

wohl überall vertretenen Arten birgt der Graben noch folgende der Erwähnung werthe Vertreter dieser Faltergruppe: *Numeria pulveraria*, *Larentia alaudaria*, *procellata*, *albicillata*, *scripturata*, *Gnophos dilucidaria*, *sordaria* v. *mendicaria*, *Ephyra pendularia*, *punctaria*.

Nach der Stouhütte tritt man eine Zeitlang in hochstämmigen Buchenwald, in welchem es nicht viel zu erbeuten gibt. Einzelne Waldlichtungen beherbergen die schon erwähnten Arten. So geht es sanft ansteigend auf verhältnismäßig gutem Fahrwege bis zur sog. Tratten, einer reizend gelegenen Waldwiese mit einzig schönem Einblicke in die Felsmassive der umliegenden Karawankenberge. Auch hier ist es mit dem Falterfange nicht besonders bestellt. Außer etlichen *Nemeobius lucina* und *Larentia albulata* ist nicht viel anderes zu bekommen. Am Ende der Tratten erbeutete ich die ersten *Pieris napi* ab. *bryoniae*. Nun windet sich der Weg in Serpentinien hinauf der Matschacheralpe zu (1600 bis 1700 m Seehöhe). Häufig erscheint in den höher gelegenen Gegenden *Larentia alaudaria* besonders Ende Juni in ganz frischen Tieren. Die Futterpflanze dieser Art, *Atragene alpina*, ist überall häufig zu bemerken. Mit dem allmählichen Aufhören des Waldes beginnt die Falterwelt alpine Form anzunehmen. *Argynnis pales* und *Erebia lappona* eröffnen die Reihe der Alpentiere. Dann folgen der Reihe nach *Erebia gorge* mit der ab. *impunctata* und *erinys*, sowie verschiedene Uebergänge von der Stammform zu diesen Formen. *Erebia tyndarus* ist nur spärlich, *Erebia pronoe* besonders anfangs August häufig. Darunter erbeutete ich auch oft Stücke der v. *almangiviae*, welche Abart, wie es mir scheint, wohl überall unter der Stammform vertreten ist.

Während den westlichen Teil des Talkessels der Matschacheralpe, welche als Standort der *Viola Zoyssii* besonders den Botanikern bekannt ist, die Aufstiegsmulde vom Bärentale bildet, wird die Alpe im Süden von mächtigen unersteiglichen Felsmassen des Hochstuhls und Wainasch, der Osten vom Felsberge der Bielschitza begrenzt, der Nordteil der Alpe verläuft in den bis zur Spitze begrüneten Südhang des Kossiak, welcher Berg, wie übrigens alle Karawankenberge, nach Norden in unerklimmbaren Felsenriffen unvermittelt bis tief in die Waldzone abfällt.

Auf diesem der Matschacheralpe zugekehrten, begrüneten Teil des Kossiak mit seinen zahlreichen windgeschützten Einschnitten, in denen nebst zahlreichem Unterholz besonders die Blumenwelt mit der dort besonders häufigen, betäubend duftenden *Daphne striata* reich vertreten ist, sammelte ich regelmäßig wie die Matschacheralpe. Nebst den vorerwähnten *Erebia* erbeutete ich dortselbst noch *Erebia nerine* und *Erebia* v. *cassiope*. Am 11. Juni 1914 bekam ich im Vereine mit einem Sammelgenossen beim Käfersuchen das Weibchen des *Biston alpinus*, mehrfach auf den flachen, von der Sonne erwärmten Steinen herumkriechend.

(Fortsetzung folgt.)

Weiteres über die Zucht von *Bacillus Rossii* F.

Von Otto Meissner, Potsdam.

In Fortsetzung meiner früher (Ent. Zeitschr. XXX S. 105—106) gemachten Mitteilungen über die Zucht von *Bacillus Rossii* F. möge nachstehendes berichtet werden:

1. Aus den im März 1916 gelegten Eiern der gelben Imago ist bis jetzt (Mitte April 1917) noch nicht ein einziges Tier ausgeschlüpft; dagegen ist eine weitere, größere Anzahl der Eier schlecht

geworden; die Schale ist brüchig und die Eier kleben an infolge des teilweise herausgetretenen Inhalts. Woran das liegt, ist mir unklar.

2. Aus den von der grünen Imago im Mai 1916 abgelegten Eiern schlüpften vom 13.—20. August vier Larven, von denen eine nach einigen Wochen starb oder entwischte. Seitdem ist auch aus diesen Eiern keine Larve mehr ausgekrochen! Die Liegezeit beträgt für diese vier Eier also 100 bis 110 Tage, für die anderen über ein Jahr — falls sich überhaupt noch Tiere daraus entwickeln.

