупившагося богомола, скорпіонъ приходитъ въ страхъ. Бабочка-капустница обращаетъ его въ бѣгство только тѣмъ, что хлопаетъ по землѣ своими обрѣзанными крылышками. Нужно хорошо раззадорить его голодомъ, чтобы заставить броситься на свою добычу.

Что же служитъ ему въ качествѣ дичи, когда у него начинаютъ съ апрѣля мѣсяца проявляться приступы аппетита? Прежде всего, пищей скорпіону служитъ дичь живая—это первое условіе; ему нуженъ кусокъ, который бился бы у него въ клешняхъ послѣдними судорогами агоніи. Никогда онъ не коснется своими зубами трупа. Затѣмъ кусокъ долженъ быть не слишкомъ великъ, и достаточно нѣженъ. При моихъ первыхъ шагахъ воспитанія скорпіоновъ, я имъ предлагалъ отборныхъ по величинѣ кобылокъ, думая этимъ угодить моимъ питомцамъ. Но они упорно отказывались отъ моего угощенія. Это дичь—слишкомъ жесткая, да притомъ не очень легкая для схватыванія, благодаря энергичнымъ ляганіямъ, пугающимъ этихъ трусовъ скорпіоновъ. Затѣмъ я пробовалъ предлагать имъ полевыхъ сверчковъ, съ толстымъ, жирнымъ брюшкомъ. Съ полдюжины этихъ сверч-

ковъ я впустилъ въ стеклянную загородку, давъ имъ для утѣшенія предъ смертью въ этомъ львиномъ рву нѣсколько листьевъ салата. Но сверчки принимаются беззаботно за пѣсни относясь, повидимому, совершенно безучастно къ своимъ ужаснымъ сосѣдямъ. Они услаждаютъ ихъ слухъ своими куплетами и поѣдаютъ свой салатъ. Если какой-нибудь изъ скорпіоновъ встрѣтится съ какимъ-нибудь сверчкомъ во время своего путешествія, то сверчокъ преспокойно оглядываетъ его, направляетъ къ нему свои длинные усики, не проявляя ни малѣйшаго безпокойства предъ сосѣдствомъ этого чудовища. А послѣднее, наоборотъ, замѣтивъ близость сверчка, тотчасъ начинаетъ пятиться назадъ. Скорпіонъ, очевидно, испуганъ; онъ боится этого неизвѣстнаго еще ему пришельца. Если же случится скорпіону наткнуться на сверчка концомъ своей клешни, то онъ немедленно обращается въ бѣгство. Вотъ уже съ мѣсяцъ какъ шесть сверчковъ преблагополучно устроились среди скорпіоновъ, не имѣющихъ другой дичи. Нѣтъ, это слишкомъ хлопотливая дичь, слишкомъ къ тому толстая. Пришлось всѣмъ этимъ шести паціентамъ дать свободу, выдворивъ ихъ изъ загородки. Я пробовалъ затѣмъ давать моимъ скорпіонамъ многоножекъ, жуковъ, которыхъ я находилъ подъ тѣми же камнями, гдѣ попадались и скорпіоны, и потому могли быть добычею послѣднихъ. Но ничто, рѣшительно ничто изъ того, что я могъ принести съ мѣста родины моихъ плѣнниковъ, не нравилось имъ; очевидно, по причинѣ жесткости покрововъ.

Гдѣ же мнѣ найти эту нѣжную, пріятную для ѣды дичь? Ее доставляетъ мнѣ случай. Въ маѣ ко мнѣ начинаетъ залетать одинъ жукъ, съ мягкими элитрами, длиной въ ширину пальца. Это Omophlus lepturoides. Этотъ жукъ начинаетъ появляться въ моей загородкѣ цѣлыми роями; это настоящее облако, которое кружится, летаетъ, падаетъ. Такая шумная жизнь длится около двухъ недѣль, послѣ чего всѣ жуки также внезапно исчезаютъ, какъ появились.

Наконецъ, послѣ продолжительнаго, очень продолжительнаго ожиданія, я становлюсь свидѣтелемъ того, какъ

ѣдятъ скорпіоны. Вотъ одинъ скорпіонъ подозрительно приближается къ жуку, который неподвижно лежитъ на спинѣ. Концами клешней скорпіонъ легко подбираетъ его съ земли. Это не охота, это просто собираніе. Скорпіонъ даже не прибѣгаетъ къ дѣйствію яда. Схваченный и зажатый между клешнями кусокъ тихонько подносится ко рту. Съѣдаемый полонъ жизни; онъ корчится между челюстями, что, очевидно, не по вкусу любящему покой скорпіону. Тогда надъ головой приподымается конецъ брюшка. Медлительно вонзается жало въ тѣло жука, разъ, другой, и насѣкомое становится неподвижнымъ. Тогда жеваніе челюстями возобновляется, и дичь постепенно маленькими глотками высасывается, выжимается, пока отъ нея не остается маленькій, сухой комокъ, не пригодный для желудка. Но этотъ комокъ слишкомъ плотно засѣлъ между челюстями. Тогда на подмогу челюстямъ являются клешни; комокъ вытаскивается изо рта и выбрасывается. Пиръ оконченъ и теперь долго не будетъ возобновляться.

Въ апрѣлѣ и маѣ начинается летъ бабочекъ капустницъ. Я обрѣзаю имъ крылья и пускаю въ стеклянную загородку. Вечеромъ скорпіоны выходятъ изъ своихъ норъ и принимаются бродить. Повсюду имъ попадаются бабочки. Но скорпіоны не замѣчая ихъ, продолжаютъ двигаться среди этой шумливой, безпокойной массы. Нѣкоторыя изъ бабочекъ находятъ себѣ мѣсто на спинахъ скорпіоновъ, которые продолжаютъ бродить, нисколько не обезпокоенные такой фамильярностью. Вотъ одна бабочка попадаетъ въ разставленныя концы клешни скорпіона; но скорпіонъ отворачивается отъ легкомысленной жертвы.

Отъ времени до времени случается, что какой-нибудь изъ скорпіоновъ схватываетъ слишкомъ трепыхающуюся на дорогѣ бабочку. Не останавливая своего странствія, скорпіонъ держитъ бабочку, но не клешнями, которыя продолжаютъ оставаться протянутыми впередъ какъ органъ осязанія, а челюстями. Заживо съѣдаемая бабочка продолжаетъ трепыхаться между челюстями скорпіона, подобно бѣлому парусу. Если ея движенія становятся слишкомъ назойливыми, то про-

ОТПЕЧАТОК

должая дорогу, скорпіонъ успокоиваетъ жертву уколомъ жала. Скоро онъ бросаетъ остатки недоѣденными. Что же онъ съѣлъ? Не болѣе, какъ одну только голову.

Когда кончается время капустныхъ бабочекъ, я обращаюсь главнымъ образомъ къ саранчевымъ, которыхъ повсюду можно найти въ какомъ угодно количествѣ, какихъ угодно величинъ и сортовъ. Я наполняю мои загородки кобылками, кузнечиками, выбирая зеленую молодежь, еще неуспѣвшую нарядиться въ крылья. Болѣе нѣжнаго мяса не найти для моихъ скорпіоновъ. Имъ остается только выбирать себѣ по вкусу среди толстыхъ и жирныхъ, тонкихъ, сѣрыхъ, зеленыхъ, длинноногихъ и коротконогихъ. Приходитъ ночь. Съ фонаремъ въ рукахъ я тихо подхожу къ загородкѣ и разсыпаю мою добычу изъ кобылокъ по загородкѣ. Скорпіоны вылазятъ изъ своихъ норъ и всюду находятъ копошащуюся дичь. Но повторяется тоже самое, что было съ бабочками: скорпіоны не удостаиваютъ вниманіемъ всѣ эти жирные куски, которые я имъ предложилъ.

Но вотъ наступаетъ время спариванія, въ апрѣлѣ или маѣ; и въ привычкахъ скорпіоновъ происходитъ рѣзкая перемѣна. Вчерашній постникъ превращается въ обжору и предается чудовищному пиршеству. Когда я приподымаю черепицу, я нахожу то здѣсь, то тамъ скорпіоновъ, которые самымъ преспокойнымъ образомъ пожираютъ своихъ товарищей, совершенно какъ еслибъ это была ихъ обыкновеннѣйшая дичь. Съѣдается все, за исключеніемъ обыкновенно хвоста, который продолжаетъ торчать изо рта пожирающаго иногда по цѣлымъ днямъ. Въ концѣ концовъ, остатокъ хвоста, содержащій ядовитый резервуаръ, выбрасывается, быть можетъ потому, что обладаетъ какимъ либо непріятнымъ вкусомъ. За исключеніемъ этой небольшой части, все остальное исчезаетъ въ брюхѣ пирующаго, вмѣстимость котораго кажется далеко меньше объема съѣденнаго животнаго. Желудокъ долженъ обладать особыми свойствами, чтобы вмѣстить такую массу пищи въ одинъ пріемъ. Но эти необычайныя пиршества не являются нормальнымъ способомъ удовлетворенія аппетита. Это ничто иное, какъ одинъ

изъ брачныхъ нравовъ скорпіоновъ, къ чему мы еще будемъ имѣть возможность вернуться. Эти каннибальскія пиршества бываютъ только во время періода спариванія и поѣдаемый всегда бываетъ самецъ. Поэтому я не могу отнести ихъ къ нормальному способу питанія. Точно также я не назову обычными для скорпіоновъ тѣ охотничьи схватки, которыя происходятъ при моемъ участіи, когда я противопоставляю

Перелетная саранча.

Слѣва—молодая саранча (нимфа) съ зачаточными крыльями—такъ называемая, пѣшая саранча. Направо—взрослыя особи.

скорпіону сильнаго противника, желая видѣть, какъ происходитъ сраженіе. Доведенный до крайности скорпіонъ защищается, пускаетъ въ дѣло жало. А затѣмъ опьяненный побѣдой принимается ѣсть поверженнаго врага; это его способъ праздновать свой тріумфъ. Безъ моего участія скор-

ОТДЕЛ ОБРАЗ

піонъ никогда бы не рѣшился сдѣлать нападеніе на такую сильную дичь. Никогда бы онъ не вздумалъ прикоснуться зубами къ такому громадному куску. А если оставить въ сторонѣ эти исключительныя пиршества, то въ результатѣ останутся лишь скромныя крохи.

Воздержанность скорпіона.

Въ началѣ осени я отбираю четырехъ скорпіоновъ средней величины и помѣщаю ихъ отдѣльно въ особые садки. Стѣнки и кровля изъ стекла пропускаютъ свѣтъ, но не даютъ возможности проникнуть внутрь садка никакому даже мелкому насѣкомому, въ родѣ мушки или моли; развѣ заползетъ туда какой-нибудь заблудившійся муравей. Итакъ четыре мои скорпіона остаются совершенно безъ пищи. Какъ это отразится на моихъ плѣнникахъ? Садки помѣщены въ оранжерею, гдѣ весь день царитъ тропическая температура.

Отсутствіе пищи, повидимому, не вліяетъ на поведеніе скорпіоновъ. Они роются въ пескѣ, продѣлывая себѣ подъ черепкомъ нору, насыпаютъ предъ входомъ обычный валикъ изъ песку. Иногда, преимущественно по вечерамъ, они выходятъ изъ норокъ, дѣлаютъ короткую прогулку и затѣмъ прячутся къ себѣ. Однимъ словомъ, они ведутъ себя совершенно такъ же, какъ и тѣ скорпіоны, которые получаютъ кормъ.

Наступаютъ холода; плѣнники перестаютъ выходить изъ норокъ, хотя въ ихъ помѣщеніяхъ температура выше нуля. Такъ проходитъ зима, періодъ бездѣйствія, когда организмъ не совершаетъ большихъ тратъ и потому мало нуждается въ возстановленіи своихъ силъ. Но наступаютъ жаркіе дни; усиливается дѣятельность организма, а съ нею возрастаютъ и траты органическаго вещества. Тѣ, которые находятся въ загородкѣ, имѣютъ въ своемъ распоряженіи запасъ мотыльковъ, кузнечиковъ. А эти четыре постника продолжаютъ оставаться безъ пищи. Что же, увидимъ-ли мы ихъ истощенными, обезсиленными? Нисколько. Они такіе же бодрые, какъ и тѣ, которые получаютъ обычный кормъ. Такъ же какъ

послѣдніе, голодающіе подымаютъ воинственно свои хвосты и на мои попытки ихъ подразнить отвѣчаютъ угрожающими движеніями. Они повидимому совершенно не чувствуютъ голода. Такъ идетъ лѣто. Около средины іюня трое изъ голодающихъ погибаютъ; четвертый продолжаетъ жить до іюля. Итакъ, потребовалось десять мѣсяцевъ полнаго голоданія, чтобы положить конецъ ихъ дѣятельности.

Подобный же опытъ былъ мною продѣланъ также со скорпіонами болѣе молодыми, которымъ было не больше двухъ мѣсяцевъ. Это были экземпляры длиною въ три сантиметра. Окраска ихъ была нѣсколько ярче, чѣмъ у взрослыхъ. Несмотря на свой юный возрастъ, они усвоили себѣ всѣ повадки взрослыхъ скорпіоновъ. Они также воинственно подымаютъ свои хвосты съ игрушечнымъ жаломъ, отлично роютъ подъ камнями норки, также предпочитаютъ уединеніе. Я помѣщаю ихъ въ чайныхъ стаканахъ, покрытыхъ рѣдкой тканью. И эти малыши также прекрасно переносятъ голоданіе, какъ и взрослые ихъ товарищи. Оставаясь все время оживленными, они съ октября доживаютъ до мая-іюня мѣсяца.

Эти два опыта показываютъ, что скорпіонъ способенъ выносить отсутствіе пищи въ теченіе трехъ четвертей года, нисколько не теряя при этомъ въ своей обычной дѣятельности. Это можно поставить въ связь съ тѣмъ фактомъ, что для достиженія полнаго своего роста скорпіонъ требуетъ значительнаго промежутка времени. Гусеница, которой личиночный періодъ жизни длится немного дней, должна безпрерывно ѣсть, чтобы накопить въ своемъ организмѣ достаточный запасъ вещества для организма будущей бабочки. Могла ли бы она накопить этотъ запасъ, если бы питалась крошками, черезъ значительные промежутки, какъ это дѣлаютъ скорпіоны? Чѣмъ же долженъ возмѣстить скорпіонъ свою воздержанность въ пищѣ! Очевидно, продолжительностью своей жизни. Опредѣлить эту продолжительность не представляетъ затрудненій. Стоитъ для этого только перевернуть достаточное количество камней. Я могу констатировать пять различныхъ категорій скорпіоновъ, отличающихся другъ

отъ друга ростомъ. У наименьшихъ длина тѣла измѣряется полутора сантиметрами; у самыхъ большихъ—девятью сантиметрами. Между этими двумя крайними предѣлами помѣщаются три ступеньки, опредѣленно отличающіяся между собою по величинѣ. Не подлежитъ сомнѣнію, что каждой ступенькѣ по росту соотвѣтствуетъ разница въ возрастѣ въ одинъ годъ или быть можетъ болѣе. Значитъ, скорпіонъ-лангдокскій живетъ пять лѣтъ, а вѣроятно и дольше; онъ имѣетъ, такимъ образомъ, достаточно времени, чтобы изъ тѣхъ крошекъ, которыя онъ съѣдаетъ, увеличивать свой организмъ, расти, толстѣть, размножаться.

Но расти, размножаться это еще не все; нужно еще проявлять дѣятельность, двигаться. Тѣми крошками, которыя служатъ ему пищей, нельзя объяснить тѣхъ потерь энергіи, которыя неизбѣжны съ проявленіемъ дѣятельности. Въ особенности же даютъ загадку тѣ мои плѣнники, которые жили у меня безъ пищи. Во все время своей жизни, всякій разъ какъ мое любопытство выводитъ ихъ изъ равнодушія, они живо передвигаются, подымаютъ хвосты; роютъ песокъ, сметаютъ его съ одного мѣста на другое; однимъ словомъ, выражаясь терминами механики, они совершаютъ килограммометры работы. И это продолжается въ теченіе восьми-девяти мѣсяцевъ. Откуда же черпаютъ они запасы вещества, чтобы производить такую работу? Остается думать, что они расходуютъ питательные запасы, которые могутъ быть накопленными въ тканяхъ организма. Животное, такъ сказать, съѣдаетъ самого себя.

Такое предположеніе имѣетъ нѣкоторое основаніе, пока рѣчь идетъ о взрослыхъ скорпіонахъ. Но эти крошки—скорпіоны, откуда у нихъ могутъ быть запасы вещества въ организмѣ! Скальпель ихъ не находитъ, а воображеніе отказывается давать объясненіе, имѣя предъ собою такую непропорціональность между количествомъ выполненной работы и массой самого работника. Даже если бы животное израсходовало-бы, сожгло-бы себя самого цѣликомъ, то и тогда-бы оно не способно было-бы развить то количество энергіи, которое проявляетъ оно въ теченіе восьми-девяти мѣсяцевъ

своей жизни безъ пищи. Наши заводы вѣдь не могутъ работать въ теченіе цѣлаго года, имѣя въ своемъ распоряженіи нѣсколько глыбъ угля.

Еще можно было-бы понять, если-бы скорпіоны не проявляли дѣятельности, если-бы они какъ улитка, неподвижная въ своей раковинѣ, сидѣли не двигаясь въ своихъ норкахъ. Но они въ теченіе всего періода голоданія находятся въ постоянномъ движеніи. И невольно навязывается вопросъ, не подчиняются-ли животныя, съ организаціей рѣзко отличающейся отъ нашей, лишенныя собственной температуры крови, не подчиняются-ли они біологическимъ законамъ, отличнымъ отъ тѣхъ, которымъ подчиненъ нашъ организмъ? Остаются-ли эти законы неизмѣнными для всего ряда живыхъ существъ? Не обладаютъ-ли низшіе организмы способностью заимствовать свою жизненную энергію, по крайней мѣрѣ хотя-бы отчасти, изъ источниковъ внѣшнихъ, отъ тепла, свѣта, электричества и другихъ силъ, дѣйствующихъ внѣ ихъ организма? Эти силы—душа вселенной, тотъ вихрь, который оживляетъ матерію вселенной. Развѣ нельзя сдѣлать парадоксальное предположеніе, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ живое существо, этотъ аккумуляторъ міровой энергіи по преимуществу, пріобрѣтаетъ способности собирать въ себя тепловую энергію, заимствуя ее отъ внѣшней среды и превращать ее внутри своихъ тканей въ форму движенія?

Ядъ скорпіона.

Схватывая мелкую добычу, свою обычную пищу, скорпіонъ не прибѣгаетъ къ употребленію жала. Онъ беретъ насѣкомое въ клешни, подноситъ ко рту и начинаетъ не торопясь его ѣсть. Лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда жертва слишкомъ движется и этимъ нарушаетъ спокойствіе ѣды, скорпіонъ приближаетъ конецъ хвоста и уколомъ жала умиротворяетъ свою жертву. Значитъ, въ качествѣ аппарата вспомогательнаго при ѣдѣ, жало играетъ лишь второстепенную роль.

Оно, безъ сомнѣнія, есть оружіе, которое пускается въ дѣло для защиты, въ случаѣ опасности. Но я не знаю такого врага,

ОТПЪ СОРАТ

противъ котораго скорпіону нужно было бы употреблять это оружіе. Кто изъ обитателей каменистыхъ пустырей, мѣстъ обитанія скорпіона, можетъ стать опаснымъ врагомъ для скорпіона? Но хотя я и не могу назвать никого, однако у меня есть возможность противопоставить скорпіону такихъ враговъ, которые могли бы поспорить съ нимъ. И я намѣчаю такихъ противниковъ, не выходя изъ энтомологической области, противниковъ разнообразныхъ и достаточно сильныхъ. Цѣль моихъ опытовъ изучить дѣйствіе яда скорпіона.

Въ помѣстительную банку со слоемъ песка, я ввожу скорпіона—лангдокскаго и тарантула—ликозу—нарбонскую (Lycosa Narbonensis). Кто изъ двухъ соперниковъ, одинаково вооруженныхъ ядовитыми крючками, возьметъ верхъ надъ другимъ? Если тарантулъ уступаетъ въ ростѣ и силѣ, то онъ безспорно имѣетъ преимущество въ прыткости, которая позволитъ ему сдѣлать прыжокъ и внезапно атаковать противника. Пока этотъ кунктаторъ соберется принять боевую позицію, тарантулъ успѣетъ нанести ударъ и ускользнуть отъ жала. Итакъ шансы побѣды мнѣ кажутся на сторонѣ ловкаго паука.

Но ходъ дѣла не оправдываетъ моихъ предположеній. Завидѣвъ противника, тарантулъ немедленно становится въ боевую позу, выпрямляется, открываетъ крючки, на концахъ которыхъ блестятъ капельки яда, и неустрашимо поджидаетъ врага. А послѣдній не торопясь приближается, протянувъ впередъ клешни. Приблизившись онъ схватываетъ паука клешнями, лишая его возможности двигаться. Напрасно тарантулъ дѣлаетъ отчаянныя попытки вырваться, раскрываетъ и закрываетъ челюсти, безсильныя нанести ударъ на разстояніи. Всякая борьба невозможна съ противникомъ, который снабженъ такими длинными крѣпкими щипцами, способными хватать и держать неподвижно, не позволяя приблизиться. Съ такимъ же спокойствіемъ, какъ раньше, скорпіонъ сгибаетъ хвостъ, протягиваетъ его конецъ впередъ отъ себя и начинаетъ рыться жаломъ въ черной груди тарантула. Это не быстрый уколъ осы или другого крылатаго охотника. Жало, чтобы проникнуть въ тѣло жертвы, должно совершить усиліе. И можно видѣть, какъ конецъ хвоста дѣлаетъ свер-

лящее движеніе: жало пробуравливаетъ отверстіе, такъ какъ панцырь груди оказываетъ извѣстное препятствіе. Затѣмъ остріе погружается и остается нѣкоторое время въ глубинѣ раны, очевидно чтобы дать возможность яду стечь съ жала. Дѣйствіе укола молніеносное. Тарантулъ подбираетъ лапки, онъ мертвъ. На полудюжинѣ жертвъ я убѣдился, что дѣло всякій разъ происходитъ однимъ и тѣмъ же описаннымъ

Бой скорпіона съ фалангой.

Фаланга (бихорка или сольпуга),—крупное паукообразное южныхъ странъ (Кавказъ, Средняя Азія).

порядкомъ. Всякій разъ, замѣтивъ тарантула, скорпіонъ немедленно направляется къ нему, схватываетъ его клешнями, и держа на разстояніи, производитъ уколъ жаломъ. Смерть всегда наступаетъ немедленно.

Тотчасъ послѣ побѣды скорпіонъ принимается ѣсть своего побѣжденнаго врага; это неизмѣнное правило, тѣмъ болѣе

© ГПНТБ СОРАН

что врагъ—добыча мясистая, какая рѣдко выпадаетъ на долю скорпіона. Поѣданіе начинается съ головы—это тоже неизмѣнное правило, какова бы ни была дичь. Неподвижно лежа на брюхѣ, скорпіонъ отрываетъ маленькіе кусочки, жуетъ. Съѣдается тутъ же на мѣстѣ сраженія вся туша, за исключеніемъ нѣсколькихъ жесткихъ концовъ ножекъ. Пиршество длится цѣлыхъ двадцать четыре часа. Видя все это, можно только удивляться, куда помѣщается вся съѣденная туша, которая по величинѣ чуть-ли не превосходитъ брюхо скорпіона.

Что же теперь говорить про другихъ пауковъ, какихъ-нибудь крестовиковъ? Всѣ эти эпейры: полосатая, шелковистая, угловатая—самые крупные изъ пауковъ послѣ тарантула, всѣ онѣ, одержимыя ужасомъ при видѣ скорпіона, и не думаютъ защищаться, не пробуютъ забросать его своими нитями, сѣтями, какъ это дѣлаютъ онѣ въ случаѣ схватки со свирѣпымъ богомоломъ, ужаснымъ шмелемъ и могучей саранчей. Получивъ уколъ жаломъ, онѣ всѣ падаютъ какъ пораженныя молніей. Скорпіонъ поѣдаетъ ихъ какъ и тарантула.

Среди тѣхъ камней, подъ которыми живетъ скорпіонъ, нѣтъ вѣроятности встрѣтить ни тарантула, ни крестовиковъ, которые обитаютъ въ иныхъ мѣстахъ. Но зато здѣсь попадаются другіе пауки, любящіе, подобно скорпіону, прятаться подъ камнями. Поэтому пауки, хоть и не столь крупнаго роста,—вообще дичь, которая можетъ отъ времени до времени попадаться въ клешни скорпіона. Я думаю, что и богомолъ принадлежитъ къ тому роду дичи, которая не безизвѣстна скорпіону. Мнѣ не разъ приходилось находить гнѣзда богомола, приклеенными къ камнямъ, подъ которыми жили скорпіоны. Посмотримъ, какъ происходитъ встрѣча этихъ двухъ противниковъ.

Я выбираю богомола и скорпіона,обоихъ приличнаго роста, и помѣщаю ихъ на песчаной аренѣ. Если нужно, я подталкиваю обоихъ противниковъ другъ къ другу. Приэтомъ происходятъ схватки; но я знаю, что не всегда ударъ хвоста у скорпіона имѣетъ въ виду произвести уколъ. Скорпіонъ экономенъ въ расходованіи яда и пускаетъ въ ходъ жало лишь въ случаѣ необходимости. Но скорпіонъ часто пускаетъ въ дѣло хвостъ не для укола, а чтобы отбросить противника. Но вотъ богомолъ схваченъ клешнями. Тотчасъ онъ распускаетъ крылья и приподымаетъ переднія ноги, снабженныя пилами, принимаетъ „молящуюся“ позу. Это движеніе, имѣющее цѣлью устрашить врага, не производитъ на скорпіона ни малѣйшаго впечатлѣнія и только ускоряетъ наступленія конца борьбы. Жало касается груди между передними лапками, у ихъ основанія, колетъ и нѣкоторое время остается въ ранкѣ. Тотчасъ богомолъ безсильно складываетъ свои ножки, брюшко начинаетъ судорожно сокращаться, усики и голова остаются неподвижными. Черезъ четверть часа всѣ движенія прекращаются.

Скорпіонъ не разсчитываетъ своихъ ударовъ. Онъ колетъ, гдѣ придется. Я повторяю опытъ съ богомоломъ нѣсколько разъ, мѣняя всякій разъ оператора, чтобы быть увѣреннымъ, что резервуаръ съ ядомъ дѣйствуетъ исправно.

На аренѣ крупная самка богомола. Она принимаетъ свою боевую позу, производя шумъ крыльями. Ея смѣлость сначала имѣетъ успѣхъ. Ей удается схватить въ свои зубчатыя пилы хвостъ скорпіона. Теперь скорпіонъ обезороженъ и безопасенъ. Но она скоро устаетъ держать и выпускаетъ хвостъ скорпіона. Теперь она пропала. Скорпіонъ колетъ ее въ брюшко. Тотчасъ наступаетъ общее прекращеніе движеній.

Я не могу по желанію разнообразить мѣсто укола. Это не въ моей власти, и мнѣ остается надѣяться на случай, чтобы увидѣть силу дѣйствія яда при уколѣ въ ту или иную часть организма. Вотъ одна самка богомола уколота въ хватательную ногу, въ сочлененіе плеча и предплечья. Тотчасъ уколотая нога перестаетъ дѣйствовать, а за ней и другая хватательная нога. Скоро очередь наступаетъ и за остальными ногами. Далѣе—пульсація брюшка и смерть. Эти и другіе случаи убѣждаютъ, что ядъ скорпіона дѣйствуетъ на организмъ насѣкомаго мгновенно; смерть наступаетъ тотчасъ послѣ укола или короткое время спустя.

© ЭНТБ СО РАН

Также кончается сраженіе скорпіона съ медвѣдкой, встрѣча—едва ли возможная въ дѣйствительности. Однако увидѣвъ медвѣдку, скорпіонъ сейчасъ бѣжитъ ей навстрѣчу. Медвѣдка приводитъ въ движеніе крылья, производя звукъ—нѣчто въ родѣ воинственной пѣсни. Но скорпіонъ не даетъ ей докончить пѣсню. Жало старается пробуравить твердый панцырь груди, но оно безсильно это сдѣлать. Скоро оно однако натыкается на щель, затянутую тонкой пленкой; жало погружается. Тотчасъ бронированная добыча падаетъ, какъ пораженная молніей. Нѣкоторое время еще движутся лапки, усики; пульсируетъ брюшко. Но это все спазмы агоніи. И крупное прямокрылое погибаетъ также быстро, какъ тарантулъ и богомолъ.

Теперь очередь за кобылками, а именно за самою крупною изъ кобылокъ, за кобылкой пепельносѣрой. Скорпіонъ, повидимому, озадаченъ передъ такой внушительной добычей. А кобылка только и думаетъ, какъ бы удрать. Она дѣлаетъ громадные скачки, готовая разбить стеклянную крышку. Повременамъ она падаетъ на спину скорпіона, который не знаетъ, куда дѣваться отъ такого сюрприза. Наконецъ, вся эта исторія ему надоѣдаетъ, и онъ колетъ кобылку въ брюхо. Тотчасъ одна задняя нога кобылки вытягивается неподвижно и только вторая продолжаетъ совершать свои сильныя сокращенія. Но вотъ наступаетъ конецъ прыжкамъ. Лежа на боку, большое прямокрылое кружится на мѣстѣ, стараясь встать, безсильное выпрямиться. Черезъ четверть часа, оно падаетъ окончательно. Движенія лапокъ, усиковъ еще продолжаются часъ другой, иной разъ до слѣдующаго дня. Затѣмъ—полная смерть.

Дольше другихъ сопротивляется дѣйствію яда толстая эфиппигера. Уколотая въ брюхо, она пускаетъ въ ходъ свои цимбалы, затѣмъ падаетъ на бокъ; она еще цѣлыхъ два дня корчится въ судорогахъ. Мнѣ приходитъ мысль поддержать ея силы. При помощи соломинки я впускаю ей въ ротъ нѣсколько капель винограднаго сока, который эфиппигера принимаетъ съ замѣтнымъ удовольствіемъ. Сначала, какъ будто мое лѣченіе обѣщаетъ успѣхъ; здоровье эфиппигеры начинаетъ поправляться. Но, увы, не надолго. На седьмой день послѣ укола больная погибаетъ. Но я не думаю приписать такое позднее наступленіе смерти дѣйствію моего лѣченія. Нѣтъ, это зависитъ отъ темперамента животнаго; быть можетъ, отъ количества впущеннаго въ ранку яда.

Крупные жуки, одѣтые твердымъ панцыремъ, неуязвимы для жала. Неповоротливый скорпіонъ никогда не сможетъ найти концомъ брюшка точку, въ которой жало могло бы проникнуть въ тѣло жука. Есть одна только область, въ которой покровы тѣла безъ труда могутъ быть пробуравлены остріемъ жала, это верхняя часть брюшка, прикрытая крыльями и элитрами (надкрыльями). Чтобы сдѣлать доступной эту область, я открываю ее пинцетомъ или лучше, срѣзаю ножницами часть крыльевъ и элитръ, что не мѣшаетъ жуку продолжать жить безъ особенныхъ неудобствъ. Въ такомъ видѣ насѣкомыя впускаются къ скорпіону. Я дѣлаю выборъ между самыми крупными изъ жуковъ: носорогомъ, крупнымъ дровосѣкомъ, скарабеемъ-священнымъ, жужелицей, бронзовкой, майскимъ хрущомъ, навознымъ жукомъ. Всѣ изъ этихъ жуковъ погибаютъ отъ укола, но продолжительность агоніи различная. Агонія начинается съ того, что жукъ выпрямляется на своихъ ножкахъ и падаетъ на спину. Смерть наступаетъ у однихъ черезъ нѣсколько часовъ, у иныхъ на слѣдующій день. Дольше другихъ сопротивляется дѣйствію яда носорогъ; онъ умираетъ на третій, на четвертый день.

Понятно, что чешуекрылыя-бабочки, такія нѣжно организованныя существа, должны очень быстро погибать отъ дѣйствія яда скорпіона. Махаонъ, сфинксы и другія погибаютъ почти тотчасъ же, подобно тарантулу, богомолу. Но, къ моему удивленію, крупная бабочка павлинье-око, является исключеніемъ изъ этого правила. Она, повидимому, неуязвима. Правда, ее нелегко проколоть жаломъ, которое застрѣваетъ въ массѣ пушка, одѣвающаго эту бабочку толстымъ слоемъ. Но я соскребаю съ брюшка пушокъ и въ такомъ видѣ подношу ее скорпіону. Теперь я вижу, что жало погружается въ самое тѣло; однако, крупная бабочка остается жива. Я

помѣщаю ее отдѣльно, подъ металлической сѣткой, къ которой она прицѣпляется съ распущенными крыльями и остается въ такой позѣ весь день. На слѣдующій день я снимаю ее и кладу на столъ; легкое дрожаніе брюшка и больше ничего. Не конецъ-ли? Но вотъ быстрый взмахъ крыльевъ и бабочка опять на рѣшеткѣ въ прежней позѣ. На слѣдующій день я повторяю пробу. Положенная на спину, она перевертывается, взмахивая крыльями, и прицѣпляется къ сѣткѣ. Я оставляю ее въ такомъ положеніи въ покоѣ. Когда наступитъ смерть, она отцѣпится и упадетъ.

На четвертый день бабочка падаетъ мертвая. Но предъ этимъ она откладываетъ свои яички. Отчего она умерла? Отъ укола-ли, или просто потому, что настало время ея смерти?

Другая бабочка, слабый продуктъ нашей культуры, шелковичная бабочка, столь же успѣшно сопротивляется дѣйствію яда скорпіона. Итакъ величина, масса тѣла не играетъ здѣсь роли. Великанъ—павлинье око и карликъ—шелковичная бабочка обладаютъ одинаковой стойкостью, неуязвимостью. Очевидно, причина послѣдней лежитъ въ особой конституціи организма.

Теперь спустимся рангомъ пониже, среди живыхъ существъ и перейдемъ къ многоножкамъ, животнымъ состоящимъ изъ одинаковыхъ сегментовъ. Представители многоножекъ, какъ безобидные, въ родѣ литобія (Lithobius) и криптопса (Cryptops), такъ и отвратительная, ядовитая сколопендра, обычные посѣтители тѣхъ мѣстъ, гдѣ водятся скорпіоны. Я рѣшаюсь выпустить противъ скорпіона сколопендру. Это драконъ съ 22 ножками, вооруженный страшными челюстями въ видѣ острыхъ изогнутыхъ крючковъ. Помѣщенная подъ однимъ колпакомъ, сколопендра начинаетъ свои обороты вдоль краевъ колпака. Она натыкается на скорпіона. Послѣдній тотчасъ отъ нея въ сторону. Такъ повторяется разъ, другой. Но теперь скорпіонъ вышелъ изъ своего равнодушія. Онъ раздраженъ: закинувъ на спину хвостъ и поднявъ клешни, онъ ожидаетъ врага. Вотъ сколопендра схвачена одной клешней около головы. Напрасно

извивается ея длинное туловище. Клешни держатъ крѣпко. Чѣмъ сильнѣе вертится сколопендра, чѣмъ рѣзче толчки отъ ея сильнаго тѣла, тѣмъ плотнѣе сжимаются клешни. А между тѣмъ жало начинаетъ свою работу. Три, четыре раза конецъ его погружается въ кольца туловища многоножки, которая широко открываетъ и закрываетъ свои челюсти, стараясь схватить ими своего врага. Но клешни не выпускаютъ верткую добычу. И всѣ усилія укусить не достигаютъ цѣли. Я много видѣлъ энтомологическихъ баталій; но я не могу вспомнить ничего, что бы вызывало во мнѣ большее содроганіе, какъ этотъ поединокъ двухъ отвратительныхъ чудовищъ: скорпіона и сколопендры.

Моментъ нѣкотораго успокоенія даетъ мнѣ возможность раздѣлить противниковъ и изолировать ихъ. Сколопендра зализываетъ свои раны, изъ которыхъ струится кровь и черезъ нѣсколько часовъ, повидимому, оправляется отъ полученныхъ ранъ. На слѣдующій день я опять соединяю противниковъ. Сколопендра опять схвачена и получаетъ три новыхъ удара. Но теперь скорпіонъ, точно испуганный, оставляетъ свою добычу и бѣжитъ отъ нея. Сколопендра не думаетъ о мести, и возобновляетъ свои круженія по цирку. На сегодня достаточно. Что происходитъ въ теченіе ночи—я не знаю. Быть можетъ происходятъ новыя сраженія и наносятся новыя удары. Во всякомъ случаѣ, на третій день сколопендра видимо ослабѣла. На четвертый она мертва. Скорпіонъ слѣдитъ за ней, но пока она подаетъ признаки жизни, не трогаетъ ее. Когда она перестала двигаться, онъ принимается пожирать ее, начиная съ головы. Съѣдены только голова и два слѣдующіе сегмента. Остальное лежитъ нетронутымъ. Скорпіонъ, любящій только свѣжую дичь, больше не притронется къ этимъ остаткамъ.

Уколотая семь или больше разъ сколопендра остается живой въ теченіе трехъ съ лишнимъ дней; уколотый одинъ разъ паукъ погибаетъ тотчасъ. Отчего зависитъ эта разница въ быстротѣ наступленія смерти? Жизнь есть равновѣсіе, устойчивость котораго измѣняется въ зависимости отъ положенія живого существа въ ряду лѣстницы развитія. Наверху

этой лѣстницы нарушеніе равновѣсія, паденія съ нея—легко, у основанія ея—устойчивости больше, паденіе труднѣе. Натура тонкая—насѣкомое падаетъ быстро; грубѣе организованная многоножка сопротивляется долго. Такъ-ли это однако? Тѣ исключенія, которыя мы встрѣтимъ, наводятъ на сомнѣнія.

Неуязвимость личинокъ.

При изученіи жизни случается натыкаться на неожиданности. Рядъ опытовъ, дающихъ согласные во всемъ результаты, повидимому, позволяютъ формулировать какой-нибудь законъ, сдѣлать какой нибудь общій выводъ. И вдругъ неожиданно одинъ изъ дальнѣйшихъ опытовъ наталкиваетъ насъ на какое-нибудь важное отступленіе отъ полученнаго закона, заставляя искать новыхъ путей, наводя на сомнѣнія. Личинка бронзовки представила для меня случай такого рода неожиданности.

Конецъ ноября—время, когда становится затруднительнымъ найти какое-нибудь насѣкомое въ совершенномъ состояніи. За недостаткомъ пищи для моихъ скорпіоновъ я вздумалъ обратиться къ личинкамъ жука бронзовки, которыхъ я массами нахожу цѣлый годъ въ кучѣ мусора, куда сваливаются прошлогодніе листья. Естествоиспытатель, который задаетъ вопросы животному, чтобы узнать его жизнь, принужденъ часто становиться мучителемъ, противъ собственнаго желанія. Всякая физіологическая лабораторія имѣетъ свои излюбленныя жертвы: лягушекъ, морскихъ свинокъ, иногда собакъ. Моя безыскусственная деревенская лабораторія удовлетворяется личинкой бронзовки, которую въ любомъ количествѣ доставляетъ мнѣ куча полусгнившихъ листьевъ. Я дѣлаю причастнымъ низменнаго червя къ славной категоріи паціентовъ, страданія которыхъ служатъ для цѣлей знанія.

Холодное время года не ослабило дѣятельности скорпіона. Въ свою очередь и червь, укрывшійся въ тепломъ, влажномъ перегноѣ, сохраняетъ всю свою обычную подвижность.

Я устраиваю встрѣчу ихъ другъ съ другомъ. Но ни одинъ изъ противниковъ не выражаетъ желанія познакомиться съ другимъ. Личинка упорно ложится на спину и въ этой позѣ, брюхомъ вверхъ, начинаетъ путешествіе вдоль края колпака. Скорпіонъ остается неподвижнымъ, безстрастнымъ зрителемъ. Онъ немножко отодвигается, чтобы дать дорогу личинкѣ, когда та во время одного изъ своихъ круговъ наталкивается на него. Это добыча не въ его вкусахъ, а еще менѣе—противникъ достойный укола жала; а убивать ради одного убійства—это не въ нравахъ скорпіона. И если я не вмѣшаюсь, то міръ между двумя сожителями стекляннаго колпака грозитъ затянуться на неопредѣленно долгое время.

Тогда я начинаю подзадаривать противниковъ, сталкиваю ихъ вмѣстѣ, устраиваю такъ, какъ будто червь имѣетъ видимость напасть на скорпіона. Но несчастный тихоходъ и не думаетъ нападать; онъ только свертывается и перестаетъ двигаться. Однако предательская соломинка достигаетъ результата, и скорпіонъ начинаетъ, повидимому, относить на счетъ червя тѣ безпокойства, которыя причиняетъ ему конецъ моей соломинки. Выведенный изъ терпѣнія, онъ вздергиваетъ хвостъ и жалитъ бѣднаго червя. Ударъ нанесенъ хорошо, такъ какъ я вижу, изъ ранки сочится кровь.

Основываясь на томъ, что я узналъ отъ бронзовки взрослой, я думалъ, что тотчасъ начнутся судороги, предвѣстники смерти. Но что же это? Червь нисколько не обезкураженъ, онъ также спокойно какъ и раньше продолжаетъ себѣ шагать на спинѣ, ни скорѣе, ни медленнѣе. Перенесенный на перегной, онъ тотчасъ зарывается какъ ни въ чемъ не бывало. Я освѣдомляюсь о его здоровьѣ черезъ два часа. Онъ также прекрасно себя чувствуетъ, какъ до опыта. А на слѣдующій день, каковъ у него аппетитъ? Прекрасный, онъ отлично ѣстъ свои полусгнившія листья.

Повторяю опытъ съ тою же личинкой; получается результатъ во всемъ согласный съ предыдущимъ; личинка продолжаетъ шагать на спинѣ; положенная на перегной, продолжаетъ ѣсть свои гніющія листья. Въ то время какъ взрослая форма, жукъ отъ одного укола падалъ пораженъ-

ный какъ молніей, личинка безъ всякихъ послѣдствій переноситъ два укола одинъ за другимъ, какъ будто бы ядъ не оказываетъ на нее никакого дѣйствія.

Такая способность сопротивляться дѣйствію яда, этотъ „иммунитетъ“ не является чѣмъ либо присущимъ этой одной взятой мной личинкѣ. Всѣ другія личинки того же вида оказываются столь же стойкими противъ яда скорпіона. Я повторялъ опыты съ дюжиной личинокъ бронзовки, причемъ нѣкоторыя получили по два, по три укола. Всѣ онѣ сначала немного покорчатся тотчасъ послѣ ужаленія, а потомъ примутся зализывать ранки, если могутъ достать ртомъ до ужаленнаго мѣста; а затѣмъ принимаются за свое обычное странствіе на спинѣ, лапками вверхъ. Я слѣжу за ними всѣ слѣдующіе дни—никакихъ перемѣнъ въ ихъ самочувствіи. Всѣ мои паціенты имѣютъ такой внушающій надежды видъ, что мнѣ приходитъ въ голову мысль воспитать ихъ. Это стоитъ немногихъ хлопотъ: нужно только мѣнять имъ отъ времени до времени ихъ провизію—гніющія листья. Проходитъ около года, и къ концу іюня, всѣ двѣнадцать начинаютъ ткать себѣ коконъ и готовиться къ превращенію. Уколъ скорпіона былъ для нихъ не болѣе укола булавкой, болѣзненнаго только въ тотъ моментъ, когда жало пробуравливало кожу.

Этотъ любопытный результатъ заставляетъ меня припомнить то, что разсказываетъ намъ Ленцъ относительно ежа.

„Была у меня, говоритъ Ленцъ, самка ежа, у которой недавно вывелась семья. Я бросилъ въ клѣтку къ ежамъ гадюку. Ежъ тотчасъ замѣтилъ гадюку, замѣтилъ при помощи обонянія; такъ какъ ежомъ руководитъ не чувство зрѣнія, а обонянія. Онъ поднялся, подошелъ безбоязненно къ гадюкѣ, и сталъ обнюхивать ее отъ хвоста до головы. Особенное вниманіе онъ удѣлилъ пасти. Гадюка шипѣла и нѣсколько разъ укусила ежа за мордочку и въ губы. Какъ будто въ насмѣшку надъ столь безсильнымъ противникомъ, ежъ ограничился тѣмъ только, что облизался, но не прекратилъ своего изслѣдованія, въ теченіе котораго змѣя еще разъ укусила его, на этотъ разъ за языкъ. Послѣ всего этого ежъ

схватилъ гадюку за голову и раздавилъ ей черепъ вмѣстѣ съ зубами и ядовитыми железами. Въ одинъ пріемъ онъ съѣлъ половину гадюки и улегся спать около своихъ дѣтей. Вечеромъ онъ съѣлъ еще одну гадюку и остатокъ прежней. Вся эта исторія нисколько не отразилась на его здоровьѣ, ни на здоровьѣ дѣтенышей. Ранки отъ укуса змѣи даже не припухли.

„Два дня спустя—новая гадюка и новое сраженіе. Ежъ приблизился къ гадюкѣ и сталъ ее обнюхивать. Открывъ пасть, гадюка бросилась на ежа и вцѣпилась ему въ губу, оставаясь висѣть на ней нѣкоторое время. Ежъ стряхнулъ ее съ себя, послѣ чего былъ укушенъ змѣей еще болѣе десяти разъ за мордочку и въ другія мѣста. Затѣмъ схватилъ ее за голову и медленно сталъ пожирать, несмотря на то, что гадюка извивалась въ его зубахъ. И на этотъ разъ ни мать, ни дѣтеныши не пострадали отъ послѣдствій укуса змѣи.

Разсказываютъ, что древній царь Митридатъ Понтійскій пріучилъ себя принимать безбоязненно всевозможные яды, чтобы предохранить себя отъ отравленія врагами. Можно ли думать, что ежъ, этотъ новый Митридатъ выработалъ въ своемъ организмѣ способность сопротивляться гибельному дѣйствію яда змѣи путемъ постепенной привычки? Или же эта способность является присущей его организму, независимо отъ какой бы то ни было привычки. Когда онъ пожиралъ голову первой гадюки, не обладалъ-ли его организмъ уже тогда сопротивляемостью къ яду, необходимою для его благоденствія?

Личинка бронзовки поможетъ намъ отвѣтить на этотъ вопросъ. Если есть кто-нибудь среди многочисленныхъ представителей царства насѣкомыхъ, кто менѣе всѣхъ имѣлъ случай привыкать къ яду скорпіона, такъ это безспорно личинка бронзовки, этотъ жилецъ гніющихъ растительныхъ остатковъ. Мѣстообитанія скорпіона и личинки бронзовки настолько различны, что невозможно представить себѣ случайности ихъ встрѣчи. Безъ сомнѣнія, тѣ личинки, которыхъ я свелъ со скорпіономъ, были первыя изъ ихъ рода, кото-

© ГПНТБ СО РАН

рыя увидали скорпіона. Значитъ, иммунитетъ противъ яда скорпіона присущъ имъ какъ особое конституціонное свойство ихъ организма. Нѣкоторымъ образомъ понятно, что ежъ, который питается змѣями, обладаетъ необходимыми для своего ремесла способностями и въ томъ числѣ способностью не опасаться укуса змѣи. Въ природѣ можно найти много подобныхъ примѣровъ. Но для чего служитъ личинкѣ бронзовки ея способность безъ послѣдствій переносить ужаленіе скорпіона, котораго она не имѣетъ ни малѣйшей вѣроятности встрѣтить въ теченіе своей жизни? Не есть-ли это способность, свойственная не только бронзовкѣ, но вообще несовершенному личиночному состоянію, привиллегія, такъ сказать, несложившагося организма? Не обладаютъ-ли этой способностью въ большей или меньшей степени всѣ вообще личинки?

Посмотримъ, что скажетъ на это опытъ. Я буду брать только большихъ, сильныхъ личинокъ, чтобы не приписать дѣйствію яда то, что могло бы быть слѣдствіемъ простого пораненія, могущаго гибельно повліять на маленькую личинку, но остаться безъ послѣдствій для больной. Старый подгнившій пень масличнаго дерева доставляетъ мнѣ личинку носорога. Это—сосиска величиною съ палецъ. Ужаленный скорпіономъ червь извивается, заползаетъ между кусками дерева, которыя я положилъ подъ колоколъ и принимается за ѣду. Онъ такъ усердно послѣ того работаетъ челюстями, что восемь мѣсяцевъ спустя принимается готовить себѣ помѣщеніе для превращенія въ куколку. Ужаленіе осталось для него безъ всякихъ послѣдствій. Что же касается взрослаго насѣкомаго, то мы уже видѣли, что ужаленное скорпіономъ оно погибло въ теченіе трехъ, четырехъ дней.

Затѣмъ я произвожу рядъ дальнѣйшихъ опытовъ въ томъ же духѣ надъ разными личинками, и все съ однимъ и тѣмъ же результатомъ; личинки дровосѣковъ, хрущей, жуковъ-оленей, всѣ они безъ малѣйшихъ дурныхъ послѣдствій, выносятъ ужаленіе скорпіона. Но, быть можетъ, толстый слой жира, одѣвающій подъ кожей внутренности этихъ травоядныхъ личинокъ, предохраняетъ ихъ отъ вредныхъ послѣдствій проникновенія въ тѣло яда? Поэтому я обращаюсь къ другой категоріи жуковъ, къ хищникамъ.

Я беру одну изъ самыхъ крупныхъ нашихъ жужелицъ, прокруста (procrustes), котораго я застаю у подножья стѣны въ моментъ охоты, когда онъ терзаетъ пойманную улитку. У этого смѣлаго охотника, я наполовину отрѣзаю сзади надкрылья, чтобы открыть поверхность, уязвимую для скорпіона. Съ нимъ повторяется печальная исторія жужелицы. Ужаленный, онъ сначала бѣжитъ, затѣмъ вдругъ останавливается и весь выпрямляется на своихъ высокихъ ножкахъ; затѣмъ онъ опускаетъ голову, какъ будто желаетъ перекувырнуться; при этомъ отъ внезапной судороги, опрокидывается на спину, но подымается опять. Безпрерывныя потягиванія, судороги сводятъ его одеревенѣвшіе члены; новое паденіе и т. д. Вся эта агонія длится минутъ двадцать, послѣ чего насѣкомое опрокидывается и еще въ теченіе сутокъ двигаетъ ногами, и усиками. Затѣмъ наступаетъ смерть.

А личинка? Верткая, лишенная слоя жира, она послѣ ужаленія скорпіона недѣли черезъ двѣ зарывается въ землю и тамъ готовитъ себѣ келію для превращенія. Нѣкоторое время спустя вмѣсто нея выходитъ готовое насѣкомое. Совершенно такіе же результаты даютъ и опыты надъ чешуекрылыми, надъ бабочками (зеузера (zeuzera), павлинье око, сфинксы, шелковичная бабочка).

Теперь обратимся къ личинкамъ другихъ насѣкомыхъ, къ прямокрылымъ: кузнечикамъ, кобылкамъ, богомолу, медвѣдкѣ, выбирая гигантовъ среди ихъ многочисленныхъ представителей. Взрослыя насѣкомыя, какъ мы знаемъ, очень быстро погибаютъ отъ укола скорпіона. Какъ же будутъ относиться къ дѣйствію яда скорпіона ихъ личинки? Личинки прямокрылыхъ похожи на взрослыхъ насѣкомыхъ. Отличіе состоитъ въ томъ, что у личинокъ недоразвиты нѣкоторые органы; крылья, напримѣръ, находятся въ зачаточномъ состояніи въ видѣ укороченныхъ складокъ. Въ остальномъ эти, такъ называемыя личинки, напоминаютъ свою взрослую форму, уступая ей въ величинѣ. Выйдя изъ

© ЭНТБ СО РАН

яйца, эти личинки все время растутъ, претерпѣвая нѣсколько линяній, постепенно приближаясь къ формѣ совершеннаго насѣкомаго. Они не проходятъ черезъ форму куколки, это неподвижное состояніе, въ которомъ организмъ претерпѣваетъ коренное преобразованіе, превращаясь изъ первобытной грубой формы червя, въ сложноорганизованную форму жука, бабочки и т. д.

Оказывается, что всѣ личинки различныхъ прямокрылыхъ также быстро погибаютъ отъ укола скорпіона, какъ и ихъ взрослые родители. Можно спросить, какая причина такого различія?—Когда гусеница становится бабочкой, или червь бронзовки взрослымъ жукомъ, то какого рода преобразованіе совершается при этомъ? Ограничивается-ли преобразованіе однимъ только измѣненіемъ формы, или преобразовательный процессъ идетъ гораздо глубже, затрагивая самое строеніе вещества молодого, измѣняющагося организма? Жало скорпіона заставляетъ отвѣтить, что преобразовательный процессъ не ограничивается одной только формой.

Когда происходитъ метаморфозъ, то внутри куколки совершается не одно только простое перемѣщеніе вещества: образуются блестящія, ярко окрашенныя элитры, кирасы покрывающія грудь и брюшко, выростаютъ длинные придатки: усики, ноги, крылья, весь этотъ гордый внѣшній нарядъ. Не въ одномъ этомъ внѣшнемъ преобразованіи состоитъ сущность метаморфоза. Надъ всей этой суетой царитъ другое болѣе глубокое, болѣе сокровенное преобразованіе. Результатомъ его является другая жизнь, новая, болѣе способная къ воспріятію разнообразныхъ ощущеній. Произошло второе рожденіе, явились способности, неизвѣстныя въ прошломъ. Произошли молекулярныя перемѣщенія, преобразовалось само вещество. Но вмѣстѣ съ этимъ усложненіемъ, потерялась прежняя устойчивость, свойственная всякому грубо сложенному организму. Усовершенствованіе произошло за счетъ прочности. И новый организмъ погибаетъ отъ того, что легко выносилъ старый.

Ничего подобнаго этому полному метоморфозу не переживаютъ прямокрылыя. У нихъ нѣтъ этого состоянія куколки, въ которомъ кладется начало новымъ формамъ жизни, новымъ нравамъ, болѣе тонкимъ и сложнымъ инстинктамъ. Въ теченіе всей своей жизни, съ момента выхода изъ яйца прямокрылое насѣкомое остается почти однимъ и тѣмъ же. Оно рождается съ формами, которыя почти не тронутся дальнѣйшей жизнью, съ привычками, къ которымъ не прибавится ничего сколько-нибудь новаго. Въ своемъ юномъ, дѣтскомъ возрастѣ, прямокрылое обладаетъ уже темпераментомъ взрослаго; вотъ почему молодое прямокрылое лишено способности противостоять дѣйствію яда скорпіона, какъ лишена этой способности и взрослая форма.

Періодъ образованія паръ.

Въ апрѣлѣ, когда къ намъ возвращается ласточка и когда раздаются первые клики кукушки, въ поведеніи скорпіоновъ наступаетъ рѣзкая перемѣна. До сихъ поръ неподвижные домосѣды, нѣкоторые изъ поселенцевъ покидаютъ свои дома и отправляются бродить; домой они больше не возвращаются. Но я замѣчаю вещи и болѣе важныя: подъ однимъ и тѣмъ же камнемъ я начинаю находить, и не разъ, не два, пары скорпіоновъ; но, увы, обыкновенно я застаю моментъ, какъ одинъ изъ двухъ пожираетъ другого. Что же это такое? Быть можетъ, вмѣстѣ съ наклонностью къ бродяжничеству съ наступленіемъ весны пробуждаются разбойническіе инстинкты, и тѣ изъ путешественниковъ, которые легкомысленно проникаютъ въ чужіе дома, находятъ тамъ свой конецъ, если только они слабѣе хозяина? Неосторожный пришелецъ поѣдается такъ спокойно въ теченіе цѣлыхъ дней маленькими кусочками, какъ будто этотъ разбой въ порядкѣ вещей, какъ будто это была бы самая настоящая обыкновенная дичь.

Но кой что наводитъ на разгадку этого страннаго явленія. Пожираемые экземпляры неизмѣнно всегда отличаются отъ тѣхъ, которые пожираютъ. Послѣдніе нѣсколько больше, брюхо ихъ значительно толще и окрашены они темнѣе. Это очевидно самки. А тѣ, которые имѣютъ такой печальный

ОТПЕЧАТОК

конецъ, тоньше, особенно брюшкомъ, и болѣе свѣтлой окраски, очевидно самцы. И такъ, эти чудовищныя пиршества вовсе не разбой, не проявленіе вражды между встрѣтившимися сосѣдями, когда хозяинъ, чтобы отдѣлаться отъ непрошеннаго гостя не находитъ ничего лучшаго, какъ его съѣсть: радикальный способъ отдѣлаться отъ нескромнаго посѣтителя. Нѣтъ, эти каннибальскія пиршества есть ничто иное, какъ брачный обычай, въ силу котораго самка, не нуждающаяся болѣе въ самцѣ, выполнившемъ свой долгъ, съѣдаетъ его для блага будущаго потомства. Но убѣдиться въ справедливости моего предположенія мнѣ удастся не раньше, какъ въ слѣдующемъ году, когда я сумѣю лучше обставить мои наблюденія.

Приходитъ новая весна. Въ моемъ распоряженіи обширная стеклянная клѣтка, въ которой живетъ двадцать пять поселенцевъ, каждый подъ своей черепицей. Начиная со средины апрѣля, всякій вечеръ отъ семи до девяти часовъ въ моемъ стеклянномъ дворцѣ царитъ большое оживленіе. Мѣсто, которое днемъ казалось такимъ пустыннымъ, вечеромъ становится ареной веселаго зрѣлища. Послѣ ужина къ стеклянной клѣткѣ собирается весь мой домъ. Повѣсивъ подъ клѣткой фонарь, мы всѣ можемъ наблюдать, что творится среди поселенцевъ. Это безплатное представленіе — наше развлеченіе, послѣ дневныхъ заботъ. Это зрѣлище такъ занимаетъ всѣхъ обитателей дома, что всякій, старый и малый, едва только фонарь загорится надъ клѣткой, спѣшитъ занять свое мѣсто передъ сценой. Даже Томъ, нашъ вѣрный стражъ дома, считаетъ своимъ долгомъ улечься на полу передъ клѣткой. Онъ, правда, выражаетъ равнодушіе къ тому, что творится у скорпіоновъ; и, какъ подобаетъ истинному философу, предпочитаетъ положить голову у ногъ дѣтей и вздремнуть, но онъ спитъ однимъ только глазкомъ, а другимъ поглядываетъ на своихъ друзей—на дѣтей.

Попробуемъ же подѣлиться съ читателемъ картиной того, что происходитъ у скорпіоновъ. Въ одномъ изъ концовъ клѣтки поближе къ фонарю, скоро образуется многочисленное собраніе. Отовсюду появляются одинокіе путешественники, которые выходятъ изъ своихъ темныхъ угловъ и приближаются къ полосѣ, озаренной свѣтомъ фонаря, совершенно такъ же, какъ летятъ на свѣтъ ночные мотыльки. Одни, наскучивъ толкотней собранія, скрываются въ глубинѣ клѣтки; на смѣну имъ изъ темной глубины выходятъ другіе и смѣшиваются съ толпой. Иные медленно выступаютъ изъ темноты, останавливаются, и вдругъ внезапнымъ прыжкомъ попадаютъ въ средину толпы. Они озираются, натыкаются „руками“ на сосѣдей и стремительно отскакиваютъ, какъ обожженные этимъ прикосновеніемъ.

Моментами вдругъ начинается всеобщая свалка: ножки перепутываются, въ воздухѣ мелькаютъ клешни, схватывающіяся другъ съ другомъ, изгибаются и сталкиваются между собою хвосты не то лаская другъ друга, не то угрожая. Въ кучѣ сверкаютъ блестящія парныя искорки—это большіе многогранные глаза, расположенные на головѣ. Можно подумать, что происходитъ смертельное побоище, а между тѣмъ, все это не болѣе какъ шаловливая игра. Такъ часто играютъ молодые котята, переплетая свои тѣла въ одинъ клубокъ. Вскорѣ вся куча разсыпается; каждый отдѣляется и уходитъ, совершенно невредимый.

Вотъ бѣглецы опять собираются около фонаря. Они бродятъ въ одну, другую стороны; иногда встрѣчаются въ упоръ, другъ съ другомъ. Тогда болѣе стремительный продолжаетъ свой путь по спинѣ другого, который не выражаетъ протеста ничѣмъ, кромѣ какъ движеніемъ туловища. Серьезныхъ ссоръ не происходитъ. Самое большее, если столкнувшіеся противники обмѣняются ударами хвостовъ, которые не сопровождаются никогда уколомъ жала; эти удары хвостомъ, нѣчто въ родѣ легкаго тумака, очень обычны среди скорпіоновъ.

Случается быть свидѣтелемъ и другихъ сценъ, кромѣ перемѣшавшихся ножекъ, и мелькающихъ хвостовъ, сценъ очень оригинальныхъ. Вдругъ двое изъ борцовъ, столкнувшись лбами, и прижавъ къ тѣлу клешни, опираясь на переднюю часть тѣла, выпрямляютъ вертикально вверхъ заднія части тѣла съ хвостами, образуя прямую колонну; при

ОТПЕЧАТОК

этомъ брюшко приподымается настолько, что можно видѣть восемь бѣлыхъ дыхательныхъ кармановъ. Выпрямивъ свой хвостъ, два такихъ противника прикасаются и трутся другъ о друга, причемъ концы хвостовъ то сталкиваются, сцѣпляются, то расходятся. Внезапно эти дружескія изліянія прекращаются, колонна рушится и каждый изъ пріятелей безъ дальнѣшихъ церемоній поспѣшно удираетъ.

Что же хотятъ выразить этой позой двое акробатовъ? Можетъ быть это просто схватка между двумя соперниками? Но все происходитъ такъ мирно, что это предположеніе кажется мало вѣроятнымъ. Дальнѣйшія наблюденія показываютъ, что эти странныя позы есть просто прелюдія къ брачнымъ встрѣчамъ.

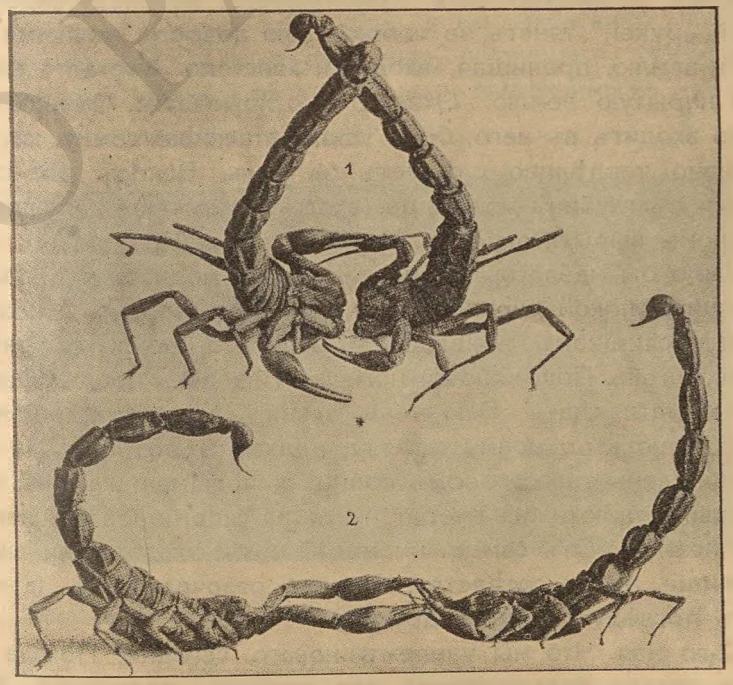
Для того чтобы вѣрнѣе передать всѣ детали и особенности нравовъ скорпіоновъ, столь необыкновенныя и совершенно еще неизвѣстныя, я предпочту въ дальнѣйшемъ вести свое изложеніе въ хронологическомъ порядкѣ, въ которомъ у меня самого накоплялись мои наблюденія.

Прогулки въ парѣ.

25 апрѣля 1904 года.—Что же это такое? Я этого еще до сихъ поръ не видалъ, хотя все время я неустанно наблюдаю! Двое скорпіоновъ столкнулись „лицомъ“ другъ къ другу и одинъ схватилъ клешнями клешни другого. Ясно, что это вовсе не начало сраженія, такъ какъ оба ведутъ себя другъ по отношенію къ другу самымъ мирнымъ образомъ. Это не болѣе какъ дружескія рукопожатія. Эти двое принадлежатъ къ разному полу: одинъ толстобрюхій и темный—самка, а другой потоньше и посвѣтлѣе—самецъ. Оба скорпіона, помахивая хвостами, и взявшись „за руки“, медленно движутся вдоль стѣнокъ клѣтки. Самецъ впереди, онъ направляетъ, ведетъ, двигаясь задомъ, не употребляя усилій, чтобы тащить самку. Послѣдняя спокойно, послушно за нимъ слѣдуетъ, схваченная за концы „рукъ“, обращенная „лицомъ къ лицу“ своего спутника.

По временамъ гуляющіе дѣлаютъ остановку не измѣняя

своихъ позъ. Затѣмъ прогулка возобновляется и гуляющіе шествуютъ то у одного конца ограды, то у другого. Ничто не говоритъ о томъ, чтобы это безконечное путешествіе имѣло опредѣленную цѣль или направленіе. Иногда оба гуляющіе располагаются рядомъ бокъ о бокъ; во всѣхъ перемѣнахъ направленія, положеній руководящую роль играетъ самецъ.



Лангдокскій скорпіонъ.

1—самецъ и самка, изображающіе фигуру „колонны“. 2—самецъ и самка, совершающіе „прогулку“.

Уже больше часу я слѣжу за этой безконечной прогулкой; со мной вмѣстѣ слѣдитъ часть обитателей моего дома, помогая мнѣ въ наблюденіяхъ своими зоркими глазами. Навѣрное это странное зрѣлище еще впервые предстало предъ человѣческими очами, по крайней мѣрѣ предъ очами, спо-

© ГПНТБ СО РАН

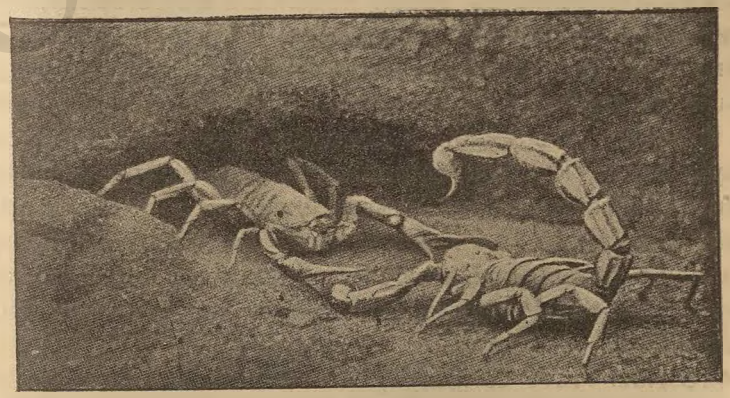
собными къ наблюденію. Несмотря на поздній часъ наблюденія, несогласный съ нашими деревенскими привычками, несмотря на утомленіе, наше вниманіе настолько приподнято, что не ускользаетъ отъ насъ ничто, сколько нибудь существенное.

Къ десяти часамъ наступаетъ развязка. Самецъ направился къ тому черепку, который пришелся ему по вкусу въ качествѣ убѣжища. Онъ приближается ко входу задомъ и одной „рукой“ тянетъ за собою свою подругу; ножками онъ роетъ землю, прочищая входъ, и хвостомъ сметаетъ съ дороги нарытую землю. Отверстіе открывается. Самецъ медленно входитъ въ него, безъ усилій втаскивая самку, которая пассивно, терпѣливо слѣдуетъ за нимъ. Вскорѣ оба скрываются въ глубинѣ убѣжища, входъ въ которое закрывается валикомъ вырытаго песка. Пара нашла себѣ пріютъ.

Было бы неблагоразумно теперь же поднять черепокъ и нарушить покой скрывшейся пары. Уже поздно, а позднее сидѣніе слишкомъ тяжело отзывается на моихъ восьми десяткахъ лѣтъ. Подгибаются ноги, круги ходятъ предъ глазами. Нужно идти спать. Всю ночь я вижу во снѣ скорпіоновъ. Они бѣгаютъ по моему одѣялу, ползаютъ по лицу. На слѣдующій день съ восходомъ солнца я подымаю камень, подъ которымъ пріютилась вчерашняя пара скорпіоновъ. Я нахожу одну самку. Отъ самца ни малѣйшихъ слѣдовъ ни внутри убѣжища, ни по сосѣдству. Первое разочарованіе, за которымъ послѣдуетъ много другихъ.

12-го мая. Что мы узнаемъ новаго сегодня? Погода тихая и теплая, благопріятная для ночныхъ прогулокъ. Вотъ предо мною готовая пара, возникновенія которой я не видалъ. На этотъ разъ самецъ значительно уступаетъ самкѣ, что, однако, не мѣшаетъ ему съ успѣхомъ исполнять свою роль вожатаго. Пятясь задомъ, со свернутымъ въ крючокъ хвостомъ, онъ ведетъ свою толстобрюхую подругу вдоль стѣнокъ клѣтки. За первымъ кругомъ слѣдуетъ второй, третій, то въ томъ же направленіи, то въ противоположномъ. Гуляющіе часто останавливаются; при этомъ они приближаются другъ къ другу и прикасаются „лицами“; наклоняются то въ правую, то въ лѣвую сторону, какъ будто, что-то шепча другъ другу на ухо. Передніе ножки соприкасаются, какъ бы лаская другъ друга. Что говорятъ они между собой? Можно-ли передать человѣческимъ языкомъ этотъ молчаливый разговоръ?

Весь домъ сбѣжался полюбоваться на эту любопытную пару, которую нисколько не смущаютъ всѣ эти обращенные на нее взоры. Нѣкоторые изъ окружающихъ находятъ ихъ очень милыми, и признаюсь, я не нахожу это выраженіе неумѣстнымъ. Полупрозрачные, лоснящіеся при блескѣ фонаря, они кажутся игрушечными, вырѣзанными изъ желтаго янтаря. Взявшись за вытянутыя „руки“, свернувъ кольцомъ хвосты, они медлительной поступью продолжаютъ свое шествіе.



Лангдокскій скорпіонъ. Самецъ, втаскивающій самку въ нору.

Ихъ ничто не останавливаетъ и ничто имъ не мѣшаетъ. Если попадется имъ на дорогѣ какой-нибудь одинокій бродяга, вышедшій на вечернюю прогулку изъ своей одинокой комнаты, то встрѣтивъ это торжественное шествіе, онъ прижимается къ стѣнѣ, чтобы дать свободный проходъ гуляющей парѣ. Въ концѣ концовъ одинъ изъ камней даетъ ей

ОТГЪ СОРАТ

пріютъ. Первымъ входитъ пятясь самецъ, а самка слѣдуетъ за нимъ—это само собой разумѣется. Уже девять часовъ вечера.

Послѣ такой вечерней идилліи въ теченіе ночи совершается ужасная трагедія. На слѣдующій день утромъ подъ камнемъ вчерашняго убѣжища оказывается та же самая самка. Около нея тотъ же самый небольшой самецъ, но уже мертвый и наполовину съѣдаемый. У него не хватаетъ головы, одной клешни и пары ножекъ. Я поднимаю трупъ и отодвигаю его къ порогу дома. Въ теченіе цѣлаго дня трупъ остается не тронутымъ у входа въ домъ, въ которомъ остается одна самка. Съ наступленіемъ ночи она выходитъ изъ своего жилища и встрѣтивъ останки своего недавняго друга, беретъ ихъ и уноситъ съ собой подальше въ сторону, чтобы почтить ихъ достойными похоронами, попросту доѣсть ихъ.

Эти акты каннибализма объясняютъ то, что я наблюдалъ раньше въ свободномъ поселеніи подъ открытымъ небомъ. Отъ времени до времени я находилъ подъ камнями толстобрюхую самку, которая, выполняя брачный ритуалъ, поѣдала останки своего спутника. У меня уже тогда явилось подозрѣніе, что самецъ, если не успѣетъ во время уйти послѣ выполненія своихъ обязанностей, становится жертвой своей подруги, которая съѣдаетъ его всего или отчасти, смотря по аппетиту.

14-го мая. Нѣтъ сомнѣнія, что не голодъ является причиной этихъ необыкновенныхъ явленій. Для скорпіоновъ не можетъ быть малѣйшаго труда найти себѣ пищу во время вечернихъ прогулокъ. Я доставляю имъ разнообразную, самую отборную дичь, какая подходитъ ко вкусамъ скорпіоновъ. Здѣсь есть молодыя кобылки, наиболѣе излюбленные тонкіе куски; маленькіе кузнечики, бабочки съ обрѣзанными крыльями. Позже я доставляю различныхъ стрекозъ, блюдо по достоинству оцѣниваемое скорпіонами, о чемъ мнѣ говоритъ похожій на стрекозу взрослый муравьиный левъ, крылья котораго я однажды нашелъ въ одной изъ пещеръ скорпіона. И все это обильное угощеніе не привлекаетъ къ себѣ ни малѣйшаго вниманія. Среди общей суматохи прыгаютъ кобылки, бабочки бьютъ по землѣ

остатками своихъ крыльевъ, трещатъ стрекозы, а проходящіе мимо скорпіоны не замѣчаютъ ничего. Они спокойно топчутъ всю эту живность ногами, опрокидывая однихъ, сметая взмахами хвостовъ другихъ; однимъ словомъ, выказывая явное отсутствіе всякаго интереса къ своей естественной добычѣ. И понятно, вѣдь дѣло идетъ о болѣе важныхъ вещахъ.

Почти всѣ льнутъ къ стѣнкамъ своего стекляннаго помѣщенія. Наиболѣе упорные пробуютъ взбираться по стеклу.

Лангдокскій скорпіонъ.

1—скорпіонъ укалываетъ жаломъ схваченную добычу. 2—самка поѣдающая самца, часть котораго уже съѣдена.

Они становятся на конецъ хвоста, цѣпляются, падаютъ, опять встаютъ и возобновляютъ свои безуспѣшныя попытки выбраться. Свои клешнями они толкаются въ стекло. Они во что бы то ни стало хотятъ уйти. А между тѣмъ мѣста для всѣхъ совершенно достаточно. Нѣтъ, имъ во что бы то ни стало нужно предпринимать теперь отдаленныя путешествія.

ОТДЕЛ СОРАТ

Если бы они были свободны, они расползлись бы во всѣ стороны. Въ прошломъ году въ это время такимъ образомъ разбѣжалась вся моя колонія, поселенная въ загородкѣ.

Весна, время образованія паръ, вызываетъ въ нихъ потребность бродяжнической жизни. До сихъ поръ страстные любители уединенія, сидѣвшіе по своимъ угламъ, теперь они покидаютъ свои келіи, чтобы найти себѣ друга. Среди камней, гдѣ они живутъ, навѣрное есть излюбленныя мѣста, куда они собираются для встрѣчъ. Еслибъ я не боялся поломать свои старыя ноги, я предпочелъ бы отправиться ночью къ этимъ грудамъ камней на сосѣднихъ холмахъ, чтобы присутствовать на ихъ весеннихъ праздникахъ.

20-го мая. Застать моментъ встрѣчи и начала прогулки пары—вещь, которую случается увидѣть далеко не каждый вечеръ. Изъ подъ камней выходятъ уже готовыя пары. Сцѣпившись клешнями эти пары проводятъ подъ камнями цѣлые дни неподвижныя, какъ будто о чемъ-то задумавшіяся. Съ наступленіемъ ночи, не оставляя другъ друга, пара выходитъ изъ своего дневного убѣжища и начинаетъ свою прогулку, которая быть можетъ длится уже не первый вечеръ. Какъ возникаютъ эти встрѣчи, это трудно подмѣтить.

Сегодня мнѣ улыбнулась судьба. Прямо предъ моими глазами, при полномъ свѣтѣ фонаря, образовалась одна пара. Дѣло происходило такимъ образомъ. Одинъ изъ самцовъ, подвижный, верткій, во время своего стремительнаго бѣга посреди толпы вдругъ столкнулся лицомъ къ лицу съ одной самкой, которая ему понравилась. Послѣдняя не уклонилась отъ приглашенія, и пара готова. „Лица“ соприкасаются, „руки“ соединяются, хвосты то совершаютъ широкія плавныя движенія, то выпрямляются вертикально, сближаются и касаются концами. По временамъ оба скорпіона опираясь на переднія пары ногъ, подымаютъ вмѣстѣ кверху заднюю часть тѣла, образуя описанную выше колонку. Затѣмъ „руки“ сцѣпляются и начинается шествіе. Значитъ прогулкѣ парой предшествуетъ поза „колонны“. Слѣдуетъ сказать, что эту позу принимаютъ при встрѣчѣ особи не только разныхъ

половъ, но иногда одного и того же пола. Но въ послѣднемъ случаѣ бываетъ меньше церемоній, это скорѣе выраженія нетерпѣнія, досады, чѣмъ дружескія изліянія: хвосты въ этомъ случаѣ скорѣе сталкиваются, а не ласкаютъ другъ друга.

Послѣдуемъ за самцомъ, который движется задомъ, уводя за собой только что пріобрѣтенную самку. По дорогѣ встрѣчаются другія самки. Нѣкоторыя изъ нихъ останавливаются и какъ бы съ любопытствомъ смотрятъ на проходящую мимо пару. Иныя же бросаются на увлеченную, схватываютъ ее за ножки и дѣлаютъ старанія остановить это шествіе. Самецъ выбивается изъ силъ, чтобы побѣдить сопротивленіе; напрасны всѣ его усилія—шествіе не движется. Кончается тѣмъ, что онъ покидаетъ увлеченную имъ самку и удаляется. По дорогѣ попалась другая. Внезапно, безъ всякихъ дальнѣйшихъ на этотъ разъ подходовъ, онъ безъ церемоній схватываетъ ее за „руки“ и приглашаетъ на прогулку. Но та не соглашается, вырывается и убѣгаетъ. Покинутый самецъ среди толпы любопытныхъ зрительницъ находитъ новую, которую схватываетъ столь же непринужденно, какъ и предыдущую. Послѣдняя принимаетъ предложеніе, но ничто не говоритъ противъ того, что гдѣ нибудь по дорогѣ и эта самка не покинетъ своего спутника. Послѣдній тогда опять обратится къ первой встрѣчной. Вотъ, онъ нашелъ эту первую встрѣчную и выходитъ съ ней въ полосу, освѣщенную свѣтомъ фонаря. Если подруга оказываетъ сопротивленіе, то онъ тянетъ ее изъ всѣхъ силъ. Но обыкновенно вещи идутъ болѣе мирнымъ порядкомъ.

По временамъ между парой происходитъ нѣчто въ родѣ игръ. Самецъ то разводитъ свои „руки“, заставляя тоже дѣлать и свою подругу, приближая къ ней „лицо“; то вытягиваетъ „руки“ далеко впередъ, образуя съ „руками“ подруги четыреугоульникъ. Подруга послушно выполняетъ всѣ эти странныя игры. Но ей что-то не понравилось. Она вдругъ производитъ энергичное движеніе хвостомъ и наноситъ имъ ударъ по „рукамъ“ своего товарища, который послѣ этого тотчасъ освобождаетъ ее. Это значитъ разрывъ, и оба удаляются въ противоположныя стороны.

25 мая. Ударъ хвостомъ показываетъ, что встрѣчи не всегда идутъ благополучно. Въ той или иной формѣ такія ссоры, разрывы приходится наблюдать часто.

Въ этотъ вечеръ на прогулку вышла пара изъ самки и самца; оба крупнаго роста. Найдена черепица, которая обѣщаетъ дать пріютъ. Освободивъ одну руку, чтобы прочистить ходъ въ подземелье, самецъ работаетъ ногами и хвостомъ. Ходъ продѣланъ. Онъ задомъ входитъ въ пещеру. Медленно за нимъ слѣдуетъ самка, повидимому охотно. Но вдругъ она наполовину выскакиваетъ обратно, быть можетъ осмотрѣвшись, и найдя домъ недостаточно комфортабельнымъ. Она силится освободиться отъ своего товарища, который, не показываясь изъ подъ черепицы, тянетъ ее къ себѣ. Съ обѣихъ сторонъ проявляется много настойчивости: одна тянетъ снаружи въ одну сторону, другой внутри—въ другую. Оба подвигаются то впередъ, то назадъ, смотря потому, кто беретъ перевѣсъ. Наконецъ сильнымъ движеніемъ самка вытягиваетъ изъ подъ черепицы своего товарища. Связь еще не разорвана, и пара продолжаетъ дальнѣйшее странствіе. Оно длится больше часа, гуляющіе обходятъ нѣсколько разъ всѣ стѣнки своего парка и опять оказываются вблизи прежней черепицы. Дорога теперь свободна, и самецъ не прерывая прогулки, входитъ задомъ въ знакомое отверстіе. Онъ тянетъ изъ всѣхъ силъ, но самка снаружи, упершись въ землю лапками и удерживаясь хвостомъ о край черепицы, упорно сопротивляется. Но упорство самца побѣждаетъ. Онъ заставляетъ самку войти подъ черепицу.

Только что пробило десять часовъ. Что же, неужели мнѣ сидѣть здѣсь цѣлую ночь и ждать дальнѣйшей развязки всего этого романа, котораго мнѣ не удалось ни однажды прослѣдить во всѣхъ стадіяхъ? Подожду немного и затѣмъ приподниму черепицу, быть можетъ, въ самый моментъ, чтобы увидѣть то, что будетъ происходить тамъ внутри.— Что же я увидѣлъ? Ничего. Въ теченіе около получаса упрямая самка продолжаетъ сопротивляться, наконецъ освобождается и убѣгаетъ. Ея спутникъ выходитъ вслѣдъ за ней изъ подъ черепицы, останавливается на порогѣ и смотритъ вслѣдъ.

Послѣ этого онъ меланхолично поворачивается и уходитъ къ себѣ. Я слѣдую его примѣру.

Начало іюня. Образованіе паръ происходитъ попрежнему. Изъ цѣлаго ряда наблюденій я начинаю замѣчать, что въ прогулкахъ паръ принимаютъ участіе лишь не слишкомъ толстыя, болѣе молодыя самки. Другія же, съ большимъ раздувшимся брюшкомъ, къ образованію паръ относятся безучастно. Иногда самцы дѣлаютъ попытки подойти и къ этимъ толстотѣлымъ, но не встрѣчаютъ со стороны послѣднихъ благосклонности. Едва только самецъ схватитъ своими клешнями клешни такой самки, какъ послѣдняя ударомъ хвоста приглашаетъ подошедшаго къ порядку. Послѣдній не настаиваетъ и удаляется. Эти толстотѣлыя самки безъ сомнѣнія болѣе старыя, носящія въ себѣ запасъ оплодотворенныхъ яицъ. Ихъ брачный періодъ былъ годъ назадъ; и теперь, нося въ себѣ созрѣвающіе зародыши, онѣ не чувствуютъ потребности принять участіе въ брачныхъ встрѣчахъ этой весны.

Значитъ скорпіонъ представляетъ въ высшей степени необыкновенный примѣръ продолжительнаго ношенія плода, длящагося годъ и даже больше. Такую продолжительность плодоношенія можно найти только среди высшихъ животныхъ.

Прогулки паръ совершаются, какъ правило, по вечерамъ. Поэтому я былъ удивленъ, когда однажды утромъ на моихъ глазахъ возникла одна пара и пустилась странствовать. Это исключеніе изъ обычнаго порядка я стараюсь объяснить состояніемъ погоды. Съ утра все указываетъ, что будетъ гроза, которая и разражается послѣ полудня, и притомъ очень сильная. Высокое напряженіе атмосфернаго электричества, накопленіе въ воздухѣ озона вызвали возбужденіе среди полусонныхъ обитателей подземелій. Выведенные изъ обычнаго равновѣсія, они покидаютъ свои кельи и безпокойно снуютъ въ разныхъ направленіяхъ съ вытянутыми клешнями. Наиболѣе впечатлительные образуютъ пары. И вотъ предо мной одна такая пара. Взявшись за „руки“, гуляющіе проходятъ мимо ряда открытыхъ дверей, дѣлая попытки войти. Но всѣ жилища оказываются занятыми, а ихъ хозяева не

склонны пустить къ себѣ эту легкомысленную пару. При ихъ приближеніи хозяева „потрясаютъ кулаками“, выразительно прося пришельцевъ ретироваться. „Можете проходить! Здѣсь мѣсто занято!“ И пара идетъ дальше. И у всѣхъ дверей тотъ же самый негостепріимный отвѣтъ. Наконецъ пара рѣшается проникнуть подъ черепицу, которая со вчерашняго дня занята другой парой. Эти двое не препятствуютъ, и обѣ пары дружелюбно устраиваются подъ одной черепицей. Тамъ онѣ остаются въ теченіе цѣлаго дня, неподвижные въ однихъ и тѣхъ-же позахъ, другъ передъ другомъ, сцѣпившись клешнями. Къ пяти часамъ вечера обѣ пары разъединяются. Самцы покидаютъ убѣжище, чтобы принять участіе въ вечернихъ развлеченіяхъ. Обѣ самки остаются подъ черепицей.

Такое сообщество изъ четырехъ особей въ одномъ жилищѣ не является исключительнымъ фактомъ, напротивъ подъ черепками моего стекляннаго дворца нерѣдко можно найти подъ одной черепицей группы изъ нѣсколькихъ особей всякаго пола. Но среди естественныхъ поселеній скорпіоновъ, какъ я уже говорилъ, мнѣ не случалось найти подъ однимъ камнемъ болѣе одного скорпіона. Но мы впали бы въ заблужденіе, если бы стали утверждать, что свирѣпые нравы скорпіоновъ дѣлаютъ невозможнымъ всякое общеніе сосѣдей между собою. Стеклянная клѣтка намъ говоритъ противное. Здѣсь у меня настроено помѣщеній болѣе чѣмъ достаточно. Каждый могъ бы найти себѣ жилище по вкусу и устроиться въ немъ въ качествѣ ревниваго, любящаго уединеніе, собственника. Однако это не замѣчается теперь. Когда наступаетъ вечернее оживленіе, понятіе о собственности на помѣщеніе исчезаетъ. Господствуетъ другой лозунгъ: все для всѣхъ. Всякій можетъ проскользнуть въ первую нору, не встрѣчая протеста со стороны хозяина. Входятъ, выходятъ, гуляютъ, забираются въ случайныя, попавшіяся на дорогѣ жилища. Когда оканчиваются сумерки и начинаетъ затихать вечернее оживленіе, возникаютъ подъ камнями группы въ три, четыре иногда и болѣе особи, безъ различія пола, которыя остаются вмѣстѣ въ теченіе остальной части ночи и весь слѣдующій день. Такія измѣненія въ нравахъ скорпіоновъ

совершаются въ періодъ прогулокъ. Постоянное жилище, которое ревниво оберегается, устраивается только съ наступленіемъ холоднаго времени года.

Такую терпимость и добродушіе по отношенію другъ къ другу можно наблюдать лишь среди скорпіоновъ равной приблизительно силы, лишь между взрослыми. Быть можетъ мотивами такой терпимости является съ одной стороны опасеніе получить отпоръ, а съ другой—потребность обезпечить существованіе потомства.

Но наряду съ терпимостью по отношенію къ равному себѣ, можно констатировать отвратительный обычай, которому предаются матери, носящія въ себѣ плодъ. Насколько эти послѣднія нѣжны по отношенію къ своимъ только что родившимся на свѣтъ дѣтямъ, настолько безжалостны онѣ къ подросткамъ, еще не достигшимъ періода зрѣлости. Всякая мать смотритъ на такого попавшагося подъ ея клешни подростка какъ на свой лакомый кусокъ.

Моя память рисуетъ предо мною слѣдующую типичную картину. Одинъ легкомысленный младенецъ, едва достигшій третьей или четвертой части полнаго роста, проходитъ себѣ, не подозрѣвая опасности, мимо дверей одного жилища. Въ этотъ моментъ на порогѣ показывается одна толстобрюхая мать. Она выдвигается впередъ, схватываетъ легкомысленнаго подростка клешнями, укалываетъ его жаломъ, и спокойно принимается его ѣсть. Такъ погибаютъ въ концѣ концовъ въ моей стеклянной клѣткѣ всѣ молодые скорпіоны, какъ самцы такъ и самки, кто позже, кто раньше. Если я замѣняю погибшихъ новыми, то этимъ только даю матеріалъ для новыхъ убійствъ. Этой молодежи была у меня посажена цѣлая дюжина, и въ короткое время отъ нея не осталось ни одного. Не можетъ быть оправданіемъ такого звѣрства недостатокъ пищи, такъ какъ живности всякой въ клѣткѣ вдоволь. Я склоненъ приписывать эти неестественныя убійства къ тѣмъ страннымъ капризамъ, которые часто появляются у самокъ во время періода плодоношенія. Будущая мать становится подозрительной, нетерпимой. Для нея всякое живое существо—есть врагъ, отъ котораго нужно освобо-

СТЕПБСКАЯ

диться, хотя бы для этого пришлось его съѣсть, если позволяютъ средства. И дѣйствительно съ конца августа, когда у самокъ появляются дѣти, среди скорпіоновъ водворяется миръ. И я, несмотря на все мое вниманіе, не могу замѣтить ни одного акта каннибализма, который такъ процвѣталъ предъ этимъ.

Самцы, которые не имѣютъ никакого отношенія къ семейнымъ заботамъ, не знаютъ также и этихъ безумныхъ капризовъ. Это мирныя существа, правда легко приходящія въ раздраженіе, но неспособныя растерзать своего ближняго. Между ними никогда не бываетъ сраженій изъ-за самокъ; и соперники никогда не прибѣгаютъ къ своему смертельному оружію, предпочитая свои споры улаживать болѣе мирнымъ способомъ.

Вотъ двое соперниковъ самцовъ столкнулись около одной самки. Кто изъ двоихъ станетъ ея обладателемъ и уведетъ ее на прогулку? Это будетъ зависѣть исключительно отъ силы „рукъ“. Каждый изъ самцовъ схватываетъ своей клешней клешню самки и тянетъ ее въ свою сторону. Лапки упираются въ землю, туловища дрожатъ отъ напряженія, хвосты качаются, знакъ внутренняго возбужденія. Каждый старается толчкомъ, внезапнымъ порывомъ вырвать самку у своего противника. Кажется, они хотятъ растащить ее на куски. Этимъ все и ограничивается. Между самими соперниками не бываетъ приэтомъ ни малѣйшей попытки къ столкновенію, ни одного удара хвостомъ. Страдаетъ одна только самка. Видя такую картину, боишься какъ бы эти безумцы не вывернули „рукъ“ у предмета своихъ желаній. Однако обыкновенно все кончается благополучно. Утомленные продолжительными безуспѣшными усиліями, оба соперника протягиваютъ другъ другу свободныя „руки“, сцѣпляются ими, образуя цѣпь изъ трехъ и вновь начинаютъ свои прежнія усилія, перетянуть на свою сторону самку. Всѣ трое то подвигаются въ одну сторону, то въ другую, работаютъ изо всѣхъ силъ. Наконецъ одинъ изъ противниковъ, обезсиленный отъ напряженія покидаетъ цѣпь, оставляя самку своему сопернику. Тогда побѣдитель свободной „рукой“ схватываетъ соотвѣтствующую „руку“ самки и начинаетъ обычное шествіе вдвоемъ.

Вотъ еще одинъ примѣръ этого мирнаго соперничества между самцами. Движется пара, состоящая изъ самки внушительныхъ размѣровъ и самца довольно посредственной величины, но обладающаго большимъ пыломъ. Когда его подруга отказывается двигаться дальше, онъ рветъ ее толчками, отъ которыхъ по ея туловищу пробѣгаютъ содроганія. Но вотъ на сцену является другой самецъ болѣе сильный, чѣмъ первый. Самка очевидно пришлась ему по вкусу, и онъ желаетъ ее имѣть. Что же, проще всего воспользовавшись преимуществомъ въ силѣ, броситься на своего слабаго соперника, прогнать его, а не то нанести ему смертельный ударъ? Ничего подобнаго. У скорпіоновъ подобные вопросы рѣшаются болѣе деликатнымъ образомъ, безъ посредства оружія.

Сильный противникъ оставляетъ другого въ покоѣ. Онъ приближается къ самкѣ и просто напросто хватаетъ ее клешней за хвостъ. Тогда каждый начинаетъ тянуть съ свою сторону: карликъ впередъ, великанъ назадъ. Затѣмъ происходитъ кратковременная стычка между обоими соперниками, послѣ которой каждый явпяется обладателемъ одной клешни. Теперь одинъ тащитъ вправо, другой влѣво; они готовы разорвать самку пополамъ. Наконецъ меньшій признаетъ себя побѣжденнымъ, пускаетъ клешню и убѣгаетъ. Его сильный соперникъ тотчасъ схватываетъ свободную клешню самки, и новая пара продолжаетъ прогулку.

Такія сцены повторяются всѣ вечера въ теченіе четырехъ мѣсяцевъ: съ конца апрѣля и по начало сентября, пока длится періодъ образованія паръ... Лѣтніе жары не ослабляютъ пыла скорпіоновъ. Напротивъ, во время жаркой погоды пылъ ихъ возрастаетъ. Весной, я нахожу брачныя шествія состоящія изъ паръ; въ іюлѣ я могу наблюдать шествія изъ трехъ, даже четырехъ особей.

Момента самаго спариванія мнѣ не удалось застать. Для этого пришлось бы сидѣть безъ сна напролетъ цѣлыя ночи. На это не хватаетъ у меня силъ. Если бы я могъ быть увѣренъ, что

просидѣвъ ночь, я увижу все, что мнѣ нужно, но у меня нѣтъ этой увѣренности. Переворачивая одну, другую черепицу, я сплошь и рядомъ нахожу знакомыя позы самца, неподвижно держащаго клешнями клешни самки. Только однажды мнѣ удалось захватить начало самаго спариванія. Вѣроятно, при этомъ играетъ роль тотъ загадочный органъ, который описывается подъ названіемъ гребешка. Онъ, вѣроятно, помогаетъ плотнѣе соединиться двумъ особямъ другъ съ другомъ. Когда я поднялъ черепицу, оба животныхъ готовы были соединиться, но мое внезапное вторженіе помѣшало имъ, и они тотчасъ разошлись. Изъ того немногаго, что удалось мнѣ увидѣть, я вывожу заключеніе, что спариваніе скорпіоновъ происходитъ на манеръ спариванія сверчковъ. Обѣ особи при этомъ удерживаютъ другъ друга клешнями и пластинками гребешковъ.

Лучше удалось мнѣ разсмотрѣть то, что слѣдуетъ послѣ спариванія. Отмѣтимъ съ вечера тѣ черепицы, подъ которыми нашли убѣжище окончившія свою прогулку пары. Что мы найдемъ подъ ними завтра утромъ? Чаще всего ту же вчерашнюю позу: двѣ особи, неподвижно сцѣпившіяся клешнями, какъ во время прогулки.

Иногда я нахожу только одну самку. Самецъ, выполнивъ свой долгъ, нашелъ моментъ ускользнуть, на что у него имѣлись очень серьезныя основанія. Въ теченіе мая мѣсяца, когда спариванія достигаютъ наибольшаго напряженія, мнѣ неоднократно случается находить самку закусывающею останками своего мертваго спутника.

Кто виновникъ этого убійства? Очевидно самка. Здѣсь царятъ тѣ же самые жестокіе брачные обычаи, которые намъ извѣстны у богомоловъ, гдѣ самка тотчасъ послѣ окончанія акта оплодотворенія, принимается ѣсть самца. Вѣроятно, самцу скорпіону, при извѣстной осмотрительности, случается своевременно ускользнуть отъ грозящей ему участи. Это тѣмъ легче ему сдѣлать, что именно онъ удерживаетъ своими клешнями клешни самки. Стоитъ только ему разжать „пальцы“, и онъ свободенъ, если только онъ не удерживается при помощи предательской машины гребешковъ. Разъ онъ не сумѣетъ во время освободить свое брюшко, тогда онъ пропалъ.

Оказываетъ-ли онъ при этомъ сопротивленіе, которое онъ, вооруженный такъ же какъ его подруга, могъ бы съ успѣхомъ оказать? Вѣроятнѣе всего, что нѣтъ, такъ какъ онъ всегда становится жертвою. Правда, что его поза, опрокинутаго на спину, не благопріятствуетъ свободному употребленію хвоста, который для того, чтобы произвести уколъ, долженъ быть загнутъ на спинную сторону. Быть можетъ при этомъ играетъ роль особый инстинктъ, который не позволяетъ самцу употреблять свое смертоносное оружіе противъ будущей матери и онъ погибаетъ добровольно, не прибѣгая къ защитѣ. И тогда оставшаяся одинокой, его подруга принимается его ѣсть. Этотъ самый обычай мы знаемъ еще у пауковъ; но здѣсь самецъ, неудерживаемый ничѣмъ, имѣетъ время бѣжать, если онъ достаточно проворенъ.

Погребальный пиръ не отличается особенно правильнымъ ритуаломъ; все зависитъ отъ аппетита. Я видалъ такихъ самокъ, которыя, попробовавъ голову покойнаго, брезгливо отталкивали отъ себя остатки и затѣмъ выволакивали трупъ вонъ, не прикасаясь къ нему больше. Но мнѣ приходилось наблюдать и такихъ фурій, которыя, вытащивъ трупъ, цѣлое утро затѣмъ повсюду таскали его на виду у всѣхъ, какъ какой-нибудь побѣдный трофей, чтобы затѣмъ, не притронувшись къ нему, бросить его на съѣденіе муравьямъ, этимъ коршунамъ міра насѣкомыхъ.

Семья.

Книжное знаніе и жизнь.

Книжное знаніе—слабая помощь тамъ, гдѣ идетъ дѣло о рѣшеніи вопросовъ о жизни. Богатая библіотека здѣсь даетъ меньше, чѣмъ настойчивое пытаніе фактовъ. А въ нѣкоторыхъ случаяхъ бываетъ полезно совсѣмъ не знать

© ГПНТБ СССР

книгъ. Тогда умъ сохраняетъ свою свободу изслѣдованія и не отвлекается въ сторону, въ безвыходные закоулки, на которые наталкиваетъ его чтеніе. Я еще лишній разъ убѣдился въ этомъ на вопросѣ о времени появленія у скорпіона семьи.

Одна работа, принадлежащая авторитету въ этой области, дала мнѣ указаніе, что скорпіонъ-лангдокскій обзаводится семьей въ сентябрѣ. Было бы лучше, если бы я совсѣмъ не зналъ этой работы. Дѣло въ томъ, что въ моей странѣ семья выводится у скорпіона гораздо раньше; и еслибъ я повѣрилъ указанію авторитета, то я бы никогда ничего не увидѣлъ.

Да, хорошо иногда быть невѣждою; когда ничего не знаешь, то невольно идешь вдали отъ общихъ избитыхъ путей, и потому имѣешь больше вѣроятія встрѣтить что нибудь новое. Одинъ изъ нашихъ великихъ людей, не думая вовсе объ этомъ, далъ мнѣ однажды подтвержденіе моей мысли. Это было давно. Входитъ однажды ко мнѣ незнакомый посѣтитель, который оказывается никто иной какъ Пастеръ, которому суждено было вскорѣ стать великимъ свѣтиломъ. Его имя тогда мнѣ было уже извѣстно. Я съ живѣйшимъ интересомъ прочитывалъ его изслѣдованія относительно зарожденія инфузорій. Въ то время самымъ животрепещущимъ вопросомъ науки былъ вопросъ о произвольномъ зарожденіи. Со своими стерильными или засѣянными зародышами балонами, со своими знаменитыми опытами, поражавшими своей безукоризненностью и простотой, Пастеръ навсегда разрушилъ мнѣніе, что внутри гніющаго вещества при участіи однихъ химическихъ процессовъ можетъ возникать жизнь.

Ученый мужъ посѣтилъ меня, чтобы получить отъ меня нѣкоторыя свѣдѣнія. Честью этого посѣщенія я былъ обязанъ званію своему преподавателя физики и химіи. Пребываніе Пастера въ моихъ краяхъ было связано съ вопросомъ о болѣзни шелковичныхъ червей. Въ теченіе ряда лѣтъ червоводни находились на краю полнаго разоренія, опустошаемыя невѣдомымъ бичемъ. Безъ всякой видимой причины шелковичные черви начинали гнить, и затѣмъ становились твер-

дыми, точно сдѣланные изъ гипса. Населеніе лишалось главнѣйшей статьи дохода.

Послѣ нѣсколькихъ словъ относительно бѣдствія, мой посѣтитель, безъ всякихъ околичностей, обратился ко мнѣ:

„Знаете, мнѣ бы хотѣлось взглянуть на шелковичные коконы; я ихъ никогда еще не видалъ, и знаю о нихъ только по названію. Можете-ли вы мнѣ ихъ показать?

— Нѣтъ ничего проще.—Мой хозяинъ какъ разъ торговалъ коконами.—Позвольте оставить васъ на минутку одного, и я принесу вамъ сколько угодно коконовъ.—И черезъ минуту я вернулся съ карманами, набитыми коконами. Мой собесѣдникъ взялъ одинъ коконъ, повертѣлъ его въ рукахъ, съ любопытствомъ осматривая, какъ осматриваемъ мы обыкновенно какую-нибудь любопытную вещицу, попавшую намъ въ руки съ другого конца свѣта. Затѣмъ онъ поднесъ его къ уху и потрясъ.

— Что-то тамъ—звучитъ, сказалъ онъ удивленно. Тамъ внутри что-то есть.

— Ну конечно.

— Что же это такое?

— Куколка.

— Какъ, куколка? Это что же такое?

— Такъ называется нѣчто въ родѣ муміи, внутри которой совершается превращеніе гусеницы, когда она становится бабочкой.

— И такая штука есть въ каждомъ коконѣ?

— Конечно. Вѣдь только для того и ткетъ гусеница этотъ коконъ, чтобы устроить хранилище для куколки.

— Вотъ какъ!

И вслѣдъ затѣмъ коконы перешли въ карманъ ученаго, который на досугѣ собирался познакомиться съ этой необыкновенной новинкой, съ куколкой. Эта великолѣпная простота и спокойствіе меня поразили. Не знать ничего о гусеницѣ, о коконѣ, о куколкѣ, о превращеніи! И это тотъ самый Пастеръ который долженъ былъ въ ближайшемъ будущемъ оживить гибнущаго шелковичнаго червя. Вѣдь гимнасты античнаго міра являлись на состязаніе обнаженными. И ве-

ОТПЕЧАТАН

ликій борецъ съ бичемъ червоводни совершенно также явился на борьбу совершенно обнаженнымъ—отъ всѣхъ даже самыхъ элементарныхъ свѣдѣній относительно того насѣкомаго, котораго онъ явился спасать.

Я былъ совсѣмъ сбитъ столку. И при всемъ томъ я былъ изумленъ его безоблачнымъ спокойствіемъ. Онъ ничего не знаетъ о превращеніи насѣкомыхъ; онъ первый разъ видитъ коконъ и впервые узнаетъ, что внутри кокона есть что-то, изъ чего происходитъ бабочка; онъ не знаетъ того, что хорошо извѣстно каждому нашему школьнику. И этотъ „невѣжда“, наивные вопросы котораго привели меня въ такое изумленіе, долженъ будетъ въ скоромъ времени произвести революцію въ дѣлѣ разведенія шелковичныхъ червей; мало того, онъ перевернетъ всю медицину, все ученіе о гигіенѣ.

Найдя поддержку для себя въ примѣрѣ коконовъ, стучащихъ предъ удивленнымъ ухомъ Пастера, я придерживаюсь того же метода невѣжды при моихъ изслѣдованіяхъ надъ жизнью насѣкомыхъ. Я читаю очень мало. Я не перелистываю книгъ, пріобрѣтеніе которыхъ къ тому же не по моимъ средствамъ; я не обращаюсь за свѣдѣніями къ другимъ; за то я упорно сижу надъ предметомъ моего изученія до тѣхъ поръ, пока я не заставлю его заговорить. Я не знаю ничего. И тѣмъ лучше. Отъ этого мои вопросы станутъ свободнѣе; сегодня я ставлю вопросы въ одномъ смыслѣ, завтра—въ другомъ, противоположномъ, смотря по тому что мелькаетъ въ моей головѣ. А если и случится мнѣ открыть книгу, то тогда моя голова наполняется кучей сомнѣній; на столько поросла разными сорными травами та почва, которую я стараюсь культивировать.

Семья.

И такъ, довѣряясь прочитанной книгѣ, я ожидалъ появленія семьи у скорпіона не раньше сентября; и вдругъ я нахожу ее въ іюлѣ. Эту разницу между тою датой, которую указываетъ книга, и тою, которую наблюдаю я, зависитъ, вѣроятно, отъ различія климата. Я произвожу наблюденія въ

Провансѣ, а мой авторитетъ, Леонъ Дюфуръ, наблюдалъ въ Испаніи. Еслибъ я болѣе вѣрилъ авторитету и менѣе полагался на свои собственныя наблюденія, я бы упустилъ случай пронаблюдать появленіе семьи у скорпіона лангдокскаго. Къ счастію, меня навелъ на истинный путь обыкновенный черный скорпіонъ.

Этого скорпіона, гораздо болѣе мелкаго и не столь подвижнаго, я воспитывалъ ради сравненія со скорпіономъ лангдокскимъ. Я держалъ его въ маленькихъ, скромныхъ сосу-

Самка лангдокскаго скорпіона, покрытая недавно родившимися дѣтенышами

дахъ на своемъ рабочемъ столѣ. Такъ какъ они занимали мало мѣста и все время находились предо мной, то я ежедневно видѣлъ, что въ нихъ дѣлалось. Каждое утро, прежде чѣмъ сѣсть за столъ и сдѣлать мои обычныя записи, я всякій разъ не забывалъ поднять картонную крышку сосудовъ, въ которыхъ жили мои плѣнники и справиться о событіяхъ минувшей ночи. Производить подобный ежедневный осмотръ большой клѣтки далеко не такъ удобно; для этого нужно пересмотрѣть одно за другимъ всѣ жилища и потомъ при-

© ГПНТБ СО РАН

вести ихъ въ прежній видъ. Съ чернымъ скорпіономъ такой осмотръ дѣло одной минуты.

22-го іюля, около шести часовъ утра, приподнимая крышку, я нахожу самку, спина которой покрыта кучей дѣтенышей, въ видѣ бѣлаго ковра. Я испыталъ то ощущеніе пріятнаго удовлетворенія, которое отъ времени до времени выпадаетъ на долю наблюдателя. Впервые предъ моими глазами предстало зрѣлище самки скорпіона, одѣтой покровомъ изъ своихъ дѣтей. Процессъ метанія дѣтенышей совершился очень недавно, не раньше истекшей ночи, такъ какъ еще наканунѣ мать была совершенно свободна отъ этого покрова. Вслѣдъ за этимъ сюрпризомъ послѣдовали другіе. На слѣдующій день побѣлѣла спина у второй матери. Еще на слѣдующій день, покрылись коврикомъ изъ дѣтей еще двѣ матери. Итакъ всего четыре. Это для меня больше, чѣмъ достаточно. Имѣя четыре семьи скорпіоновъ, да въ придачу къ этому нѣсколько спокойныхъ дней, можно найти отрадныя минуты въ жизни.

Къ тому же счастіе продолжаетъ мнѣ улыбаться. Послѣ первой находки въ бокалѣ, моя мысль переносится къ стеклянной клѣткѣ; и я спрашиваю себя, а что если и лангдокскій скорпіонъ окажется столь же раннимъ въ обзаведеніи потомствомъ? Надо скорѣе идти посмотрѣть. Перевернуты всѣ двадцать пять черепицъ. Чудесно! Я чувствую, какъ по моимъ жиламъ пробѣгаетъ жаръ энтузіазма далекой молодости. Подъ тремя черепицами я нахожу самокъ обремененныхъ семействомъ. У одной—дѣти уже на возрастѣ; они появились на свѣтъ съ недѣлю тому назадъ; объ этомъ мнѣ дали указанія послѣдующія наблюденія. Двѣ другія самки разрѣшились отъ бремени недавно, минувшей ночью, какъ объ этомъ я могу судить по нѣкоторымъ остаткамъ, которыя самка ревниво скрываетъ подъ своимъ тѣломъ. Мы сейчасъ увидимъ, что это за остатки.

Кончается іюль, проходятъ августъ и сентябрь; и все остается по старому; моя коллекція скорпіоновъ остается все время безъ дальнѣйшаго прироста. И такъ, какъ для одного, такъ и для другого скорпіона время появленія семьи

это вторая половина іюля. Послѣ этого времени все кончается. Однако между самками моей стеклянной клѣтки есть нѣкоторыя со столь же вздутымъ брюшкомъ, какъ и тѣ, которыя вывели дѣтей. И я продолжаю надѣяться на дальнѣйшее прирощеніе моей клѣтки. Проходитъ зима, а мои надежды не оправдываются. И то, что я ожидалъ увидѣть въ текущемъ году, откладывается до слѣдующаго года. Новое доказательство продолжительности періода плодоношенія, явленіе очень необыкновенное среди низшихъ животныхъ.

Рожденіе дѣтенышей.

Каждую изъ матерей вмѣстѣ съ ея потомствомъ я перемѣщаю въ отдѣльные сосуды, чтобы имѣть возможность установить болѣе внимательное наблюденіе. Въ моментъ моего утренняго осмотра, матери, разрѣшившіяся минувшей ночью, скрываютъ часть своихъ дѣтей подъ своимъ тѣломъ. Концомъ соломинки я осторожно отодвигаю мать и среди кучи дѣтенышей, которые еще не успѣли прицѣпиться къ спинѣ матери, я открываю предметы, которые переворачиваютъ кверху дномъ то немногое, что я узналъ по этому вопросу изъ книгъ. Скорпіоны, говорится въ нихъ, живородящія животныя. Но такое утвержденіе не точно. Дѣло въ томъ, что только что родившіяся существа появляются на свѣтъ съ формой и конфигураціей отличной отъ тѣхъ, которыя намъ знакомы.

Да иначе и быть не можетъ. Развѣ можно себѣ представить, чтобы всѣ эти клешни вытянутыя въ стороны, расправленныя лапки, и загнутые хвосты могли пройти сквозь узкую щель въ тѣлѣ матери? Такое многочленистое существо можетъ совершить свое выхожденіе наружу только при томъ условіи, если всѣ его членики будутъ сложены въ плотную, занимающую малый объемъ массу. И въ тѣхъ остаткахъ, которыя я нахожу подъ тѣломъ матери, я вижу яйца, настоящія яйца, похожія на тѣ, которыя можно извлечь изъ яичниковъ незадолго до рожденія. Въ это яйцо заключено маленькое существо, напоминающее по виду зерно

ОТГБСОРАН

риса, съ хвостомъ уложеннымъ вдоль тѣла, клешнями, приложенными къ груди и лапками, прижатыми къ бокамъ. Благодаря этому вся масса тѣла имѣетъ овальную форму, не представляющую никакихъ выступовъ, удобно скользящую по узкому каналу. На головѣ—рѣзко бросающіяся въ глаза черныя точки—глаза. Маленькое существо покачивается въ каплѣ полупрозрачной жидкости, которая для него является въ этотъ моментъ міромъ, атмосферой. Капля эта окружена нѣжной тонкой оболочкой. Предметъ имѣющій такое строеніе есть безспорно яйцо. Этихъ яицъ у скорпіона лангдокскаго имѣется отъ тридцати до сорока; нѣсколько менѣе—у скорпіона обыкновеннаго.

Хотя и поздно, но я все же засталъ моментъ появленія на свѣтъ молодыхъ существъ. Тѣ немногіе, которые рождаются на моихъ глазахъ, подтверждаютъ мое убѣжденіе, что скорпіоны рождаются заключенными внутри яйцевой оболочки. Итакъ скорпіонъ есть настоящее яйцеродящее существо; но только эти яйца немедленно послѣ своего выхода лопаются, такъ что выхожденіе молодого существа изъ яйцевыхъ оболочекъ совершается очень скоро послѣ выхода яйца.

Какъ же совершается этотъ выходъ? Мнѣ удается быть свидѣтелемъ этого момента. Я вижу какъ мать концами своихъ челюстей осторожно касается яйца, разрываетъ его оболочку, снимаетъ ее и затѣмъ ее проглатываетъ. Она осторожно освобождаетъ новорожденнаго, обнаруживая при этомъ такую же нѣжность, какъ овца и кошка, когда онѣ послѣ выхода дѣтеныщей съѣдаютъ родовыя оболочки. Несмотря на грубость орудія, при помощи котораго совершается освобожденіе, новорожденный выходитъ изъ яйца невредимымъ, безъ малѣйшей царапины.

Я не могу скрыть своего удивленія. Скорпіонъ по формамъ своего материнства приближается къ самымъ высшимъ животнымъ. Яйцо, такое какимъ мы его находимъ у пресмыкающихся, у птицъ, у всѣхъ почти насѣкомыхъ, яйцо это, однозначущее съ зерномъ растенія, гдѣ жизнь находится въ спящемъ состояніи, существовало въ то время, когда уже былъ на лицо способъ рожденія гораздо болѣе совершенный, непосредственно предшествующій живому рожденію высшихъ животныхъ. Вмѣсто высиживанія яйца внѣ организма, гдѣ оно легко можетъ стать жертвою неблагопріятныхъ случайностей и вліяній, предъ нами болѣе совершенная форма: созрѣваніе и высиживаніе яицъ внутри организма матери, гдѣ устранены неблагопріятныя воздѣйствія внѣшней среды.

Если бы овца не помогала освобожденію новорожденнаго ягненка, разрывая губами, и проглатывая родовыя оболочки, то ягненокъ никогда не сумѣлъ-бы снять съ себя свои пеленки. Точно такъ же и новорожденный скорпіонъ нуждается въ помощи матери. Я могу видѣть, какъ нѣкоторыя изъ этихъ маленькихъ существъ медленно двигаются внутри наполовину лопнувшей яйцевой оболочки, и тѣмъ не менѣе не въ силахъ освободиться изъ нея. Необходимо, чтобы мать ударомъ зубовъ докончила начавшійся разрывъ оболочки.

Цыпленокъ пробиваетъ скорлупу яйца при помощи временно развивающагося на концѣ клюва затвердѣнія. Маленькій скорпіонъ, собравшійся въ комокъ въ видѣ рисоваго зерна, долженъ ждать помощи со стороны матери. И мать работаетъ съ такимъ рвеніемъ, что скоро исчезаютъ всѣ слѣды совершившагося рожденія, съѣдаются остатки оболочекъ, даже немногія безплодныя яйца, удаленныя изъ тѣла въ общемъ потокѣ. Не остается никакихъ слѣдовъ: все скрывается въ желудкѣ матери.

Новорожденные скорпіоны.

Вотъ предо мною новорожденные, совершенно освободившіеся; они бѣлые. Отъ головы до конца хвоста у скорпіона-лангдокскаго они имѣютъ девять миллиметровъ, у скорпіона обыкновеннаго—четыре миллиметра. По мѣрѣ своего освобожденія, они взбираются по одному на спину матери, которая лежитъ на землѣ, предоставивъ имъ для восхожденія свои клешни. Тѣсно скучившись на спинѣ, они имѣютъ видъ бѣлаго ковра, покрывающаго спину матери. При помощи коготковъ они довольно крѣпко сидятъ на спинѣ. Когда кон-

ОТПЕЧАТОК

цомъ пинцета я стараюсь снять котораго нибудь изъ нихъ, то я чувствую нѣкоторое сопротивленіе. Въ этомъ положеніи какъ мать, такъ и дѣти сохраняютъ неподвижность. Попробуемъ продѣлать нѣкоторые опыты.

Мать держится неподвижно, загнувъ хвостъ кверху. Если я вздумаю поднести къ дѣтямъ соломинку, то она тотчасъ подымаетъ клешни, поза, свидѣтельствующая о раздраженіи, которую она принимаетъ рѣдко, если дѣло идетъ только о собственной защитѣ. Хвостъ въ этой угрозѣ принимаетъ слабое участіе. Слишкомъ быстрое движеніе съ его стороны могло бы вызвать толчокъ и паденіе кого нибудь изъ дѣтенышей. Только вытягиваются впередъ одни клешни, съ раскрытыми пальцами, готовыя къ отпору. Этой одной угрозы достаточно. Она и безъ того внушительна, чтобы испугать даже смѣльчака.

Но мое любопытство не смущено этой угрозой. Я сбрасываю одного изъ дѣтенышей и кладу его передъ матерью, на разстояніи пальца впереди нея. Послѣдняя, повидимому, нисколько не встревожена этимъ обстоятельствомъ. Она остается столь же неподвижной какъ и была. Стоитъ-ли безпокоиться изъ-за этого паденія? Упавшій справится отлично со своимъ несчастіемъ самъ. Онъ двигаетъ ножками и клешнями; затѣмъ добравшись до одной изъ клешней матери, быстро взбирается по ней и присоединяется къ компаніи товарищей.

Я повторяю опытъ, но въ болѣе широкихъ размѣрахъ. На этотъ разъ я сбрасываю со спины матери цѣлую кучу дѣтей, которыя копошатся неподалеку. Теперь мать обратила вниманіе; съ ея стороны замѣтно нѣкотораго рода замѣшательство. Она начинаетъ взрывать клешнями песокъ около себя, чтобы этимъ привлечь къ себѣ своихъ блуждающихъ дѣтей. Такъ курица, когда желаетъ собрать около себя разбѣжавшихся цыплятъ, издаетъ нѣжное кудахтанье. Скорпіонъ-же собираетъ своихъ дѣтей звукомъ скребка. Малыши всѣ невредимы; живо карабкаются они по рукамъ матери и взбираются на ея спину.

Мать охотно принимаетъ къ себѣ и чужое потомство.

Если я сниму со спины одной самки ея дѣтей и перенесу къ другой, то послѣдняя не дѣлаетъ различія между своими и чужими, позволяя одинаково и тѣмъ и другимъ взобраться на свою спину. Можно было бы сказать, что она ихъ усыновляетъ, если бы это выраженіе не имѣло свое особое значеніе. Это „усыновленіе“ происходитъ просто потому, что мать не умѣетъ найти различія между своимъ и чужимъ потомствомъ и собираетъ къ себѣ всѣхъ, кто копошится поблизости.

Самка скорпіона, которая вывела потомство, нѣкоторое время остается со своей семьей въ пещерѣ безвыходно. Она не выходитъ наружу даже въ тѣ вечерніе часы, когда скорпіоны начинаютъ свои прогулки. Запершись въ своей кельѣ, не думая о ѣдѣ, она все время стережетъ потомство. Этимъ недавно родившимся малышамъ предстоитъ вскорѣ перенести одну важную операцію: они должны, если такъ выразиться, родиться вторично. Къ этой операціи они подготовляются, впадая въ неподвижное состояніе, въ теченіе котораго совершается, безъ сомнѣнія, нѣкоторая внутренняя работа, подобная той, какая происходитъ при превращеніи личинки въ совершенное насѣкомое. Во время этого состоянія маленькіе скорпіоны теряютъ опредѣленность своихъ прежнихъ очертаній и кажутся одѣтыми въ какую-то полупрозрачную оболочку, нѣчто въ родѣ дѣтской рубашки, которую они должны сбросить съ себя, чтобы пріобрѣсти ясно очерченныя формы.

Для этой операціи необходимо восемь дней неподвижности, которые они проводятъ сгрудившись въ кучу на спинѣ матери. Тогда начинаетъ сходить съ нихъ кожа; я затрудняюсь назвать эту операцію линькой, такъ какъ это первое сбрасываніе кожи отличается существеннымъ образомъ отъ послѣдующихъ линекъ. При линькѣ происходитъ разрывъ кожи на груди и черезъ эту единственную щель вылазитъ изъ своей старой оболочки все животное; остается сухая шкурка, которая совершенно сохраняетъ форму животнаго.

Это же первое сбрасываніе кожи происходитъ совершенно иначе. Я кладу нѣсколько маленькихъ скорпіоновъ въ моментъ сбрасыванія кожи на стеклышко и наблюдаю Они

совершенно неподвижны, повидимому очень слабы, почти бездыханны. Кожа трескается и сходитъ безъ опредѣленной послѣдовательности. Она лопается одновременно и на спинѣ и на груди и съ боковъ. Лапки выходятъ изъ своихъ гетръ, коготки—изъ перчатокъ, хвостъ—изъ чехла. Съ разныхъ частей тѣла падаютъ обрывки старой кожи. Когда молодые скорпіоны совсѣмъ очистятся отъ всѣхъ этихъ лоскутовъ, они начинаютъ походить на взрослаго скорпіона. Они становятся подвижнѣе, не стѣсняются то спрыгивать со спины матери, то взбираться назадъ; они охотно бѣгаютъ невдалекѣ; но цвѣтъ ихъ остается свѣтлѣе, чѣмъ у взрослаго животнаго.

Самымъ поразительнымъ изъ всего этого превращенія это внезапное увеличеніе въ ростѣ. Въ то время какъ до перваго сбрасыванія кожи длина тѣла молодыхъ скорпіоновъ была девять миллиметровъ, теперь послѣ сбрасыванія, эта длина составляетъ уже четырнадцать миллиметровъ. У чернаго скорпіона происходитъ увеличеніе длины тѣла съ четырехъ миллиметровъ до шести или семи. Длина, значитъ, увеличивается въ полтора раза, что соотвѣтствуетъ увеличенію въ объемѣ въ три съ половиною раза.

Такое внезапное увеличеніе въ ростѣ наводитъ на вопросы. Какимъ образомъ, на счетъ чего происходитъ оно, если животное все время остается безъ пищи? Ясно, что въ вѣсѣ не происходитъ увеличенія; наоборотъ животное должно потерять часть своего вѣса, если принять во вниманіе вѣсъ сброшенной оболочки Значитъ, возростаетъ объемъ, но не масса. Это расширеніе можно нѣкоторымъ образомъ уподобить расширенію неорганическихъ тѣлъ, происходящему отъ дѣйствія теплоты. Совершается внутреннее перемѣщеніе, послѣ котораго молекулы группируются иначе, чѣмъ раньше, такъ что происходитъ увеличеніе объема, безъ увеличенія количества матеріи. Если бы кто нибудь, кто располагаетъ терпѣніемъ и обладаетъ необходимыми для того средствами, вздумалъ бы прослѣдить эти внезапныя измѣненія строенія, тотъ, я думаю, сдѣлалъ бы не безполезное дѣло. Я слишкомъ бѣденъ средствами, чтобы взяться за подобную работу.

Обрывки кожи представляютъ изъ себя бѣлыя, шелковистыя пленки, которыя сохраняются на спинѣ матери, не спадая, на землю. Въ видѣ бѣлыхъ хлопьевъ они одѣваютъ ея тѣло, въ особенности поблизости основаній ногъ. Въ этомъ мягкомъ коврѣ молодые скорпіоны находятъ для себя отличную подстилку. Эти хлопья къ тому же помогаютъ имъ легче цѣпляться: давая имъ лучшую опору въ ихъ движеніяхъ.

Любопытно бываетъ смотрѣть, съ какой ловкостью и проворствомъ взбираются теперь эти малыши скорпіоны, когда я кого нибудь изъ нихъ сбрасываю со спины матери. Этотъ бѣлый коверъ остается на тѣлѣ матери около недѣли т. е. до момента, когда молодежь оставляетъ свой родной пріютъ. Послѣ этого войлокъ спадаетъ самъ собою иной разъ весь цѣликомъ, иной разъ по частямъ; и когда молодые скорпіоны разсѣются окончательно, отъ него не остается ни слѣда.

Молодые скорпіоны отличаются окраской отъ болѣе взрослыхъ: хвостъ и брюхо у нихъ розоваго цвѣта, клешни нѣжнаго янтарнаго. Они даже красивы: молодость украшаетъ все. Если бы они оставались такими же, если бы они не усваивали привычки грозно подымать свой ядовитый резервуаръ, они были бы милыми граціозными существами, которыхъ пріятно было бы держать у себя. Вскорѣ у нихъ обнаруживается стремленіе освободиться отъ материнской опеки. Они начинаютъ часто сбѣгать со спины матери, чтобы порѣзвиться гдѣ-нибудь неподалеку. Если они отбѣгаютъ куда нибудь слишкомъ далеко, то мать призываетъ ихъ къ порядку, царапая по песку своими клешнями.

Въ моменты покоя картина, представляемая семьей молодыхъ скорпіоновъ со своей матерью, во многомъ напоминаетъ картину насѣдки, окружаемой цыплятами. Большая часть компаніи на землѣ по сосѣдству съ матерью: нѣкоторые выглядываютъ со спины, прицѣпившись къ бѣлому ковру. Другіе цѣпляются за хвостъ, взбираются на его загнутую кверху верхушку и съ этой высоты наблюдаютъ за тѣмъ, что происходитъ подъ ними. На смѣну имъ являются новые акробаты, которые вытѣсняютъ ихъ съ интересной позиціи, чтобы занять ее самимъ. Каждому хочется насладиться видомъ съ этого балкона. Но большинство окружаютъ мать. Тутъ без-

© ГПНТБ СОРАН

прерывное снованіе во всѣ стороны; нѣкоторые забились подъ брюхо, изъ подъ котораго можно видѣть однѣ черныя сверкающія искорки—глаза. Наиболѣе подвижные предпочитаютъ лапки матери, выдѣлывая на нихъ всевозможныя гимнастическія упражненія. Затѣмъ, вся толпа мало-по-малу собирается на спинѣ матери, успокаивается и затихаетъ неподвижная на остающейся неподвижной матери.

Этотъ періодъ подготовки къ самостоятельной жизни длится недѣлю, почти столько же, сколько требовалось для подготовки къ моменту перваго сбрасыванія кожи и увеличенія объема. Всего семья молодыхъ скорпіоновъ остается на материнской спинѣ около двухъ недѣль Ѣдятъ-ли они что нибудь въ теченіе этого времени? Быть можетъ имъ попадаетъ что либо въ ротъ послѣ перваго сбрасыванія кожи, когда они становятся болѣе подвижными и дѣятельными? Быть можетъ мать удѣляетъ имъ что нибудь отъ своего стола, какія нибудь наиболѣе мягкіе куски? Нѣтъ, она ничего не удѣляетъ, и ея дѣти ничего не ѣдятъ.

Я предлагаю матери кобылку, изъ мелкихъ, которая, по моему мнѣнію, должна придтись по вкусу ея дѣтямъ. Въ то время какъ она жуетъ предложенный ей кусокъ, нисколько не думая о томъ, что дѣлается вокругъ нея, одинъ изъ малышей сбѣгаетъ со спины, останавливается на краю лба и склоняется къ ея рту, какъ бы желая узнать, что дѣлаетъ его мать. Онъ прикасается лапкой къ челюстямъ. Вдругъ онъ испуганный отскакиваетъ назадъ. И благоразумно сдѣлалъ. Жующая машина, вмѣсто того, чтобы предложить ему глотокъ, очень легко могла бы захватить его и отправить въ желудокъ вмѣстѣ съ кускомъ кобылки. Второй младенецъ уцѣпился за заднюю часть кобылки, которой голова находится во рту матери. Онъ старается укусить, получить хоть кусочекъ. Но его старанія не достигаютъ успѣха; кусокъ слишкомъ жестокъ.

Я видѣлъ достаточно. Аппетитъ уже пробудился, и молодежь не отказалась бы отъ ѣды, если бы мать вздумала подѣлиться кускомъ со своими дѣтьми. Но она ѣстъ одна для себя, остальное ее не заботитъ.

Что-же вамъ не достаетъ, мои юные скорпіоны, доставившіе мнѣ не одну прекрасную минуту? Вы хотите выйти въ свѣтъ, чтобы тамъ поискать для себя поживы, какую-нибудь маленькую дичь. Это я вижу по вашимъ безпокойнымъ попыткамъ бродяжничать. Вы начинаете покидать свою мать, которая перестаетъ уже узнавать васъ. Вы теперь достаточно окрѣпли, и пришелъ часъ для васъ разбрестись въ разныя стороны.

Если бы я лучше зналъ, какого рода мелкую дичь вы любите, да если бы къ тому у меня было достаточно свободнаго времени, то я съ большимъ удовольствіемъ занялся-бы вашимъ воспитаніемъ, но конечно не подъ черепицами той стеклянной клѣтки, гдѣ вы впервые увидѣли свѣтъ, посреди вашихъ отцовъ и матерей. Я знаю ихъ нетерпимость къ вамъ. Ваши матери съѣли бы васъ, мои малыши. Не пощадила бы васъ даже ваша родная мать, для которой вы стали бы теперь совершенно чужими. Вѣдь, я помню какъ въ прошломъ году во время періода брачныхъ прогулокъ, онѣ поѣдали васъ эти ревнивыя матери. Итакъ нужно поскорѣе убѣгать, пока не поздно.

Но гдѣ васъ помѣстить и чѣмъ васъ кормить? Ничего не остается другого, какъ разстаться съ вами, какъ это ни жалко для меня. Въ одинъ изъ ближайшихъ дней я соберу васъ и снесу къ вашимъ роднымъ камнямъ на сосѣднихъ холмахъ, гдѣ печетъ солнце, и тамъ разстанусь съ вами. Вы тамъ найдете вашихъ собратьевъ, такихъ же подростковъ какъ вы, которые уже стали на ноги и ведутъ самостоятельную жизнь. Они обзавелись уже своими домами подъ маленькими камешками, иногда не больше ногтя величиной. И тамъ вы узнаете скорѣе и лучше чѣмъ у меня, что такое тяжелая борьба за существованіе.

Пчелы галикты.

Родъ галикта. Галиктъ полосатый.

Знаете-ли вы галиктовъ? Вѣроятно, не знаете. Бѣда не велика: отлично можно прожить жизнь и не зная галиктовъ.

© ГПНТБ СОРАН

Однако, если вы сумѣете подойти къ этимъ ничтожнымъ созданіямъ и обратиться къ нимъ съ настойчивымъ вопросомъ, то они разскажутъ вамъ очень удивительныя вещи; и вы увидите, что знакомство съ ними не такое уже недостойное васъ занятіе, если только вы желаете углубить ваше познаніе окружающаго міра. Постараемся же найти немножко досуга и познакомимся съ галиктами. Вы не пожалѣете о потерянномъ времени.

Пчелы изъ рода галиктовъ. Вверху самецъ, внизу самка.

Кто же они такіе эти галикты? Это такіе же изготовители меда, какъ и обыкновенныя пчелы, но въ общемъ болѣе тонкаго склада тѣла, болѣе вытянутые, чѣмъ послѣднія. Галикты образуютъ многочисленную группу насѣкомыхъ, очень разнообразную по величинѣ и по окраскѣ. Между ними есть виды, которые величиной превосходятъ обыкновенную осу; иные не больше комнатной мухи; а есть виды и меньше ея. При всемъ этомъ разнообразіи, способномъ привести въ отчаяніе неопытнаго коллекціонера, всѣ галикты имѣютъ одну общую отличительную черту, присущую каждому изъ галиктовъ, по которой легко можно ихъ узнать: эта черта есть какъ бы дипломъ на званіе галикта.

Разсмотрите послѣднее кольцо брюшка, со спинной стороны. Тамъ вы найдете, если только пойманное вами насѣкомое есть галиктъ, гладкую, блестящую, очень тонкую бороздку, по которой скользитъ впередъ и назадъ жало, когда насѣкомое находится въ оборонительномъ положеніи. Ни одно изъ носящихъ жало перепончатокрылыхъ не имѣетъ этой бороздки, которую имѣютъ всѣ галикты отъ мала до велика, эта бороздка—есть гербъ рода галиктовъ.

Я буду имѣть дѣло съ тремя видами галикта. Два вида

мои близкіе знакомцы, которыхъ я вижу каждый годъ, въ той загородкѣ, гдѣ я живу. Они поселились въ этомъ мѣстѣ еще раньше меня, и я не хочу ихъ выпроваживать, будучи убѣжденъ, что они вознаградятъ меня за мою къ нимъ терпимость. Такое близкое сосѣдство даетъ мнѣ возможность ежедневно въ часы отдыха навѣдываться къ нимъ, а это одно стоитъ многаго. Не будемъ же упускать такого благопріятнаго случая ближе узнать галиктовъ.

Во главѣ трехъ моихъ галиктовъ я поставлю галикта полосатаго (Halictus Zebrus), перепоясаннаго по брюшку попеременными черными и блѣдно-рыжими полосами. Его стройное сложеніе, его ростъ не уступающій росту осы, его такой простой и вмѣстѣ полный изящества нарядъ, все заставляетъ поставить галикта полосатаго въ качествѣ главнаго представителя рода.

Онъ строитъ свои галлереи въ плотной землѣ, въ которой нѣтъ основанія опасаться обваловъ, способныхъ нарушать ходъ работъ во время періода гнѣздованія. Въ моей загородкѣ ему болѣе всего нравится утрамбованная почва дорожекъ, состоящая изъ смѣси мелкихъ камешковъ и красной глины. Галиктъ полосатый занимаетъ эти мѣста каждую весну, всякій разъ большой компаніей, иной разъ достигающей сотни индивидуумовъ. Такимъ образомъ возникаютъ на нѣкоторомъ, болѣе или менѣе удаленномъ другъ отъ друга разстояніи отдѣльные поселки Сочлены каждаго такого поселка проявляютъ инстинктъ общественности только въ способѣ поселенія; что же касается организаціи работъ, то въ этомъ отношеніи у нихъ обнаруживается рѣзкій индивидуализмъ.

Каждый изъ поселенцевъ имѣетъ собственное жилище, въ которое не смѣетъ проникать никто, кромѣ его владѣльца. Смѣльчакъ, который вздумалъ-бы нарушить неприкосновенность домашняго очага и залѣзть непрошеннымъ гостемъ въ чужое жилище, тотчасъ встрѣтитъ очень серьезное внушеніе со стороны хозяина. Подобнаго рода вольности не въ обычаѣ у галиктовъ. Каждый для себя, каждый у себя, и когда это правило соблюдается, царитъ миръ въ

ОТПЕЧАТОВАН

этомъ зачаткѣ общества, состоящемъ изъ сосѣдей, но не изъ сотрудниковъ.

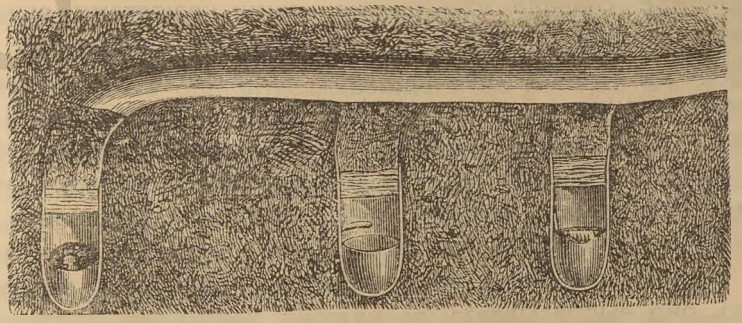
Постройка жилища.

Въ апрѣлѣ мѣсяцѣ начинаются работы; все происходитъ очень тихо и скромно, проявляясь только холмиками свѣжевынутой земли. Въ работахъ не видно никакого особаго одушевленія, столь обычнаго у перепончатокрылыхъ. Рѣдко можно видѣть, чтобы изъ норки выглянулъ кто нибудь изъ работниковъ: такъ всѣ заняты у себя въ глубинѣ норокъ. Моментами то здѣсь, то тамъ вздрогнетъ земляной холмикъ и нѣсколько песчинокъ скатится съ вершины конуса. Это работникъ выбросилъ охапку земли, вытолкнувъ ее снизу, не показываясь наружу. Вотъ пока и все, что можно увидѣть.

Приходитъ май со своими цвѣтами и солнцемъ. Апрѣльскіе землекопы превращаются въ собирателей цвѣточной муки и меда. Во всякій моментъ я застаю теперь то того, то другого изъ галиктовъ на верхушкѣ своего земляного холмика; вижу какъ они садятся здѣсь отдохнуть, покрытые цвѣточной пыльцей. Воспользуемся этимъ моментомъ и познакомимся съ устройствомъ ихъ жилища. Лопата и ломъ помогутъ намъ раскрыть эти катакомбы насѣкомыхъ. Прежде всего мы увидимъ колодецъ, спускающійся болѣе или менѣе вертикально на глубину двухъ-трехъ дециметровъ (отъ четверти до полуаршина), это простой корридоръ, по которому галикту приходится только подыматься и спускаться. Особая правильность формы и отдѣлка—здѣсь излишни. Ячейки, которыя располагаются другъ надъ другомъ въ нѣсколько этажей, каждая въ горизонтальномъ направленіи, собраны въ глубинѣ корридора. Ячейка представляетъ овальную полость около двухъ сантиметровъ длиною, открывающаяся суженной шейкой внутрь корридора.

Внутренность этихъ камеръ покрыта слоемъ лака, блеску котораго позавидовали-бы наши полировщики. На поверхности можно замѣтить продольныя линіи; это слѣды работы полировщика, наводившаго послѣдній слой лака. Какимъ

орудіемъ производилась эта полировка? Ничѣмъ другимъ какъ языкомъ. Чтобы отполировать свою ячейку, галиктъ вылизываетъ ее. Работѣ вылизыванія предшествуетъ подготовительная работа. На стѣнкахъ еще не отполированныхъ ячеекъ можно видѣть маленькія углубленія, въ родѣ тѣхъ, которымъ покрытъ наперстокъ. Въ нихъ нетрудно узнать работу челюстей, которыя сжимаютъ глину, мѣсятъ ее, удаляютъ изъ нея песчинки. Въ результатѣ получается поверхность, хорошо принимающая слой штукатурки. Эта послѣдняя состоитъ изъ самой тонкой глины, тщательно очищенной и вымѣшанной насѣкомымъ; этотъ слой наносится кусочекъ за кусочкомъ,



Гнѣздо коллета, пчелы очень близкой къ галикту.

Лѣвая ячейка содержитъ личинку пчелы, плавающей на поверхности меда. Средняя ячейка—съ яйцомъ, приклееннымъ къ стѣнкѣ. Правая ячейка—съ личинкой паразитнаго жука-ситариса. Всѣ ячейки запечатаны.

послѣ чего пускается въ ходъ полировальная лопатка—языкъ, который наводитъ слой лака изъ слюны, выдѣляемой железами. Засыхая этотъ слой становится водонепроницаемымъ, защищая такимъ образомъ ячейку отъ дѣйствія почвенной воды. Хотя этотъ слой настолько тонокъ, что существованіе его можно скорѣе подозрѣвать, чѣмъ увидѣть, тѣмъ не менѣе водонепроницаемыя его свойства очень дѣйствительны. Для опыта я наполнялъ ячейку водой; и вода долго сохранялась въ ней, нисколько не просачиваясь въ землю.

Если у насъ явилось бы желаніе, то мы могли бы вынуть

© ГПНТБ СО РАН

самую водонепроницаемую оболочку, если не цѣликомъ, то по кусочкамъ. Для этого возьмемъ неправильный комокъ земли, заключающій внутри одну ячейку, и станемъ смачивать его водой. Глинистая земля легко впитываетъ воду, становится полужидкой и безъ труда отдѣляется при помощи кисточки. Осторожно дѣйствуя кисточкой, мы отмоемъ всѣ землистыя частички и получимъ тончайшую шелковую пленку, прозрачную, безцвѣтную, непропускающую воды. Лишь ткань паука, будь она болѣе плотнаго строенія, могла бы идти, въ сравненіе съ этой пленкой.

Можно отсюда видѣть, что комнатки галикта представляютъ сооруженіе, требующее немалой затраты времени. Насѣкомое сначала дѣйствуетъ своими челюстями, вынимая кусочки земли, и лапками, снабженными коготками, употребляя ихъ какъ грабли. Такъ получается углубленіе въ стѣнкѣ коридора, овальной формы, соединяющееся съ корридоромъ узкимъ горлышкомъ, едва достаточнымъ, чтобы пропустить само насѣкомое. Скоро осколки взрытой земли начинаютъ мѣшать работѣ. Тогда насѣкомое собираетъ ихъ передними лапками и пятясь задомъ перетаскиваетъ взрытую землю охапками къ выходному отверстію коридора. Здѣсь оно выбрасываетъ ее наружу, увеличивая кротовинку, подымающуюся у входа. Когда ячейка готова вчернѣ, начинается описанная выше отдѣлка, послѣ которой ячейка пріобрѣтаетъ геометрически правильную форму. Вся эта работа, какъ можно видѣть, требуетъ не мало времени, и насѣкомое приступаетъ къ ней задолго до того, когда почувствуетъ, что внутри его начинаютъ созрѣвать яйца, требующія своего помѣщенія.

Заготовка провизіи.

Галиктъ принимается за приготовленіе ячеекъ рано весной, тотчасъ послѣ своего пробужденія, съ конца марта, начала апрѣля Въ это время на поляхъ еще мало цвѣтовъ, еще не установилась надежная теплая погода. И молодая мать пользуется этимъ временемъ, когда надежнѣе сидѣть у себя дома, чѣмъ подвергаться рѣзкимъ перемѣнамъ погоды,

дѣятельно работая надъ устройствомъ своего жилища. Земляныя работы заканчиваются къ тому времени, когда поля покрываются цвѣтами, когда майское солнце начинаетъ давать себя знать. Только теперь эта мать-домосѣдка начинаетъ покидать свое жилище, въ которомъ уже совершенно готовы около дюжины ячеекъ. Она направляется къ лугамъ, пестрѣющимъ тысячами цвѣтовъ, летаетъ съ цвѣтка на цвѣтокъ, собирая желтую пыльцу. Ея зобъ вздувается отъ меда, лапки сплошь покрываются желтой мукой. Въ такомъ видѣ можно видѣть галикта возвращающагося къ своему поселку. Онъ летитъ низко надъ землей, колеблющимся не увѣреннымъ полетомъ, какъ бы отыскивая свое жилище посреди многочисленныхъ совершенно схожихъ между собою строеній. Сколько ихъ здѣсь и всѣ онѣ такъ похожи одна на другую, какъ не ошибиться дверью и не попасть въ чужой домъ? Вѣроятно этимъ нужно объяснить всѣ эти излучины, повороты, которые дѣлаетъ насѣкомое, подлетая къ своему родному поселку Наконецъ жилище отыскано; насѣкомое касается ножкой земли прямо у своей двери, узнавъ ее по какой-то особой ему одному извѣстной примѣтѣ, и быстро исчезаетъ въ глубинѣ темнаго отверстія.

То что происходитъ теперь тамъ внутри дома, не должно отличаться отъ того, что дѣлаютъ въ подобномъ случаѣ другія пчелы. Нагруженная добычей пчела задомъ подвигается къ ячейкѣ, входитъ въ нее тоже задомъ и счищаетъ съ себя лапками свой грузъ пыльцы. Затѣмъ она поворачивается головой къ ячейкѣ и поливаетъ эту кучку пыльцы медомъ, отрыгивая его изъ зоба. Исполнивъ это, неутомимое насѣкомое покидаетъ свою норку, чтобы летѣть за новымъ грузомъ пыльцы и меда. Такъ повторяется одно путешествіе за другимъ, пока въ ячейкѣ не накопится достаточнаго количества провизіи. Наступаетъ время приняться за вымѣшиваніе пирожка. Мать мѣситъ тѣсто изъ муки и меда, и приготовляетъ изъ этого тѣста круглый хлѣбецъ, величиной съ горошину. Въ противоположность нашему хлѣбу, въ хлѣбцѣ галикта болѣе жесткая часть, корка, заключается внутри, а мякишъ снаружи. Центральную часть шарика личинка будетъ ѣсть, будучи уже

© ГПНТБ СОРАН

взрослой, когда у ней будетъ достаточно силъ справиться съ этимъ сухимъ комкомъ пыльцы. Зато обильно поливается медомъ мягкая наружная часть хлѣба, предназначаемая для первыхъ глотковъ маленькаго, только что родившагося червячка. Итакъ слои хлѣбнаго шарика располагаются въ той послѣдовательности, которая необходима для успѣшнаго питанія ростущей личинки. Жидкая медовая кашица—снаружи, сухой мучнистый пирожокъ—снутри.

На шарикъ откладывается изогнутое дугой яичко. Этимъ все закончено въ одной изъ ячеекъ. Согласно обыкновенію общему у пчелъ, теперь остается запечатать готовую ячейку. Такъ поступаютъ собирательницы меда антофоры, осміи, халикодомы и другія. Но у галиктовъ на этотъ счетъ иные обычаи. Комнатки, содержащія внутри запасъ провизіи въ видѣ круглаго хлѣбца и положенное на этотъ хлѣбъ яичко, остаются открытыми. Такъ какъ двери всѣхъ комнатокъ выходятъ въ одинъ общій корридоръ, то мать можетъ мимоходомъ навѣдываться частенько въ эти населенныя помѣщенія и слѣдить за ходомъ развитія своей семьи. Я представляю себѣ, хотя не говорю этого съ увѣренностью, что отъ времени до времени мать подкладываетъ своимъ подростающимъ личинкамъ новый запасъ провизій, такъ какъ первоначально приготовленный хлѣбецъ, мнѣ кажется слишкомъ недостаточнымъ запасомъ, по сравненію съ тѣмъ, что я знаю у другихъ пчелъ.

Но вотъ червячки подросли настолько, что готовы къ превращенію въ куколку. Теперь и только теперь мать приступаетъ къ запечатыванію ячеекъ. Комокъ глины закрываетъ отверстіе ячейки, и всѣ материнскія заботы съ этого момента прекращаются. Все остальное совершится само собою безъ участія матери.

Паразиты галикта.

До сихъ поръ предъ нами проходили мирныя картины хозяйственныхъ и семейныхъ заботъ. Но вернемся нѣсколько назадъ и мы станемъ свидѣтелями самаго неудержимаго

разгрома. Въ маѣ мѣсяцѣ около десяти часовъ утра, когда работы по собиранію запасовъ находятся въ полномъ ходу, я каждый день посѣщаю мою колонію галиктовъ. Я сажусь на низкомъ стулѣ и опершись локтями на колѣни, внимательно смотрю. Такъ сижу я здѣсь до самаго обѣда. То что въ особенности привлекаетъ къ себѣ мое вниманіе, такъ это одинъ паразитъ, одна ничтожная мушка, что не мѣшаетъ ей быть самымъ ужаснымъ губителемъ галиктовъ.

Есть ли особое имя у этой мушки, у этого злодѣя? Я не буду углубляться въ тонкости систематики и ограничусь тѣмъ, что дамъ наиболѣе наглядные признаки этого паразита. Это двукрылое имѣетъ пять миллиметровъ въ длину; глаза—темно-красные, щеки бѣлыя, спинка сѣро-пепельная съ пятью рядами мелкихъ черныхъ точекъ, которыя являются мѣстами выхода жесткихъ щетинокъ, направленныхъ назадъ. Брюшко сѣроватое, снизу блѣдное; лапки черныя.

Этихъ мушекъ можно видѣть много среди колоніи галиктовъ. Усѣвшись на солнышкѣ по сосѣдству съ отверстіемъ норки, мушка ждетъ. Какъ только возвращается со своей экспедиціи какой-нибудь галиктъ съ лапками, покрытыми желтой пыльцой, мушка кидается къ нему и начинаетъ его преслѣдовать во всѣхъ многочисленныхъ излучинахъ его блуждающаго полета. Но вотъ пчела исчезаетъ въ норкѣ. Съ той же быстротой мушка садится на вершинѣ кротовинки тутъ же у входа въ норку. Неподвижная, съ головой обращенной къ отверстію норки, мушка ждетъ, пока пчела окончитъ свои дѣла внутри дома. Дѣла окончены, и пчела появляется на порогѣ, нѣкоторое время оставаясь неподвижной, съ головой обращенной наружу. Мушка, не трогаясь съ мѣста, смотритъ на пчелу. Такъ остаются нѣкоторое время два врага: мушка и пчела, лицомъ къ лицу; между ними разстояніе не больше ширины пальца. Однако, ни та, ни другая не обнаруживаютъ и тѣни волненія. Галиктъ остается спокойнымъ; такъ думалъ я видя, что онъ не обращаетъ никакого вниманія на врага, который его стережетъ. Паразитъ, со своей стороны, ни чѣмъ не обнаруживаетъ опасенія того, что его можетъ постигнуть наказаніе за дер-

© ПГПБ СОРАН

ость. Онъ остается невозмутимо спокойнымъ, этотъ карликъ предъ гигантомъ, который могъ бы его вышвырнуть однимъ толчкомъ.

Напрасно я стараюсь разсмотрѣть хотя какіе-нибудь признаки безпокойства со стороны пчелы; она не обнаруживаетъ никакихъ слѣдовъ сознанія опасности, угрожающей ея семьѣ. Если бы она хотѣла, то могла бы растерзать ничтожнаго разбойника коготкомъ своей лапки; могла бы раздавить своими челюстями, поразить его своимъ жаломъ. Но пчела не дѣлаетъ ничего этого и позволяетъ этому грабителю, который думаетъ только о томъ, какъ бы уничтожить все ея потомство, спокойно сидѣть на холмикѣ, съ глазами устремленными на входъ въ ея жилище.

Но вотъ пчела улетаетъ. Тотчасъ мушка оставляетъ свое мѣсто и безъ стѣсненія направляется въ норку такъ же спокойно, какъ если бы это былъ ея собственный домъ. Войдя внутрь, мушка осматриваетъ ячейки, выбираетъ изъ нихъ ту, которая содержитъ запасъ провизіи, и откладываетъ здѣсь свои яички. Незапертыя двери ячеекъ даютъ ей полную возможность осуществить свое злодѣяніе. Ничто не потревожитъ ее до самого возвращенія хозяйки дома. Для того чтобы набрать въ лапки пыльцы, чтобы набить свой зобъ сладкимъ сокомъ—для всего этого требуется нѣкоторое время. И злодѣй хорошо разсчитываетъ свое время; хронометръ его безупреченъ и даетъ ему знать, что время отсутствія хозяйки дома истекаетъ. Дѣйствительно, когда галиктъ возвращается съ экспедиціи, мушка успѣваетъ благополучно выбраться изъ его дома. Выбравъ себѣ мѣстечко неподалеку отъ входа, мушка усаживается и начинаетъ выжидать слѣдующаго удаленія хозяйки, чтобы повторить свое нападеніе.

Но что произошло бы, если бы пчела застала паразита внутри своего дома? Оказывается, что ничего особеннаго не случилось бы. Я вижу такихъ смѣльчаковъ мушекъ, которыя не стѣсняются входить въ норку вслѣдъ за галиктомъ и оставаться тамъ нѣкоторое время, пока хозяйка приготовляетъ смѣсь изъ пыльцы и меда. Затѣмъ они выходятъ

наружу, очевидно не будучи въ состояніи воспользоваться хлѣбомъ, пока онъ мѣсится, и садятся у порога въ ожиданіи удаленія пчелы. Выходя изъ глубины норки, они остаются такими же безстрастно спокойными—явное доказательство того, что тамъ въ глубинѣ мастерской, гдѣ работала пчела, съ ними не произошло ничего непріятнаго. Значитъ, между хозяйкой и воромъ не происходитъ пререканій. Объ этомъ свидѣтельствуютъ самоувѣренныя движенія и дѣловитый видъ, съ которыми выходитъ карликъ изъ пещеры гиганта.

Мы говорили выше, что когда пчела возвращается къ своему жилищу обремененная добычей, она нѣкоторое время блуждаетъ, какъ бы колеблется войти въ свой домъ. Она дѣлаетъ быстрыя петли, летаетъ впередъ-назадъ, минуя свою норку. Эти запутанныя движенія даютъ впечатлѣніе, какъ будто пчела имѣетъ намѣреніе сбить съ толку своего преслѣдователя. Если бы это дѣйствительно было такъ, то это было бы благоразумно. Но скорѣе можно думать, что эти запутанныя движенія есть просто результатъ затрудненія найти свое жилище среди этого хаоса вѣчно измѣняющихъ свой видъ кротовинокъ, этого безпорядка улицъ и переулковъ, всего этого постоянно мѣняющагося населеннаго городка. Неувѣренность пчелы очевидна; это можно замѣтить потому, что она, прежде чѣмъ попасть къ себѣ, не разъ садится у совершенно чужой норки, и только уже у самаго входа она замѣчаетъ свою ошибку и тогда опять возобновляетъ свои поиски. Наконецъ найдя свою норку, пчела сразу исчезаетъ въ ней. Какъ бы быстро она ни вошла, мушка тутъ какъ тутъ: она немедленно помѣщается у входа, лицомъ къ норкѣ и ждетъ. Когда владѣлица показывается, мушка только немного сторонится, чтобы дать дорогу; вотъ и все. Вся эта встрѣча носитъ очень мирный характеръ; наблюдая ее, никакъ нельзя было бы подумать, что предъ вами встрѣтились лицомъ къ лицу два непримиримыхъ врага: истребитель и его жертва.

Паразиту нужно обойти одну трудность. Возвратившись со своей ношей въ видѣ муки на лапкахъ и меда въ зобу, пчела складываетъ свою добычу въ ячейку. Но этого запаса

недостаточно; для приготовленія одного хлѣбца нужно совершить много подобныхъ путешествій. Только послѣ того какъ наберется достаточный запасъ матеріаловъ, пчела приступаетъ къ вымѣшиванію, дѣйствуя своими челюстями и лапками. Попадись ей въ это время яйцо паразита, оно было бы обречено на вѣрную гибель. Итакъ паразитъ долженъ положить свое яичко не иначе какъ въ совершенно приготовленный хлѣбъ. Этимъ объясняется частое спусканіе паразита въ норку пчелы; очевидно, спускаясь въ норку, мушка всякій разъ освѣдомляется, въ какомъ положеніи находится дѣло приготовленія хлѣбца. Мы видѣли, что мушка входитъ въ норку даже въ то время, когда тамъ находится сама хозяйка, позволяющая безнаказанно грабить себя; трудно понять мотивы подобной терпимости или быть можетъ неразумія.

Цѣль, которую преслѣдуетъ мушка, состоитъ не въ томъ, чтобы самой поживиться насчетъ богатства запасливой пчелы. Это смѣлое вторженіе въ чужое жилище, это настойчивое подстереганіе дѣлается единственно для того, чтобы обезпечить свое потомство. Этотъ грабежъ, это воровство совершается не ради себя, а ради дѣтей. Посмотримъ, что дѣлается въ тѣхъ ячейкахъ, въ которыя спускался паразитъ. Чаще всего мы найдемъ въ нихъ хлѣбцы обращенными въ крошки самымъ расточительнымъ образомъ—явные слѣды грабежа. Желтая мука въ безпорядкѣ разсыпана по полу ячейки, а среди этой муки увидимъ двухъ или трехъ червячковъ съ остроконечнымъ ротовымъ концомъ. Это личинки паразита. Иногда можно бываетъ еще найти другого червячка, настоящаго хозяина ячейки, личинку галикта; но въ какомъ видѣ! Жалкую, истощенную голодомъ. Прожорливые сожители, не сдѣлали ей другого вреда, кромѣ того, что отняли у ней всѣ лучшіе куски. И несчастный хозяинъ ячейки остается голоднымъ, тощаетъ и наконецъ погибаетъ окончательно. Трупъ его, маленькая крошка мяса, вмѣстѣ съ остатками провизіи доставляетъ личинкамъ паразита лишній глотокъ пищи.

А что же дѣлаетъ въ это время его мать, которая можетъ

во всякій моментъ навѣдаться къ своему дитяти? Ей стоитъ только просунуть голову въ дверь ячейки, чтобы узнать о несчастіи, постигшемъ ея дитя. Растерзанный хлѣбецъ, копошащіеся черви, все это не трудно замѣтить съ перваго взгляда. Почему не схватитъ она этихъ незваныхъ гостей и не вышвырнетъ ихъ за дверь, или не свернетъ имъ головъ однимъ ударомъ челюстей? Это для нея дѣло одной минуты. Но неразумная мать не думаетъ объ этомъ и предоставляетъ несчастью идти до конца.

Мало того; она обнаруживаетъ еще большее неразуміе. Когда приходитъ время обращенія ея дѣтей въ куколку, мать принимается комочками глины запирать опустошенныя паразитомъ ячейки съ той же заботливостью, съ какой она запираетъ ячейки, содержащія ея дѣтей. Подобнаго рода предосторожность, говорящая о благоразуміи, когда ячейка дѣйствительно занята личинкой галикта, становится верхомъ безсмыслія, когда тамъ нѣтъ его личинки. Но такая непослѣдовательность совершенно въ духѣ инстинкта: и на пустыя ячейки накладываются печати.

Я говорю пустыя, потому что хитрыя личинки паразита, съѣвъ весь запасъ провизіи, спѣшатъ немедленно убраться изъ ячейки, какъ будто онѣ знаютъ наперед, что останься онѣ внутри ячейки, будущая мушка можетъ оказаться обреченною на смерть внутри своей тюрьмы. И эти личинки покидаютъ ячейку, прежде чѣмъ пчела приступитъ къ ея запечатыванію.

Итакъ, кромѣ злодѣйской хитрости, паразитъ проявляетъ еще удивительную способность предвидѣнія. Кажется, чего лучше: отличная комнатка, съ вылощенными, недоступными сырости стѣнками; развѣ это не прелестное мѣстечко для того продолжительнаго отдыха, который предстоитъ личинкѣ паразита въ состояніи куколки? Но нѣтъ, личинки не желаютъ здѣсь оставаться. Онѣ оказались бы здѣсь наглухо замурованными, безъ надежды увидѣть божій свѣтъ. И они выходятъ изъ своей уютной комнатки, расползаясь по угламъ внутри общаго коридора.

Я нахожу куколокъ паразита всегда внѣ ячеекъ и никогда

СПЕЦЗАГ

внутри. Они лежатъ здѣсь все лѣто, осень и зиму. Когда наступитъ слѣдующая весна, вышедшей изъ этихъ куколокъ мушкѣ придется только выбраться сквозь кучку мелкихъ обломковъ—дѣло не трудное.

Есть еще другое обстоятельство, столь же важное какъ и первое, которое вынуждаетъ личинку паразита заблаговременно покидать ячейку. Въ іюлѣ слѣдуетъ второе поколѣніе галиктовъ, производимое матерями, которыя сохранились отъ весенняго поколѣнія, пострадавшаго отъ паразита. Двукрылое же даетъ только одно поколѣніе, и вышедшія изъ ячеекъ личинки превращаются въ куколки и въ этомъ состояніи остаются до слѣдующаго года, когда весной вылетаетъ сформировавшаяся мушка. А пчела съ приближеніемъ времени второго поколѣнія вновь принимается за работу устройства родного дома. Но теперь главная работа сдѣлана; остается только почистить, подправить готовыя ячейки, продуктъ весенней работы. Колодцы, ячейки—всего этого теперь не приходится готовить. Нѣкоторая починка, и весенній домъ станетъ прекраснымъ жилищемъ для лѣтняго поколѣнія.

Что же бы случилось, если бы пчела, которая такъ ревнива къ чистотѣ своего жилища, нашла-бы внутри ячеекъ куколокъ? Она бы выбросила ихъ вонъ, какъ мусоръ, какъ кусочекъ обвалившейся стѣны. Она бы схватила куколку своими челюстями, быть можетъ повредила бы ее при этомъ и вышвырнула ее вонъ изъ коридора наружу, а оставшись здѣсь на зиму, куколка навѣрное погибла-бы.

Меня поражаетъ эта способность предвидѣнія со стороны личинки, которая покидаетъ теплый насиженный уголъ для того, чтобы обезпечить будущее благополучіе. Ей угрожаютъ двѣ опасности: или быть замурованной наглухо, безъ надежды выйти; или, если ячейка будетъ отперта, быть выброшенной вмѣстѣ съ мусоромъ на произволъ непогоды. И чтобы спастись отъ этихъ опасностей, личинка покидаетъ ячейку, прежде чѣмъ дверь ея будетъ заперта.

Теперь посмотримъ на результаты дѣятельности паразита. Въ теченіе іюня мѣсяца, когда въ домѣ галикта водворяется

тишина, я раскапываю мою самую населенную колонію галиктовъ, которую составляютъ десятковъ пять норокъ. Ничто не можетъ ускользнуть отъ меня изъ того, что есть въ этихъ норкахъ. Вчетверомъ мы пропускаемъ между пальцами каждый комочекъ вырытой земли. То, что побывало въ рукахъ одного, переходитъ къ другому, третьему и т. д. И то, что мы видимъ, очень печально. Мы не находимъ ни одной куколки галикта. Населенный городокъ цѣликомъ вымеръ, погубленный паразитомъ. Мушка замѣстила перепончатокрылое. Куколокъ мухи сколько угодно; я собираю ихъ, чтобы прослѣдить ихъ развитіе.

Годъ приходитъ къ концу, а маленькіе рыжіе боченочки, въ которые превратилась личинка мушки, остаются безъ измѣненія. Это сѣмена, въ которыхъ живетъ скрытая жизнь. Іюльскіе жары не пробуждаютъ ихъ отъ оцѣпенѣнія. Въ теченіе этого мѣсяца—времени второй генераціи—счастіе и миръ царятъ въ семьѣ галикта: паразитъ бездѣйствуетъ, и пчела можетъ трудиться для своего потомства. Если-бы и теперь повторилось такое же гибельное нападеніе паразита, какое было весной, то родъ галикта, вѣроятно, долженъ былъ бы исчезнуть. Благополучіе второго поколѣнія поправляетъ уронъ, нанесенный первому, и возстановляетъ нормальное теченіе вещей.

Въ апрѣлѣ, когда галиктъ полосатый летаетъ надъ дорожками въ поискахъ за мѣстомъ для рытья норокъ, паразитъ со своей стороны пробуждается къ дѣятельности. Какое гибельное для пчелы совпаденіе двухъ календарей: календаря преслѣдователя и календаря жертвы! Въ тотъ самый моментъ, когда пчела приступаетъ къ работѣ, выходитъ изъ куколокъ паразитъ и начинаетъ свое злое дѣло: замариваніе голодомъ несчастныхъ личинокъ пчелы.

Второе поколѣніе.

Настоящее со всѣми его мелкими ежедневными заботами далеко не такъ хорошо сохраняется въ нашей памяти, какъ отдаленное прошлое, какъ окруженное ореоломъ красоты—

© ГПНТБ СССР

дѣтство. Я ясно вижу въ своихъ воспоминаніяхъ то, что видѣли мои дѣтскія очи, и затрудняюсь возстановить точно въ памяти то, что я видѣлъ въ теченіе минувшей недѣли. Я отлично знаю мою деревню, которую я покинулъ такъ давно; но мнѣ остаются совершенно неизвѣстными города, въ которые приводили меня случайности моей жизни. Узы неизъяснимой сладости привязываютъ насъ къ мѣсту нашей родины; мы—растеніе, которое невозможно вынуть изъ земли, не повредивъ его корней. Какъ ни бѣдна была та деревушка, гдѣ я провелъ дѣтство, но мнѣ постоянно хочется увидѣть ее; я хотѣлъ бы сложить тамъ свои кости.

Таковъ человѣкъ. Ну, а насѣкомое? Долго-ли сохраняются у него его первыя впечатлѣнія? Да и сохраняются-ли у него воспоминанія, влекущія его къ мѣстамъ, которыя оно увидало впервые въ жизни? Не будемъ говорить о томъ громадномъ большинствѣ, о тѣхъ бездомныхъ странникахъ, которые устраиваются гдѣ попало, въ первомъ мѣстѣ, лишь бы оно осуществляло необходимыя для нихъ условія. Но спросимъ про другихъ, ведущихъ домовитый образъ жизни, селящихся группами. Эти-то послѣдніе, сохраняютъ-ли они воспоминаніе о своемъ поселкѣ, въ которомъ они родились? Любятъ-ли они, подобно намъ, свои родныя мѣста?

Да, любятъ. Они помнятъ, они узнаютъ свой родительскій кровъ. Они возвращаются къ нему, основываются въ немъ, дѣлаютъ его своимъ домомъ. Не упоминая другихъ примѣровъ, остановимся на примѣрѣ галикта полосатаго. Мы увидимъ здѣсь какъ нельзя лучше, что любовь къ своему родному поселку проявляется и у насѣкомаго очень опредѣленнымъ образомъ.

Проходитъ почти два мѣсяца, и весеннее поколѣніе галиктовъ становится совершенно взрослымъ. Оно покидаетъ ячейки къ концу іюня. Что должны испытывать эти, еще не видавшія свѣта насѣкомыя, когда они въ первый разъ переступаютъ порогъ своего дома? Вѣроятно нѣчто аналогичное нашимъ дѣтскимъ впечатлѣніямъ. Въ ихъ памяти, еще совершенно свободной отъ всякихъ воспріятій, первое впечатлѣніе кладется неизгладимыми рѣзкими штрихами.

Галиктъ видитъ въ своей памяти тотъ стебелекъ травы, на которомъ онъ отдыхалъ послѣ перваго своего вылета, тотъ камешекъ, который попался ему подъ коготокъ, когда онъ цѣплялся за порогъ своего жилища, высовывая впервые голову на божій свѣтъ. Онъ отлично видитъ въ памяти свою родную норку, какъ я вижу свою родную деревушку. Въ одно веселое солнечное утро вся окружающая мѣстность стала ему хорошо извѣстной.

Онъ вылетаетъ, останавливается на сосѣднихъ цвѣткахъ, летитъ къ ближайшимъ полямъ, гдѣ скоро начнетъ собирать свою добычу. Онъ не можетъ заблудиться, такъ какъ уже послѣ первыхъ вылетовъ у него сохранились ясныя картины мѣстности. И онъ безъ труда находитъ мѣсто своего поселка. Среди норокъ, столь многочисленныхъ и вмѣстѣ такъ похожихъ одна на другую, онъ скоро узнаетъ свою норку. Это его родительскій домъ, дорогой по воспоминаніямъ, врѣзавшимся неизгладимыми чертами.

Но вернувшись въ родной домъ, галиктъ не является единственнымъ его обладателемъ. Жилище, которое было вырыто въ началѣ весны одинокою пчелой, къ лѣту становится нераздѣльнымъ наслѣдствомъ всѣхъ членовъ семьи, происшедшихъ отъ одной матери, строительницы жилища. Въ немъ находилось съ десятокъ ячеекъ, изъ которыхъ вышли исключительно самки, такъ какъ весеннее поколѣніе галиктовъ состоитъ только изъ самокъ. Это является общимъ правиломъ для тѣхъ трехъ видовъ галиктовъ, которыми я занимался; а вѣроятно остается въ силѣ и для другихъ видовъ, если не для всѣхъ представителей рода галикта. Въ теченіе года у галиктовъ бываютъ два поколѣнія: весеннее, состоящее изъ самокъ, и лѣтнее—изъ самокъ и самцовъ почти поровну. Ниже мы подробнѣе коснемся этого любопытнаго вопроса.

Если бы не разныя случайности, и въ особенности, если-бы не губительная дѣятельность мушки, то къ іюлю мѣсяцу домъ состоялъ-бы изъ десятка сестеръ, всѣхъ одинаково трудолюбивыхъ и одинаково способныхъ дать отъ себя потомство безъ участія самца. Съ другой стороны и материнскій домъ—

вещь имѣющая свою цѣну: главная часть дома, коридоръ, ведущій внутрь помѣщенія, готовъ; остается кой-что поправить, удалить обвалившуюся землю. Значитъ, занимая старое жилище, молодыя пчелы дѣлаютъ большую экономію въ трудѣ, выигрываютъ время, столь дорогое для насѣкомаго. Да и внутреннія комнатки, лощенныя ячейки тоже остаются почти готовыми. Для того, чтобы сдѣлать ихъ годными для новаго жильца, нужно только слегка поправить штукатурку, пустивъ въ дѣло полировальный инструментъ—язычокъ.

Кто же изъ оставшихся въ живыхъ сестеръ станетъ наслѣдницей дома? вѣдь всѣ онѣ имѣютъ на него одинаковое право. Ихъ теперь шесть, семь, быть можетъ и больше, это зависитъ отъ величины смертности. Которой изъ нихъ достанется материнское наслѣдство? Но между сестрами не происходитъ споровъ. Безъ всякихъ препирательствъ всѣ согласны, что недвижимое имущество, полученное отъ матери, должно остаться въ общемъ нераздѣльномъ владѣніи. Каждая изъ пчелъ-сестеръ входитъ и выходитъ черезъ одну общую дверь, отправляется по своимъ дѣламъ, возвращается, входитъ въ домъ и даетъ дорогу другимъ.

Тамъ внутри коридора у каждой есть свой участокъ, своя группа ячеекъ, вырытыхъ заново, коль скоро прежнихъ оказалось недостаточно. Здѣсь каждая является самостоятельной хозяйкой, каждая работаетъ одна и только для себя, ревниво оберегая свою независимость. Вездѣ же въ прочихъ частяхъ помѣщенія движеніе одинаково свободно для всѣхъ.

Интересное зрѣлище представляетъ это движеніе, выходы и входы, наблюдаемые при началѣ работъ. Вотъ одна труженица возвращается съ поля, осыпанная мукой. Если дверь свободна, она сразу исчезаетъ внутрь коридора; но случается, что одновременно собираются у входа нѣсколько сестеръ. Дверь слишкомъ узка, чтобы пропустить двухъ сразу, въ особенности, когда слѣдуетъ беречься сталкиваться другъ съ другомъ, чтобы не потерять драгоцѣнной пыльцы. Но толкотни не происходитъ, та которая ближе ко входу, первая проходитъ въ дверь, всѣ другія по очереди прибытія, выстроившись въ рядъ одна за другою, слѣдуютъ за первою, терпѣливо ожидая своей очереди. Иногда у входа происходитъ встрѣча между только что прибывшей пчелой и другой, желающей выйти изъ дома. Тотчасъ первая быстро отскакиваетъ назадъ, давая дорогу выходящей. Но бываетъ и обратно; я видѣлъ, какъ пчела, которая готова была выйти изъ дверей, сдѣлала шагъ назадъ, чтобы пропустить только что прибывшую. Такого рода предупредительность позволяетъ поддерживать въ домѣ безъ задержекъ дѣятельное движеніе.

Привратница.

Но приглядитесь внимательнѣе. Есть нѣчто болѣе удивительное, чѣмъ поддержаніе порядка у входа. Когда какой-нибудь галиктъ останавливается у дверей, вернувшись со своей экскурсіи за добычей, я вижу нѣчто вродѣ подъемной двери, которая запираетъ снутри входъ въ домъ, которая быстро опускается, пропускаетъ внутрь вернувшуюся. Только что послѣдняя скрылась въ глубинѣ коридора, какъ подъемная дверь опять становится на свое мѣсто, почти вровень съ землей, закрывая входъ Тотъ же самый маневръ повторяется при выходѣ изъ дома. Дверь отступаетъ назадъ, входъ открывается, и пчела показывается на порогѣ для того, чтобы улетѣть по своимъ дѣламъ. Тотчасъ послѣ этого дверь становится на свое мѣсто. Что же это за подвижная дверь, которая то опускается внизъ, открывая проходъ, то опять выдвигается снизу, подобно поршню въ цилиндрѣ, при всякомъ входѣ и выходѣ? Это галиктъ, который взялъ на себя обязанности привратника. Изъ своей широкой головы онъ устроилъ непроходимую преграду у самаго входа въ домъ. Если кто либо изъ своихъ желаетъ войти въ домъ, привратникъ отступаетъ назадъ къ тому мѣсту, гдѣ галлерея расширяется и даетъ достаточно мѣста для двоихъ. Второй проходитъ, а привратникъ немедленно остановится на старое мѣсто, заграждая отверстіе своимъ черепомъ. Неподвижный, съ недремлющимъ окомъ, онъ все время остается на своемъ

© ЦНТБ СО РАН

посту и покидаетъ его только въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно прогнать какого-нибудь непрошеннаго гостя.

Воспользуемся этими краткими появленіями привратника изъ-за дверей и разсмотримъ его. Мы узнаемъ въ немъ галикта, подобнаго прочимъ, которые теперь заняты собираніемъ запасовъ Но у этого галикта плѣшивый черепъ; костюмъ его поношенный и полинялый; спина его почти безъ волосковъ, а чередующіяся темныя и свѣтлыя полосы почти не замѣтны. Ясно, что это старая пчела, износившаяся въ работѣ. Эта привратница, взявшая на себя обязанность стеречь домъ, болѣе старая, чѣмъ другія его обитательницы. Эта пчела—основательница дома, мать работницъ—сестеръ, бабушка личинокъ, которыя теперь выводятся въ ячейкахъ. Во время своей молодости, весной, три мѣсяца назадъ она работала одна, создавая теперешнее благополучіе. Теперь, когда ея яичники истощены, она не можетъ быть больше матерью; она на покоѣ, но выраженіе покой едва-ли будетъ здѣсь у мѣста. Она продолжаетъ работать; она приходитъ на помощь своему дому, насколько это въ ея средствахъ. Неспособная стать теперь матерью, она стала привратницей: она открываетъ дверь членамъ своей семьи и держитъ въ почтительномъ отдаленіи отъ дома всѣхъ постороннихъ.

Осторожная козочка дѣтской сказки, смотря въ щелочку, отвѣчала волку: „Покажи мнѣ свои бѣлыя лапы, иначе я не открою тебѣ“. Такъ и не менѣе осторожная бабушка галиктовъ говоритъ всякому приближающемуся къ двери: „Покажи мнѣ свои желтыя лапки галикта, иначе я не открою тебѣ двери“. И никто не допускается внутрь дома, если онъ не принадлежитъ къ числу членовъ семьи.

Дѣйствительно, пронаблюдайте. Вотъ поблизости отверстія норки ползетъ муравей. Этотъ авантюристъ не отличается деликатностью, и услышавъ запахъ меда, идущій изъ глубины норки, безъ стѣсненія направляется къ ней, чтобы узнать причину этого запаха. „Проходи своей дорогой, а не то проучу“, даетъ ему понять привратница движеніемъ головы. Такая угроза обыкновенно бываетъ достаточна, и муравей ретируется. Если же угроза не дѣйствуетъ, тогда привратница выходитъ изъ своей будки, бросается на непослушнаго и прогоняетъ его. Послѣ этого она тотчасъ возвращается къ своему посту.

Скоро непрошенный гость вздумалъ заглянуть въ норку. Это пчела рѣзальщица листьевъ, мегашила, которая, будучи сама неопытна въ постройкѣ подземныхъ жилищъ, по примѣру другихъ членовъ своего рода, отыскиваетъ и обращаетъ въ свое пользованіе подземныя галлереи, вырытыя другими. Галлереи галикта полосатаго нравятся мегашилѣ лучше прочихъ, къ тому же часто случается, что эти галлереи остаются необитаемыми послѣ гибели весенняго поколѣнія, цѣликомъ погубленнаго двукрылымъ паразитомъ. Она частенько посѣщаетъ мои поселенія галиктовъ въ поискахъ за помѣщеніемъ для своихъ кувшинчиковъ. Вотъ одна изъ норокъ понравилась ей. Но не успѣла она коснуться ногой земли, какъ ея жужжаніе ужъ услышано привратницей, которая быстро выскакиваетъ и дѣлаетъ съ порога своего дома нѣсколько хорошо понятныхъ жестовъ. Этого достаточно. Рѣзальщица листьевъ хорошо понимаетъ значеніе этихъ жестовъ, и удаляется. Случается, что мегашила успѣетъ подойти къ норкѣ и просунуть голову въ отверстіе колодца. Немедленно привратница бросается ко входу и головой загораживаетъ его. Происходитъ небольшое пререканіе; но чужестранка скоро соглашается признать право перваго захватившаго и отправляется искать болѣе благопріятнаго случая.

Одинъ изъ самыхъ завзятыхъ бездѣльниковъ, паразитъ пчелы мегашилы, пчелка целіоксъ (Caeliox caudata) получаетъ на моихъ глазахъ отличную трепку. Онъ въ своемъ легкомысліи вообразилъ, что предъ нимъ входъ въ жилище его знакомой рѣзальщицы листьевъ, мегашилы, и прямо направился внутрь жилища. Но тутъ недоразумѣніе обнаружилось: его встрѣтила привратница галиктовъ, и прочла этому бездѣльнику строгое внушеніе, послѣ котораго тотъ поспѣшилъ убраться. Такой же пріемъ встрѣчаютъ и всѣ прочіе посѣтители, которые, по недоразумѣнію-ли, или по инымъ соображеніямъ, стараются проникнуть внутрь жилища.

© ПГБ СО РАН

Та же самая нетерпимость и между самими бабушками Около середины іюля, когда одушевленіе въ колоніи галиктовъ достигаетъ наибольшей степени, можно бываетъ замѣтить двоякаго рода галиктовъ: молодыхъ матерей и старухъ. Первыя, гораздо болѣе многочисленныя, отличаются большею живостью движеній, болѣе свѣжимъ костюмомъ; онѣ безостановочно то входятъ внутрь норокъ, то выходятъ и улетаютъ на поля. Вторыя, въ поношенномъ уборѣ, слоняются безъ дѣла, вяло бродятъ отъ одной норки къ другой. Можно подумать, что они потеряли свои жилища и не могутъ ихъ найти. Кто они эти несчастные бродяги? Я подозрѣваю, что это одинокія матери, дѣтей которыхъ истребилъ весной двукрылый злодѣй. Есть норки, въ которыхъ погибли всѣ молодыя пчелы до послѣдней. И мать этихъ несчастныхъ къ началу лѣта оказалась одинокой. Она покинула свой опустѣлый домъ, и пустилась на поиски за счастливымъ жилищемъ, гдѣ есть колыбели, которыя нужно беречь, защищать. Но эти счастливыя жилища уже имѣютъ свою защитницу—основательницу мать. А эта, ревниво оберегающая свои права, холодно и безучастно принимаетъ свою сосѣдку, оставшуюся не у дѣлъ. Достаточно одного сторожа; второй лишь затруднилъ бы движеніе внутри узкаго коридора.

Мнѣ приходилось иногда быть свидѣтелемъ ссоръ между двумя бабушками. Когда у дверей появляется такая, оставшаяся безъ семьи странница, то законная владѣлица дома не думаетъ сторониться, чтобы дать дорогу, какъ она это дѣлаетъ для каждой матери, которая возвращается съ поля. Оставаясь на своемъ посту, она грозитъ странницѣ своими лапками и челюстями. Но та, не обращая вниманія на угрозы, желаетъ войти. Происходитъ схватка, которая оканчивается пораженіемъ и бѣгствомъ вновь пришедшей. Она уходитъ искать себѣ другой двери, у которой ее ожидаетъ тотъ же пріемъ.

Эти мелкія сценки позволяютъ намъ заглянуть въ нѣкорыя детали жизни галикта полосатаго, достойныя высокаго интереса. Мать, которая основываетъ весною гнѣздо,

не выходитъ изъ него, разъ работы окончены. Она остается внутри своего дома, занимаясь какими-нибудь мелкими хозяйственными заботами, или, быть можетъ, остается въ полусонномъ состояніи въ ожиданіи выхода изъ ячеекъ своихъ дочерей. Когда въ серединѣ лѣта въ гнѣздѣ вновь появляется оживленіе, то эта родоначальница, свободная отъ обязанностей по собиранію запасовъ, остается внутри гнѣзда и беретъ на себя обязанность охранять входъ, чтобы пропускать внутрь гнѣзда однихъ только своихъ дочерей. И никто не можетъ войти внутрь, безъ соизволенія этой добровольной привратницы.

Ничто не позволяетъ думать, чтобы эта домохранительница хоть бы на моментъ покидала свой постъ. Я ни разу не видѣлъ, чтобы она выходила изъ своего дома, съ цѣлью покормиться на сосѣднихъ цвѣткахъ. Ея возрастъ и ея спокойныя обязанности, не допускающія затраты силы, быть можетъ, дѣлаютъ для нея лишнимъ подкрѣпленіе себя пищей. Возможно также допустить, что ея молодыя дочери, возвращаясь съ поля, обремененныя запасомъ продуктовъ, отъ времени до времени удѣляютъ ей капельку изъ содержимаго своихъ зобовъ. Получаетъ-ли она пищу или нѣтъ, но во всякомъ случаѣ, она не выходитъ изъ своего дома.

Но безъ радостей живой, шумной семьи она жить не можетъ. А среди этихъ родоначальницъ есть много такихъ, которыя лишены этихъ радостей. Это тѣ, которыхъ семью уничтожилъ злодѣй двукрылый. Эти обездоленныя покидаютъ свои пустыя жилища; обтрепанныя, сумрачныя бродятъ онѣ отъ одного поселенія къ другому. Онѣ передвигаются короткими перелетами, чаще же ихъ можно видѣть неподвижными. Становясь сварливыми, онѣ ищутъ случая столкнуться со счастливыми обладательницами гнѣзда, чтобы завладѣть имъ День ото дня все рѣже случается ихъ встрѣчать; а тѣ, которыя попадаются, бываютъ вялыя; наконецъ онѣ исчезаютъ совсѣмъ. Куда дѣваются онѣ? На этотъ вопросъ могла бы отвѣтить маленькая зеленая ящерица, для которой эти одинокія старухи являются легкимъ глоткомъ.

Сидя безвыходно внутри своего дома, эти бабушки сте-

© ГПИБ СОРАН

регутъ фабрику меда, въ которой работаютъ ихъ дочери, ихъ наслѣдницы. Чѣмъ больше я присматриваюсь къ нимъ, къ этимъ недремлющимъ сторожихамъ, тѣмъ болѣе я удивляюсь имъ. Въ ранніе часы утренней прохлады, когда работницы не вылетаютъ на работу, не надѣясь найти пыльцы, которую должны выпустить изъ пыльцевыхъ мѣшечковъ солнечные лучи, я вижу этихъ сторожихъ неподвижно ожидающихъ на своемъ посту, въ верхней части галлереи. Съ головой, обращенной къ выходу, онѣ заграждаютъ дорогу всякому, кто попробовалъ бы пройти внутрь. Если я слишкомъ близко приближаюсь къ нимъ, то онѣ слегка подаются назадъ, въ глубину тѣни и тамъ пережидаютъ удаленія непрошеннаго наблюдателя.

Я ухожу и возвращаюсь между восьмью—двѣнадцатью часами, къ разгару работъ по собиранію запасовъ. Въ это наиболѣе горячее время, когда работницы поминутно то входятъ, то выходятъ, можно наблюдать быстрыя перемѣщенія привратницы, то открывающей, то захлопывающей входную дверь. Послѣ полудня жаръ становится особенно сильнымъ, и работницы перестаютъ вылетать на работу. Онѣ теперь заняты внутри дома: однѣ полируютъ стѣнки новыхъ ячеекъ, другія готовятъ круглые хлѣбцы, на которые должно быть отложено яичко. А бабушка попрежнему у входа, загораживая отверстіе своимъ плѣшивымъ черепомъ. Для нея нѣтъ передышки даже въ эти часы удушливой жары: для нея выше всего—безопасность ея дома.

Я возвращаюсь ко времени наступленія ночи, иногда и позже. При свѣтѣ фонаря, я вижу бдительную сторожиху на томъ же посту, что и днемъ. Всѣ прочія ея домашнія отдыхаютъ; а она одна бодрствуетъ, вѣроятно изъ боязни нѣкоторыхъ ночныхъ опасностей, которыя извѣстны только ей одной. Спускается-ли она когда-нибудь для передышки въ нижный этажъ? Нужно думать, что да; трудно представить себѣ, чтобы такая неустанная бдительность не требовала отдыха.

Ясно, что домъ, оберегаемый такимъ образомъ, избѣжитъ несчастій, подобно тѣмъ, которыя вызывали ранѣе,

въ маѣ мѣсяцѣ, гибель всей семьи. Пусть-ка она покажется теперь, эта увертливая мушка, крадущая хлѣбъ у дѣтей галиктовъ! Ни ея отчаянная смѣлость, ни упрямая настойчивость, ничто не помогло бы ей теперь, ничто не укрылось бы отъ взоровъ внимательной привратницы; одного грознаго движенія послѣдней было бы достаточно, чтобы обратить въ бѣгство двукрылаго вора, а если бы онъ продолжалъ упорствовать, то не миновать бы челюстей вѣрнаго стража дома. Но она не придетъ теперь, эта мушка. И мы знаемъ, почему она не придетъ, долго не придетъ, до самой весны: она теперь подъ землей, въ состояніи куколки.

Но и помимо этой мушки, среди многочисленнаго племени мушекъ, есть немало другихъ охотниковъ поживиться на счетъ чужого добра. Есть среди нихъ мастера по всѣмъ спеціальностямъ, для всякаго рода грабежа. Однако, несмотря на мои ежедневныя наблюденія, въ теченіе іюля мѣсяца мнѣ не случалось застать поблизости норокъ ни одного изъ двукрылыхъ паразитовъ. Какъ прекрасно знаютъ они свое воровское ремесло! Какъ освѣдомлены они насчетъ бдительнаго стража, который теперь охраняетъ ворота дома галикта. Итакъ пока, на это время, семью не ожидаютъ никакіе удары. Не появится ни одна мушка, которая повторила бы опустошеніе минувшей весны.

Бабушка, которая ставъ свободной отъ материнскнхъ заботъ, становится у входа въ домъ и принимаетъ на себя обязанности охранять безопасность семьи—говоритъ намъ о странныхъ, неожиданныхъ пробужденіяхъ инстинкта. Она обнаруживаетъ предъ нами такую способность, которую нельзя было подозрѣвать въ ней, основываясь ни на ея прежнемъ поведеніи, ни на поведеніи ея дочерей. Въ маѣ мѣсяцѣ, когда она одна владѣла созданнымъ ею домомъ, она была такой мирной, безобидной; теперь же, на склонѣ своихъ лѣтъ, она дѣлается неукротимо-дерзкой. Теперь, обезсиленная возрастомъ, она способна рѣшиться на то, на что она не осмѣливалась, когда была полна силъ.

Тогда, въ маѣ, когда вертлявая мушка, ея тиранъ, пробиралась въ домъ на ея глазахъ, нерѣдко при этомъ сталки-

© ГПНТБ СОРАН

ваясь лицомъ къ лицу съ самой хозяйкой, глупая пчела и не думала тронуть этого красноглазаго разбойника, этого карлика, котораго она могла бы уничтожить однимъ своимъ коготкомъ. Что же, боялась что-ли она его? Нѣтъ, она необнаруживала никакой боязни, занятая своими обычными дѣлами;—да это замѣтно было и въ поведеніи карлика, который велъ себя такъ, какъ если бы ему не угрожало со стороны великана никакой опасности. Это было просто отсутствіе знанія объ опасности; это было неразуміе.

И вотъ та самая пчела, которая три мѣсяца тому назадъ не подозрѣвала ничего, теперь отлично знаетъ угрожающія дому опасности. И всякій посторонній, кто бы онъ ни былъ, безъ различія величины и племени, держится на почтительномъ отдаленіи отъ дома. Если оказывается недостаточнымъ угрожающаго жеста, тогда стражъ выходитъ и смѣло бросается на упрямца. Трусъ превратился въ смѣльчака. Какимъ образомъ могло произойти это превращеніе? Я хотѣлъ бы думать, что галикта научили весеннія несчастія; что они сдѣлали его теперь способнымъ стать на стражѣ отъ этихъ опасностей; я бы хотѣлъ сдѣлать ему честь, признавъ за нимъ способность путемъ горькаго опыта научиться цѣнить важность охраны дома. Но я долженъ отказаться отъ подобныхъ допущеній. Если предположить, что пчела дошла до изобрѣтенія „привратницы“ путемъ продолжительнаго накопленія прогрессивныхъ измѣненій, то какимъ образомъ могло устроиться такъ, что опасеніе паразита стало перемежающимся? Весной вѣдь у нея не бываетъ этого опасенія. Правда, весною пчела одна въ домѣ и не можетъ поэтому безвыходно сидѣть у дверей дома; на первомъ планѣ дѣла по хозяйству. Но во всякомъ случаѣ, пчела должна была-бы знать „въ лицо“ этого паразита, съ того времени какъ ея племя стало жертвой этого паразита, и гнать его вонъ всякій разъ, какъ она встрѣчаетъ его вблизи своего дома, и тѣмъ болѣе, когда она сталкивается съ нимъ „лицомъ къ лицу“. Но она и не думаетъ объ этомъ.

Тяжелыя испытанія, которыя выпадаютъ на долю предшествующимъ поколѣніямъ, проходятъ безслѣдно для потомства, не измѣняя миролюбиваго характера пчелы. У животнаго, какъ и у насъ есть свои радости и свои печали. Оно всецѣло отдается власти первыхъ и безропотно подчиняется послѣднимъ, какъ бы не замѣчая ихъ. Такое отношеніе къ жизни, во всякомъ случаѣ, является самымъ лучшимъ, если цѣлью жизни ставить безсознательное животное наслажденіе жизнью. Для облегченія несчастій и сохраненія расы у животнаго есть внушенія инстинкта, который озаботился дать галикту „привратницу“, въ вознагражденіе за несчастія, причиняемыя паразитомъ.

Когда сборъ запасовъ оконченъ, и галикты прекращаютъ свое дѣловое движеніе туда и обратно, бабушка все-же продолжаетъ оставаться на своемъ посту. Тамъ внутри совершаются послѣднія работы для обезпеченія потомства; происходитъ закрываніе ячеекъ. Пока онѣ не будутъ окончены совсѣмъ, дверь будетъ охраняться попрежнему. И только когда послѣдняя мать запечатаетъ свою послѣднюю ячейку, только тогда вмѣстѣ съ матерями и бабушка покинетъ этотъ домъ. Исполнивъ свой долгъ, истощивъ запасъ своихъ силъ, онѣ уйдутъ всѣ для того, чтобы умереть гдѣ придется.

Съ сентября начинаетъ появляться второе поколѣніе, состоящее теперь изъ самокъ и самцовъ. Я нахожу теперь и тѣхъ и другихъ наслаждающимися жизнью на головкахъ чертополоха, центаурій, вообще сложноцвѣтныхъ. Эта молодежь не думаетъ теперь о собираніи запасовъ; она сама упивается сокомъ цвѣтовъ, она отдается счастью жизни, она наслаждается короткими часами молодости. Это время для нея—время брачныхъ встрѣчъ. Пройдутъ еще двѣ недѣли и самцы исчезнутъ: ихъ роль тогда кончится; эти бездѣльники станутъ ненужными для жизни. Остаются только однѣ способныя къ труду, оплодотворенныя самки, которыя переживутъ зиму и примутся за дѣло основанія семьи слѣдующей весной, въ апрѣлѣ.

Гдѣ они скрываются во время зимнихъ холодовъ,—это мнѣ остается неизвѣстнымъ. Я ожидалъ, что они вернутся въ свои родныя норки, прекрасное зимнее убѣжище, какъ

© ГПНТБ СОРАН

мнѣ казалось. Однако раскопки, сдѣланныя мною въ январѣ, показали мнѣ, что мое предположеніе было ошибочно. Прежнія ихъ жилища оказались пустыми, полуразрушенными отъ дѣйствія осеннихъ дождей. Галиктъ полосатый имѣетъ въ своемъ распоряженіи нѣчто лучшее чѣмъ эти развалины: онъ можетъ забраться въ кучу щебня, въ щели стѣнъ, обращенныхъ на солнечную сторону, и во много другихъ подобныхъ уголковъ, которые не трудно будетъ ему найти. И такъ, къ наступленію зимы обитатели колоніи разсѣиваются по бѣлу свѣту.

Въ апрѣлѣ они начинаютъ собираться опять, кто откуда. Выбирается подходящее мѣстечко на уплотненной почвѣ дороги и начинаются совмѣстныя работы. Поблизости перваго выбравшаго мѣсто колониста поселяется второй, за нимъ третій и другіе приступаютъ къ рытью своихъ колодцевъ; всѣ въ такомъ близкомъ сосѣдствѣ другъ къ другу, что кучки земли часто соприкасаются между собою, и на протяженіи одного шага на дорогѣ можно насчитать до пятидесяти этихъ кучекъ.

Сначала является мысль, что эта группа норокъ основана на мѣстѣ стараго поселенія. Но такое заключеніе было бы слишкомъ поспѣшнымъ. Галиктъ никогда не возвращается къ старому мѣсту. Ни разу мнѣ не случалось наблюдать, чтобы весной занималось прошлогоднее поселеніе.

Быть можетъ эта группа норокъ есть результатъ старыхъ семейныхъ, или хотя бы просто сосѣдскихъ отношеній? Быть можетъ галикты, которые вышли изъ одной колоніи, встрѣтившись весной, узнали другъ друга и возымѣли желаніе поселиться и работать по сосѣдству другъ съ другомъ? Если ничто не подтверждаетъ такого предположенія, то ничто и не опровергаетъ его. По тѣмъ или по другимъ причинамъ, но галиктъ любитъ сосѣдство себѣ подобныхъ.

Такая склонность къ сосѣдскимъ отношеніямъ обыкновенна у животныхъ съ мирными привычками, которыя, довольствуясь скромнымъ количествомъ пищи, не имѣютъ основанія бояться взаимнаго соперничества. Животныя же съ хищными наклонностями, которымъ требуется обильный запасъ пищи, выбираютъ для себя мѣсто удаленное отъ сосѣдства себѣ подобныхъ.

Что же заставляетъ галикта селиться вмѣстѣ? Выигрываетъ-ли онъ въ чемъ нибудь отъ этого? Не можетъ играть здѣсь роль вопросъ безопасности и защиты путемъ соединенія усилій противъ общаго врага. А еще менѣе можно предположить здѣсь вліяніе общительнаго начала. Галиктъ не обнаруживаетъ интереса къ своему сосѣду. Онъ не посѣщаетъ его норки; и не терпитъ въ свою очередь, чтобы сосѣдъ заглядывалъ въ его норку. У него есть свои испытанія, свои печали, которыя онъ переноситъ одинъ, на своихъ плечахъ; но зато онъ равнодушенъ и къ печалямъ сосѣда. Среди суеты и движенія населеннаго городка, онъ ведетъ себя такъ, какъ если бы онъ былъ совсѣмъ одинъ. Каждый заботится только о себѣ.

Но независимо отъ всего жизнь въ обществѣ, „на людяхъ“ имѣетъ свои преимущества. Работоспособность индивидуальная усиливается, когда видишь работу другихъ. Воодушевленіе другихъ передается и поддерживаетъ воодушевленіе каждаго въ отдѣльности. Отъ этого выигрываетъ трудъ, этотъ источникъ радости жизни, истиннаго удовлетворенія, благодаря которому жизнь пріобрѣтаетъ нѣкоторую цѣнность. И галиктъ инстинктивно знаетъ это, когда прилетаетъ строить свое гнѣздо рядомъ съ гнѣздомъ раньше обосновавшагося родича.

Галиктъ цилиндрическій.

Галиктъ даетъ намъ возможность коснуться вопроса, составляющаго одну изъ самымъ темныхъ проблемъ жизни. Но чтобы приступить къ этому вопросу, мнѣ нужно будетъ вернуться ко времени лѣтъ на двадцать пять назадъ, когда я жилъ въ Оранжѣ. Мой домъ былъ расположенъ посреди луговъ. Вдоль каменной стѣны, которая окружала дворъ, шла узкая тропинка, поросшая пыреемъ. Здѣсь всегда съ удвоенной силой грѣетъ солнце, отражаемое бѣлой штукатуркой стѣны. Сюда приходятъ полежать на солнышкѣ кошки; здѣсь часто играютъ дѣти въ компаніи съ своимъ

© ПНГБ СОРАН

Булемъ, дворовой собакой; сюда приходятъ во время полуденнаго перерыва косцы, чтобы отдохнуть и поточить свои косы въ тѣни платановъ. Однимъ словомъ, по этой тропинкѣ вѣчно кто-нибудь проходитъ. И вотъ въ такомъ шумномъ мѣстѣ, повидимому, менѣе всего удобномъ для спокойныхъ работъ пчелы, каждый годъ возникаетъ цѣлая группа колоній галикта цилиндрическаго (Halictus cylindricus), переходящихъ отъ одного поколѣнія къ другому. Только въ ранніе утренніе часы, а частью и въ ночное время насѣкомое бываетъ свободно отъ неудобствъ, вызываемыхъ постояннымъ движеніемъ пѣшеходовъ.

Поселеніе занимаетъ поверхность около десяти квадратныхъ метровъ. Приэтомъ многія норки почти соприкасаются между собою; въ среднемъ же можно считать, что норки находятся другъ отъ друга на разстояніи не болѣе десяти сантиметровъ. Значитъ общее число ихъ на этой площади около тысячи.

Галиктъ цилиндрическій работаетъ въ маѣ. Одна вещь прежде всего поражаетъ меня въ способѣ устройства гнѣздъ. Можно считать правиломъ, что у соціально живущихъ видовъ перепончатокрылыхъ, такихъ какъ осы, шмели, муравьи, пчелы, каждый индивидуумъ устраиваетъ отдѣльное гнѣздо; затѣмъ каждый, также независимо отъ другого, озабочивается снабженіемъ гнѣзда достаточнымъ запасомъ провизіи, будетъ-ли это медъ, или другая добыча: каждая особь работаетъ для себя, для своего потомства. Часто работники живутъ сосѣдями, но работа остается индивидуальной и не является результатомъ сотрудничества. Охотники на сверчковъ, сфексы напримѣръ, основавшись на склонѣ песчанаго холма, вырываютъ каждый для себя отдѣльную норку. Пчелы-антофоры, поселяющіяся безчисленными роями на отвѣсныхъ известковыхъ уступахъ, ведутъ свои коридоры независимо другъ отъ друга, ревниво оберегая свою галлерею отъ всякаго, кто-бы ни вздумалъ проникнуть въ нее... Такъ и всѣ другія. У каждаго свой отдѣльный домъ, въ который не имѣетъ права войти никто, кромѣ хозяина. Тѣсное сосѣдство не обязываетъ къ интимности отношеній.

Каково же должно было быть мое удивленіе, когда я присмотрѣлся къ дѣйствіямъ галикта цилиндрическаго. Онъ не образуетъ общества въ настоящемъ энтомологическомъ смыслѣ слова: у него нѣтъ общей семьи, и заботы отдѣльныхъ особей не преслѣдуютъ интересовъ общины. Каждая

Разрѣзъ черезъ однолѣтнее гнѣздо.
A—входъ въ гнѣздо. *C*—галлерея. 1—первая ячейка. 2—8—ячейки.

мать кладетъ свои яички, строитъ ячейку и запасаетъ провизію только для своихъ личинокъ и не принимаетъ никакого участія въ воспитаніи личинокъ своихъ сосѣдокъ. Въ общемъ пользованіи находится только входъ и галлерея, ко-

© ГПИБ СОРАН

торая въ глубинѣ почвы развѣтвляется и ведетъ въ различныя группы ячеекъ, составляющія собственность отдѣльной матери; подобно тому какъ и въ нашихъ домахъ, одинъ подъѣздъ, одна лѣстница ведутъ по разнымъ этажамъ, по отдѣльнымъ квартирамъ, гдѣ каждая семья живетъ отдѣльно независимо отъ своихъ сосѣдей.

Эту общность главной галлереи очень легко замѣтить въ то время, когда происходитъ собираніе запасовъ. Остановимъ наше вниманіе на одномъ какомъ нибудь отверстіи, открывающемся на вершинѣ холмика насыпанной снизу земли. Скоро мы увидимъ галиктовъ, которые будутъ возвращаться съ грузомъ пыльцы, собранной на сосѣднихъ цвѣткахъ цикорія. Чаще всего они подлетаютъ къ норкѣ по одному; но изрѣдка случается, что одновременно оказывается у отверстія три, четыре и больше пчелы. Всѣ они усаживаются на вершинѣ холмика и безъ всякой торопливости, безъ тѣни соперничества, по очереди прибытія исчезаютъ въ глубинѣ норки. Достаточно разъ пронаблюдать это спокойное ожиданіе, это дѣловитое, неторопливое прохожденіе сквозь узкую дверь, чтобы признать, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ общимъ проходомъ, на который каждый имѣетъ право одинаковое со всѣми прочими На основаніи разсматриванія вскрытыхъ группъ ячеекъ, открывающихся въ одну галлерею, а также на основаніи счета насѣкомыхъ во время работъ, я разсчитываю, что на одну норку приходится въ среднемъ пять или шесть совмѣстно владѣющихъ галиктовъ.

Я спрашиваю себя, какъ работаетъ эта группа совмѣстно владѣющихъ галиктовъ, идя отъ поверхности земли въ глубину? Всѣ-ли они принимаютъ участіе, смѣняя другъ друга, когда роютъ эту общую галлерею, которой затѣмъ будетъ пользоваться каждый въ одинаковой степени съ прочими? Я не думаю, чтобы это было такъ. Какъ это я узналъ у галикта полосатаго, каждый землекопъ работаетъ независимо отъ сосѣда и роетъ колодецъ только для себя. Общность прохода есть явленіе позднѣйшее, возникающее послѣ того, какъ старое поселеніе начинаетъ переходить отъ одного поколѣнія къ другому.

Представимъ себѣ группу ячеекъ, вырытыхъ въ свѣжей до сихъ поръ еще не занятой землѣ. Каждая группа ячеекъ имѣетъ свою отдѣльную галлерею, свое отверстіе, продуктъ труда отдѣльной пчелы. Когда приходитъ время покидать это подземное убѣжище, молодыя пчелы найдутъ предъ собою болѣе или менѣе свободный проходъ кверху, отчасти быть можетъ заваленный осыпавшейся землей, представляющей во всякомъ случаѣ гораздо болѣе легкое препятствіе, чѣмъ сосѣдняя нетронутая земля. Выходной дорогой будетъ та самая галлерея, которую продѣлала въ маѣ мѣсяцѣ мать, строя гнѣздо. По этой дорогѣ безъ колебаній направится каждое изъ вышедшихъ изъ куколки насѣкомыхъ. Всѣ они станутъ принимать участіе въ прокладываніи этого полуосыпавшагося прохода, съ передышками, возвращаясь въ свои ячейки и затѣмъ опять принимаясь за прерванный трудъ; всѣ въ одинаковой мѣрѣ будутъ работать надъ однимъ и тѣмъ же проходомъ, каждый заботясь о собственномъ освобожденіи.

Совершенно излишнимъ является допускать, что при этомъ должна быть какая-нибудь организація усилій, ведущая къ болѣе скорому достиженію одной цѣли. Каждый роетъ землю такъ, какъ онъ рылъ-бы для себя лично, многократно отдыхая и опять принимаясь за работу, роетъ въ одномъ и томъ же мѣстѣ: въ проходѣ, когда-то проложенномъ матерью. У галикта цилиндрическаго молодыя насѣкомыя въ разное время выходятъ изъ своихъ ячеекъ; поэтому каждый изъ обитателей одной норки можетъ содѣйствовать расширенію прохода, освобожденію его отъ обломковъ, стараясь проложить себѣ дорогу къ свободѣ. Когда усталый онъ уйдетъ въ свою ячейку передохнуть, его мѣсто заступаетъ слѣдующій, со свѣжими силами, ожидавшій свободнаго мѣста, чтобы съ той же энергіей приняться за дѣло своего освобожденія; послѣ него еще слѣдующій и т д. Въ концѣ концовъ проходъ открывается и всѣ выходятъ наружу. Они разлетаются по сосѣднимъ цвѣткамъ, пока грѣетъ солнце. Когда температура начинаетъ спадать, каждый возвращается въ свою норку, чтобы тамъ провести ночь.

© ПНТБ СОРАН

Пройдетъ нѣсколько дней и наступаетъ пора кладки яицъ. Пчелы воспользуются для этого готовой галлереей, которой онѣ все время пользовались, возвращаясь въ нее на ночь, оставаясь въ ней днями во время дождливой или вѣтряной погоды; каждая изъ пчелъ находитъ знакомое отверстіе и направляется въ свою родную ячейку, которая по этому надолго сохраняется въ памяти насѣкомаго. Однимъ словомъ, галиктъ цилиндрическій домосѣдъ; онъ не любитъ бродяжническаго образа жизни.

Прямымъ послѣдствіемъ такихъ привычекъ является то обстоятельство, что кладку яицъ насѣкомое производитъ въ той самой норкѣ, гдѣ оно впервые увидѣло свѣтъ. Входную галлерею теперь не приходится дѣлать. Быть можетъ придется только ее углубить, продѣлать боковую вѣтвь, если это найдетъ нужнымъ тотъ или другой изъ совладѣльцевъ. Старыя ячейки, слегка подновленныя, тоже могутъ пойти въ дѣло.

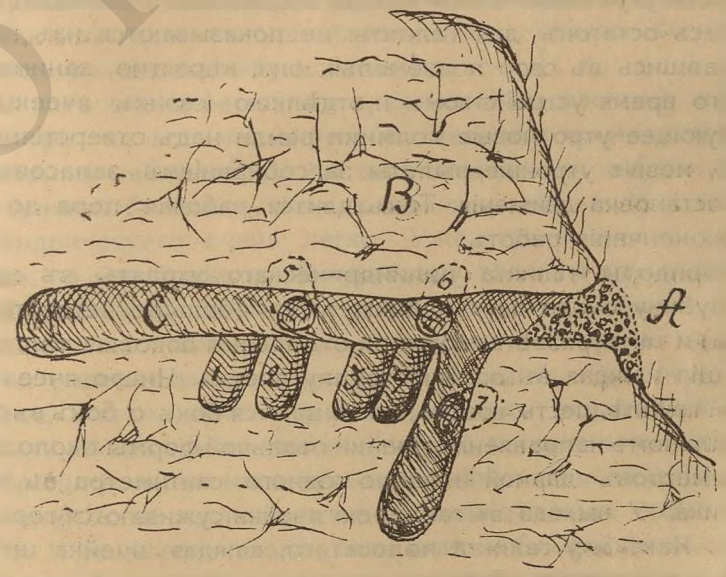
Такимъ образомъ принимая во владѣніе старое наслѣдство, перепончатокрылое, слѣдуя только своимъ инстинктамъ индивидуальнаго существованія, изолированнаго работника, создаетъ первый зачатокъ общества, признаки котораго выражаются въ существованіи общаго входа и общей галлереи, служащихъ въ одинаковой степени всѣмъ матерямъ, получившимъ въ наслѣдство, это жилище. Нѣтъ и намека на сотрудничество всѣхъ для общей цѣли; и тѣмъ не менѣе создается видимость общины.

Число совладѣльцевъ современемъ можетъ стать слишкомъ большимъ, а размѣры помѣщенія ограничены. Отъ этого должна происходить толкотня внутри общей галлереи, могущая затруднить ходъ работъ. Но отъ этого избавляютъ новыя дороги, прокладываемыя подъ землей, которыя начинаютъ сообщаться съ ранѣе вырытыми проходами. Въ концѣ концовъ почва оказывается изрытой безчисленными извилистыми ходами въ разныхъ направленіяхъ, представляя изъ себя настоящій лабиринтъ.

Ночь по преимуществу является временемъ, когда роются ячейки и прокладываются ходы. Холмикъ свѣжей земли,

который можно найти утромъ надъ отверстіемъ норки, свидѣтельствуетъ о произведенной ночной работѣ. Величина этого холмика показываетъ также, что въ работѣ принимало участіе нѣсколько галиктовъ, такъ какъ одной пчелѣ было бы не по силамъ вынести за одну ночь такую массу земли.

Съ появленіемъ солнца, когда сосѣдніе луга начинаютъ освобождаться отъ утренней росы, галиктъ цилиндрическій покидаетъ свои ночныя убѣжища, чтобы отправиться за со-



Разрѣзъ черезъ двухлѣтнее гнѣздо галикта.

A—входъ засыпанный землей. *C*—галлерея вырытая на второй годъ. 7—ячейка въ прошлогодней галлереѣ. 1—6—ячейки второго года.

браніемъ запасовъ. При этомъ не замѣчается никакого особаго воодушевленія, быть можетъ по причинѣ утренней прохлады. Не видно легкаго веселаго взлета, не слышно жужжанія. Молчаливымъ, безвучнымъ полетомъ, рѣя надъ самой землей, возвращаются пчелы по своимъ норкамъ, съ передними ножками, покрытыми толстымъ слоемъ пыльцы. При-

© ГПБ СОРАН

бывающія на мгновенье останавливаются на холмикѣ земли и быстро, беззвучно исчезаютъ въ глубинѣ норки. Другія выходятъ изъ норокъ и отправляются за добычей.

Такое движеніе продолжается часовъ до восьми - девяти утра. Къ этому времени жаръ солнца, усиливающійся еще отраженіемъ отъ бѣлой стѣны, становится очень чувствительнымъ; къ этому же времени начинается бѣготня по тропинкѣ, занятой гнѣздами галиктовъ. Скоро подъ ногами снующихъ пѣшеходовъ исчезаютъ холмики вырытой ночью земли и мѣсто утрачиваетъ всѣ слѣды подземнаго поселенія.

Весь остатокъ дня галикты не показываются изъ земли. Забравшись въ свои подземелья, они, вѣроятно, занимаются въ это время устройствомъ и отдѣлкою своихъ ячеекъ. На слѣдующее утро новые холмики земли надъ отверстіями норокъ, новые утренніе вылеты за собираніемъ запасовъ, новая остановка движенія. Такъ длится рабочая пора до полнаго окончанія работъ.

Коридоры галикта цилиндрическаго уходятъ въ землю на глубину около двухъ дециметровъ (больше четверти аршина) и тамъ развѣтвляются на отдѣльныя боковыя галлереи, ведущія каждая въ особую группу ячеекъ. Число ячеекъ въ такой группѣ шесть, восемь, помѣщаются бокъ о бокъ въ горизонтальномъ направленіи. Ячейки овальной формы около двухъ сантиметровъ длиной и около одного сантиметра въ поперечникѣ. У выхода въ галлерею ячейки суживаются горлышкомъ. Какъ и у галикта полосатаго, каждая ячейка имѣетъ свою внутреннюю оболочку, которую можно отдѣлить цѣликомъ отъ окружающаго слоя земли. По своему виду, отдѣлкѣ, водонепроницаемости внутренность ячейки напоминаетъ все то, что знакомо намъ изъ исторіи галикта полосатаго.

Партеногенезъ—дѣвственное размноженіе.

У перепончатокрылыхъ является правиломъ, что самцы не принимаютъ никакого участія въ трудахъ устройства гнѣзда. Рытье ячеекъ, собираніе запасовъ—эти занятія имъ не знакомы. Галикты тоже подчиняются этому правилу; и потому

вполнѣ естественно, что когда работа по постройкѣ жилищъ, по собиранію запасовъ, находится въ полномъ ходу, то въ дѣлѣ принимаютъ участіе только однѣ самки. Но вотъ что останавливаетъ тогда вниманіе, это полное отсутствіе самцовъ по сосѣдству съ норками. Если неспособность самцовъ къ работѣ является общимъ правиломъ, то въ то же время правиломъ является и то обстоятельство, что эти бездѣльники держатся всегда гдѣ нибудь поблизости строющихся гнѣздъ, шатаясь отъ одной двери къ другой, порхая надъ постройками туда-сюда, подстерегая моментъ, когда какая нибудь изъ еще не оплодотворенныхъ самокъ согласится сойтись съ какимъ-нибудь самцомъ.

И вотъ оказывается, что среди этой населенной колоніи, несмотря на все мое вниманіе, несмотря на многократныя повторныя наблюденія, я не могу открыть ни одного самца, ни единаго. А между тѣмъ различить оба пола у галикта цилиндрическаго очень легко. Уже издали можно узнать самца, по его болѣе тонкому складу тѣла, по его суженному болѣе длинному брюшку, по его красной перевязи. Самка окрашена въ свѣтлорыжій цвѣтъ, самецъ—черный съ красными поперечными полосами на брюшкѣ. Различіе такое рѣзкое, что ихъ можно принять за двухъ различныхъ насѣкомыхъ. И ни одного такого чернаго съ красными полосами на брюшкѣ насѣкомаго нельзя замѣтить въ теченіе всего времени, когда происходитъ гнѣздованіе галикта цилиндрическаго. Я не ограничивалъ свои поиски ближайшими окрестностями норокъ. Я искалъ ихъ на тѣхъ цвѣтахъ, куда летаютъ самки за сборомъ провизіи. Я искалъ на сосѣднихъ поляхъ съ сѣткой въ рукахъ. И мои поиски не привели ни къ чему; наоборотъ, позже, въ сентябрѣ эти самые самцы встрѣчаются всюду: по окраинамъ тропинокъ, на цвѣтахъ синеголовика.

Эта своеобразная колонія, состоящая изъ однихъ только самокъ, навела меня на мысль, что у галикта въ теченіе года существуетъ нѣсколько поколѣній, изъ которыхъ по крайней мѣрѣ одно должно обладать особями обоихъ половъ. Когда работы оказались законченными, я продолжаю еже-

© ГПНТБ СССР

дневно слѣдить за колоніей, выжидая благопріятнаго момента, чтобы убѣдиться въ своихъ подозрѣніяхъ. Въ теченіе шести недѣль надъ норками царитъ полнѣйшая тишина. Всѣ слѣды колоніи давно исчезли и ничто не обнаруживаетъ, что тамъ въ глубинѣ почвы созрѣваетъ многочисленный рой молодыхъ пчелъ.

Приходитъ іюль, и вотъ нѣсколько свѣжихъ холмиковъ, насыпанныхъ снизу, открываетъ начало работъ по освобожденію насѣкомыхъ. У перепончатокрылыхъ обыкновенно самцы выходятъ изъ куколокъ раньше самокъ, и потому важно присутствовать при первыхъ выходахъ насѣкомыхъ, чтобы получить убѣдительное подтвержденіе своихъ подозрѣній. Первыми выходящими изъ земли оказываются самки. Для того чтобы разсѣять малѣйшія сомнѣнія, лучше всего произвести непосредственныя раскопки колоніи, до начала вылета насѣкомыхъ. Все молодое населеніе колоніи проходитъ тогда предъ вашими глазами, и вы легко можете увидѣть особей того и другого пола. И такъ, съ лопатой въ рукѣ я приступаю къ работѣ. Я вынимаю и разсматриваю всякую глыбу до той глубины, гдѣ кончаются галлереи. Каждый комокъ я раскрошиваю въ рукахъ, чтобы не могла ускользнуть отъ моего изслѣдованія ни одна ячейка. Преобладаютъ галикты, вышедшіе уже изъ куколокъ—совершенныя насѣкомыя; большинство изъ нихъ еще не успѣли прогрызть своихъ ячеекъ и остаются заключенными внутри нихъ. Много попадается также и куколокъ въ различныхъ стадіяхъ зрѣлости, что можно видѣть по цвѣту: однѣ матовобѣлыя—недавно начавшія свой метаморфозъ, другія уже темныя—признакъ близкой зрѣлости. Въ небольшомъ количествѣ встрѣчаются и личинки. Всѣ онѣ въ оцѣпенѣломъ состояніи, которое всегда предшествуетъ началу метаморфоза.

Куколокъ и личинокъ я кладу въ ящики съ просѣянной землей, въ ямочки, выдавленныя пальцемъ. Я долженъ прослѣдить ихъ развитіе, чтобы узнать, къ какому полу будутъ принадлежать насѣкомыя, которыя изъ нихъ выйдутъ. Что касается взрослыхъ насѣкомыхъ, то я ихъ считаю, отмѣчаю полъ и отпускаю. Можно сдѣлать болѣе или менѣе вѣроятное предположеніе, что разные полы распредѣляются по разнымъ колоніямъ, что есть колоніи самокъ и колоніи самцовъ. Поэтому я произвожу вторую раскопку въ мѣстѣ, отстоящемъ на нѣсколько метровъ отъ перваго, и получаю вторую серію совершенныхъ насѣкомыхъ, куколокъ и личинокъ.

Общій подсчетъ даетъ мнѣ 250 галиктовъ, и притомъ исключительно однѣхъ только самокъ. Чтобы быть математически точнымъ, скажу, что я нашелъ одного самца, но этотъ выродокъ былъ такой слабый, маленькій, что погибъ, не успѣвъ освободиться окончательно изъ оболочекъ куколки. Этотъ единственный самецъ, очевидно, былъ исключительное явленіе. Итакъ это населеніе изъ 249 самокъ лучше всего, что можетъ быть, подверждаетъ правильность моего предположенія, что у галикта цилиндрическаго іюльское поколѣніе состоитъ изъ однихъ самокъ.

Со второй половины іюля въ колоніи возобновляются работы. Галлереи ремонтируются, удлиняются; выкапываются новыя ячейки, починяются старыя. Слѣдуютъ полеты за сборомъ запасовъ, кладка яицъ, закрываніе ячеекъ. Къ концу іюля вторично въ теченіе лѣта въ колоніи наступаетъ тишина. Добавимъ, что во все время работъ нельзя было замѣтить ни одного самца; это является лишнимъ подтвержденіемъ того, что наглядно подтвердили раскопки. Высокая температура этой части лѣта вызываетъ болѣе ускоренное развитіе, и для полнаго метаморфоза является на этотъ разъ достаточнымъ одного мѣсяца.

24-го августа оживленіе вновь водворяется въ колоніи галикта цилиндрическаго, но теперь при совершенно иныхъ условіяхъ. Въ первый разъ я вижу особей обоихъ половъ. Самцы, которыхъ такъ легко узнать по ихъ болѣе вытянутому брюшку, по черному костюму съ красной перевязью, выдаются своимъ неровнымъ ищущимъ полетомъ, почти касающимся земли. Они бродятъ отъ одной норки къ другой. Нѣсколько рѣдкихъ самокъ показываются на моментъ изъ норки и быстро исчезаютъ обратно.

Я опять принимаюсь за рытье, собирая все достойное

ОТДѢЛЪ СОРАН

вниманія. Личинокъ очень мало; много куколокъ и взрослыхъ, сформировавшихся насѣкомыхъ. Въ окончательномъ результатѣ эти раскопки дали мнѣ восемьдесятъ самцовъ и пятьдесятъ восемь самокъ. Итакъ тѣхъ самыхъ самцовъ, которыхъ я до сихъ поръ напрасно искалъ, гдѣ только возможно, я могу теперь имѣть хоть съ сотню, если это мнѣ понадобится. Они теперь многочисленнѣе чѣмъ самки. По времени выхода изъ куколокъ они подчиняются общему правилу; это видно изъ того, что собранныя мною запоздалыя куколки даютъ однѣхъ только самокъ.

Теперь, когда появились оба пола, я ждалъ, что должно послѣдовать въ то же лѣто еще одно, третье поколѣніе, которое проведетъ зиму въ стадіи личинки и къ маю дастъ совершенныхъ насѣкомыхъ самокъ, съ которыхъ опять повторится тотъ же циклъ поколѣній. Но мое ожиданіе не оправдалось. Въ теченіе всего мѣсяца сентября, въ солнечные дни я вижу самцовъ, массами летающихъ отъ одного колодца къ другому. Изрѣдка появляется одна, другая самка, возвращающаяся въ норку съ поля; но на ея ножкахъ не видно пыльцы; значитъ, цѣлью вылета не было собираніе запасовъ. Эти самки ищутъ нѣкоторое время свою норку, находятъ ее и исчезаютъ въ ней. Самцы не обращаютъ вниманія на этихъ прилетающихъ самокъ, не встрѣчаютъ ихъ, не вьются надъ ними, не преслѣдуютъ ихъ. Не останавливаясь они продолжаютъ дѣловито перелетать отъ норки къ норкѣ, изчезаютъ въ глубинѣ одной, появляются изъ другой. Въ теченіе двухъ осеннихъ мѣсяцевъ я могу наблюдать ихъ зигзагообразный неровный полетъ. Если они опускаются на землю, то только для того, чтобы немедленно скрыться въ одной изъ норокъ. Нерѣдко можно наблюдать нѣсколькихъ самцовъ у входа въ одну и ту же норку. Въ такомъ случаѣ, они мирно дожидаются своей очереди, совершенно такъ же какъ дѣлали это самки, возвращавшіяся со сбора. Случается, что у входа сталкиваются два самца: одинъ только-что прилетѣвшій и другой выходящій изъ норки. Это столкновеніе не влечетъ за собой никакихъ враждебныхъ выходокъ. Выходящій нѣсколько сторонится и пропускаетъ своего соперника. Эти мирныя встрѣчи кажутся очень удивительными, если принять во вниманіе обычное соперничество между самцами одного и того же вида.

Надъ отверстіями колодцевъ не насыпается ни одного холмика—признакъ того, что тамъ въ землѣ не происходитъ никакихъ работъ. Кое-гдѣ однако изъ норокъ выбрасывается немножко земли. И кто же этимъ занимается? Оказывается—самцы; эти бездѣльники вдругъ вздумали взяться за работу. Они превратились въ землекоповъ, вытаскиваютъ наружу кусочки земли, которые мѣшаютъ ихъ свободному движенію внутри галлерей. Въ первый разъ я вижу, чего еще не наблюдалъ ни у одного перепончатокрылаго, что самцы посѣщаютъ внутренность норокъ съ неменьшей настойчивостью, чѣмъ самки во время разгара работъ.

Причина такого необычнаго поведенія самцовъ скоро раскрывается. Дѣло въ томъ, что самки лишь очень рѣдко вылетаютъ изъ норокъ; большинство же женскаго населенія галиктовъ остается въ землѣ и, быть можетъ, ни разу въ теченіе осени послѣ своего выхода не показывается на поверхности почвы. Параллельно съ этимъ я замѣчаю, что несмотря на все мое вниманіе я ни разу не наблюдалъ встрѣчу самца и самки внѣ жилища. Итакъ браки у галиктовъ совершаются не на поверхности, не при блескѣ солнца, какъ у другихъ перепончатокрылыхъ, а во мракѣ подъ землей. Этимъ-то и объясняется дѣловитое движеніе самцовъ отъ норки къ норкѣ, ихъ суетня у входовъ въ галлереи въ теченіе самыхъ жаркихъ часовъ дня. Они ищутъ самокъ, скрывающихся въ своихъ ячейкахъ подъ землей

Нѣсколько ударовъ лопаты вполнѣ подтверждаетъ мою догадку. Я достаю изъ земли достаточно многочисленное число паръ, которое убѣждаетъ меня, что встрѣча самцовъ и самокъ, оплодотвореніе послѣднихъ совершается подъ землею. Послѣ исполненія своихъ обязанностей, самцы покидаютъ норки для того, чтобы вскорѣ послѣ того погибнуть, проведя остатокъ своихъ дней въ порханіи отъ цвѣтка къ цвѣтку. Оплодотворенныя же самки запираются въ своихъ комнатахъ и остаются тамъ ждать возвращенія мѣсяца мая, чтобы

приступить къ выполненію своихъ материнскихъ обязанностей.

Итакъ мѣсяцъ сентябрь—брачный мѣсяцъ галикта. Всякій день, если благопріятствуетъ погода, я вижу хлопотливое летаніе самцовъ надъ норками, ихъ безпрерывные входы и выходы. Если день облачный, то самцы держатся въ глубинѣ коридоровъ. Наиболѣе нетерпѣливые сидятъ наполовину высунувшись изъ отверстія норки, съ черной головой, обращенной впередъ, какъ бы выжидая перваго солнечнаго луча, чтобы взлетѣть и направиться къ сосѣднему цвѣтку. Ночь они проводятъ также внутри норокъ. Утромъ я наблюдаю ихъ пробужденіе; я вижу какъ они высовываютъ свои черныя головы въ форточки норокъ, чтобы справиться о состояніи погоды, и затѣмъ прячутся обратно, ожидая часа, когда солнце обольетъ своими лучами мѣсто, гдѣ расположено поселеніе.

Въ теченіе всего октября продолжается тотъ же способъ провожденія времени; но только день ото дня самцы становятся рѣже, по мѣрѣ того какъ приближается холодное время, по мѣрѣ того какъ меньше становится число неоплодотворенныхъ самокъ. И когда приходятъ первые ноябрьскіе холода, надъ норками водворяется могильная тишина и запустѣніе. Тогда я еще разъ прихожу съ лопатой и вскрываю норки. На этотъ разъ я нахожу только однѣхъ самокъ, укрывшихся въ своихъ ячейкахъ. Нѣтъ ни одного самца; всѣ они погибли, ставъ жертвой своего веселаго образа жизни. Такъ заканчивается годовой циклъ жизни галикта цилиндрическаго.

Слой снѣга въ теченіе около двухъ недѣль покрывалъ землю въ февралѣ мѣсяцѣ. У меня явилось желаніе еще разъ узнать, что дѣлается въ домахъ галиктовъ. Я лежалъ въ это время въ постели больной воспаленіемъ легкихъ, ожидая своего конца, о неизбѣжности котораго говорило, повидимому, все; я почти не страдалъ, но мнѣ было крайне тяжело чувствовать себя живымъ. Не имѣя возможности наблюдать то, что было внѣ меня, я употреблялъ остатки сознанія, которыя сохранились у меня, на то, чтобы наблюдать процессъ моего

умиранія. Я съ любопытствомъ слѣдилъ за тѣмъ, какъ постепенно разрушалась моя машина. Если бы не мысль, что я покидаю свою семью, притомъ еще такъ рано, то я бы охотно разстался съ жизнью. Но мой часъ, оказалось, еще не пришелъ.

Когда изъ мрака безсознательности стали проступать моменты ясности, первой моей мыслью было желаніе проститься съ моими перепончатокрылыми, давшими мнѣ мои лучшія радости, и прежде всего съ моимъ сосѣдомъ галиктомъ. Мой сынъ Эмиль взялъ лопату и отправился рыть мерзлую землю. Онъ, конечно, не нашелъ ни одного самца, но самокъ было много, всѣ онѣ оцѣпенѣлыя лежали въ своихъ ячейкахъ. Нѣсколько самокъ принесли ко мнѣ. Внутри ихъ ячеекъ не оказалось и слѣдовъ сырости, которой была совершенно пропитана земля. Водонепроницаемый лакъ выполнилъ свое назначеніе какъ нельзя лучше. А заключенныя въ ячейкахъ пчелы, согрѣтыя теплотой комнаты, стали просыпаться и начали ползать по моей постели, гдѣ слѣдили за ними мои потухающія очи.

Наступилъ и май, котораго съ одинаковымъ нетерпѣніемъ ждалъ я, больной, какъ и мои галикты. Я скоро покинулъ Оранжъ, чтобы окончательно переселиться въ Сериньянъ. Пока я переѣзжалъ, мои сосѣди галикты вновь начали свои работы. Я успѣлъ бросить на нихъ еще одинъ взглядъ, послѣдній прощальный взглядъ. Съ тѣхъ поръ я ни разу не встрѣчалъ такой населенной колоніи галикта. А между тѣмъ, мнѣ оставалось еще многому поучиться у этого галикта.

Выводы.

Познакомившись съ жизнью двухъ галиктовъ—полосатаго и цилиндрическаго, сдѣлаемъ нѣкоторые выводы.

Самки галикта цилиндрическаго, которыхъ я нахожу въ землѣ, производя раскопки съ ноября, безъ сомнѣнія оплодотворены; это подтверждаютъ два предшествующіе мѣсяца суетливой дѣятельности самцовъ, а еще болѣе фактъ нахожденія при раскопкахъ внутри норокъ особей обоихъ половъ.

Эти оплодотворенныя самки проводятъ зиму въ землѣ, въ своихъ ячейкахъ, подобно многимъ другимъ пчеламъ, которыя выходятъ изъ земли рано весною, и тотчасъ приступаютъ къ постройкѣ гнѣздъ.

Но галиктъ цилиндрическій отличается одной важной чертой отъ этихъ пчелъ. Его самки осенью временно выходятъ изъ своихъ ячеекъ, чтобы встрѣтиться съ самцами и стать оплодотворенными. Послѣ этой встрѣчи, самцы погибаютъ, и остаются только однѣ самки. Онѣ возвращаются въ свои ячейки и проводятъ въ нихъ холодные мѣсяцы года.

Галиктъ полосатый не имѣетъ этихъ подземныхъ привычекъ: свои брачныя встрѣчи онъ празднуетъ при блескѣ солнечныхъ лучей, среди цвѣтовъ. Около средины сентября я встрѣчаю первыхъ самцовъ на цвѣткахъ центаврій (растенія близкія къ васильку). Часто нѣсколько самцовъ окружаютъ одну самку. Между ними возникаютъ ссоры за обладаніе ею. Выборъ самки рѣшаетъ споръ, послѣ чего другіе самцы удаляются и возобновляютъ свои поиски. Они то парятъ неподвижно, высматривая самокъ, то носятся по всѣмъ направленіямъ. Галиктъ полосатый не далъ мнѣ такихъ убѣдительныхъ доказательствъ, какъ галиктъ цилиндрическій. Но я подозрѣваю и у него тѣ же самые брачные нравы.

Есть еще одно различіе въ нравахъ обоихъ галиктовъ. Осенью самки галикта цилиндрическаго, если нѣкоторыя и покидаютъ на короткое время свои норки, то во всякомъ случаѣ возвращаются въ нихъ же для зимовки. Самки же галикта полосатаго, покинувъ норки для встрѣчи съ самцами, болѣе въ нихъ не возвращаются. И при моихъ раскопкахъ поздно осенью я нахожу ихъ норки пустыми. Эти самки проводятъ зиму въ какомъ-нибудь случайномъ убѣжищѣ.

Весной самки обоихъ галиктовъ выходятъ изъ мѣстъ своей зимовки и начинаютъ трудиться надъ постройкой гнѣздъ. Самцы теперь совершенно отсутствуютъ, какъ это наблюдается у осъ, у которыхъ впрочемъ осенью погибаютъ почти всѣ особи, за исключеніемъ нѣсколькихъ оплодотворенныхъ самокъ. Но во всякомъ случаѣ, послѣдующее весеннее поколѣніе какъ у галиктовъ такъ и у осъ, есть продуктъ совмѣстной

дѣятельности обоихъ половъ. До этого момента галикты не представляютъ ничего неожиданнаго. Но теперь начинается то новое, что приковываетъ къ галиктамъ особое вниманіе.

Въ іюлѣ происходитъ новое поколѣніе, въ созданіи котораго не принимаютъ участія самцы, которыхъ не бываетъ въ это время года. Въ этомъ убѣждаютъ меня многочисленныя раскопки, которыя я производилъ нѣсколько раньше выхода молодыхъ насѣкомыхъ, причемъ находилъ исключительно однихъ самокъ, только самокъ, за однимъ исключеніемъ.

Можно, правда, сдѣлать предположеніе, что второе поколѣніе производится тѣми самыми самками, отъ которыхъ произошло первое весеннее поколѣніе, которыя были оплодотворены прошлой осенью и оказались способными отложить яйца два раза въ теченіе лѣта. Но такое предположеніе не допустимо; доказательство этому даетъ намъ галиктъ полосатый. У него мы видимъ, что старыя матери не выходятъ изъ своихъ норокъ, оставаясь внутри нихъ въ качествѣ привратницъ. Эти обязанности охраненія гнѣзда всецѣло поглощаютъ ихъ дѣятельность и не оставляютъ времени на собираніе запасовъ и приготовленіе ячеекъ. И потому, эти старыя матери не могутъ дать начала семьѣ, даже если и допустить, что онѣ еще способны положить яйца.

Я не знаю, можно-ли утверждать то же самое и относительно галикта цилиндрическаго. Есть-ли у него это учрежденіе „привратницы“? Въ то время, когда это насѣкомое устраивало свои норки у дверей моего дома, мое вниманіе не было еще пробуждено и потому не направлялось на эту сторону. Поэтому у меня нѣтъ необходимыхъ данныхъ, чтобы утверждать такъ же увѣренно, что второе лѣтнее поколѣніе галикта цилиндрическаго не можетъ быть приписано оплодотвореннымъ старымъ самкамъ. Что касается „привратницы“, то я думаю, что она отсутствуетъ у галикта цилиндрическаго; и вотъ почему.

Въ маѣ самка галикта полосатаго одна приступаетъ къ устройству своего дома. Когда въ іюлѣ ея дочери получаютъ ея наслѣдство, она одна является бабушкой, одна сторожитъ

ОПЕТБ СОГАВ

свой домъ. У галикта цилиндрическаго условія совершенно иныя. Весной въ одной норкѣ, работаетъ нѣсколько матерей всѣ тѣ, кто провелъ въ этой норкѣ зиму. Если предположить что всѣ онѣ остаются жить послѣ того какъ покончатъ со своими семейными дѣлами, то къ которой изъ нихъ должны перейти обязанности домоправительницы? Ихъ многочисленность и взаимное соревнованіе были бы источникомъ безпорядка. Но пока не имѣется болѣе́ убѣдительныхъ данныхъ, оставимъ вопросъ о привратницѣ открытымъ.

Итакъ изученные мною виды галиктовъ имѣютъ въ теченіе лѣта два поколѣнія: первое, весеннее, происходящее отъ матерей, ставшихъ оплодотворенными минувшей осенью, и перезимовавшихъ; второе лѣтнее, *партеногенетическое*, т. е. происходящее безъ участія самцовъ, исключительно только отъ дѣятельности однѣхъ самокъ. Результатомъ *партеногенеза* является поколѣніе изъ самцовъ и самокъ.

Разъ первая мать могла создать потомство безъ участія мужского начала, то почему оно стало необходимымъ потомъ? Для чего понадобился теперь этотъ хрупкій неспособный къ труду самецъ, безъ котораго можно обойтись?

Можемъ-ли мы надѣяться получить когда-нибудь удовлетворительный отвѣтъ на этотъ вопросъ? Сомнительно.

© ПИТБ СО РАН