3. Die drei Laryen brachte ich ohne besondere Mühe bis zum Imagostadium. Allerdings mußte ihr Futter, das im Winter ausschließlich aus Erdbeerblättern bestand — an *Tradescantien* knabberten sie nur gelegentlich einmal — bei der Kälte vom Januar bis März 1917 aus Schnee und Eis hervorgegraben werden, aber die aufgetauten, halbvertrockneten Blätter wurden ohne sichtlichen Schaden gefressen. Die sonst an ihnen überwinterten Blattläuse, die im Zimmer munter wurden und an den Fenstern umherflogen, fanden sich dieses Jahr nicht mehr vor; die Kälte, die in der Umgebung von Potsdam bis zu -33° C betrug und auch auf dem Hofe, woher die Blätter stammten, sicher -25° erreichte, war ihnen wohl doch zu streng gewesen! So mußte der Bücherskorpion, den ich damit zu füttern gedachte, statt dessen mit Vogelmilben und Federfressern (*Mallophaga*) vorlieb nehmen, die aber — zum Glück! — auch nicht häufig waren. Die einfache, alte, aber zweckmäßige Methode, den Vogelkäfig abends mit einem hellen Tuche zu überdecken und die sich darauf ansammelnden Parasiten zu töten, hatte meine beiden Vögel, ein Kanarienneubchen und einen männlichen Kanariestieglitz (aus Stieglitz ♂ × Kanarien ♀), die im Sommer stark befallen waren, im Laufe des Herbstes fast völlig von ihren Schmarotzern befreit. — Auch eine Käsemade saugte der Bücherskorpion aus. — Leider starb er mir bald, nachdem er zuvor eine größere (etwa 1 cm lange) Käferlarve zu bewältigen versucht hatte; wegen ihres kräftigen Umherschlagens hatte er ihr nur eine — wie es scheint ungefährliche — Wunde im Rücken beibringen können. Ein Bücherskorpion kann wochenlang fasten; daß er bei geöffneter Schachtel Tiere aussaugt, habe ich nur beobachten können, wenn er sehr hungrig war, und auch da nur 2—3 mal. Er faßte die Tiere erst mit der einen, dann mit der anderen Schere und führte sie hierauf ans Maul. Doch dies mehr nebenbei.

4. Die *Bacillus* erwiesen sich als Sechshäuter, und so ist wohl — entgegen meiner Vermutung in der vorigen Arbeit — als sicher anzunehmen, daß auch ihre Vorfahren dazu gehörten, und, mit Berücksichtigung einer schon früher von mir ausgeführten Zucht, zu vermuten, daß *Bacillus Rossii* F. ebenso wie *Carausius morosus* Br. überhaupt sechs Häutungen durchmacht, wobei ich nochmals darauf aufmerksam machen möchte, dass dabei die beim Verlassen der Eischale stattfindende Häutung nicht mitgezählt ist.

Die Ueberwinterung der Tiere fand im geheizten Zimmer statt, aber auf dem Fensterbrett, und da nachts ein dünnes Rouleau vorgezogen wurde, außerhalb dessen der Zuchtkasten stand, dürfte die Temperatur, bei der die Tiere fraßen — denn tagsüber fressen sie wie *Car. mor.* nur bei stärkerem Hunger — kaum über 15° , manchmal, bei scharfem Ostwind, erheblich weniger, gewesen sein. Alle drei Tiere sind grün geblieben. Die folgende Tabelle gibt über die Häutungen nähere Auskunft. Auffällig ist der

relative kurze Zwischenraum zwischen IV. und V. Häutung.

		Zwischenraum	Länge
Schlüpfen	1916 VIII.	15	10 mm
		34 Tage	
I. Häutung	IX.	18. . . .	20 mm
		22 Tage	
II. „	X.	10. . . .	28 mm
		36 Tage	
III. „	XI.	15. . . .	37 mm
		51 Tage	
IV. „	1917 I.	5. . . .	47 mm
		31 Tage	
V. „	II.	5. . . .	63 mm
		43 Tage	
VI. „	III.	20. . . .	80 mm
		18 Tage	
Erste Eiablage	IV.	7.	

Bei den beiden letzten Häutungen findet also eine rapide Größenzunahme statt. Diese hatte mich zu der irrümlichen Annahme von sieben statt sechs Häutungen verleitet.

Die Länge der Imagines variiert übrigens anscheinend (auch nach Tümpel, dessen Größenangaben mir sonst recht problematisch vorkommen, weil offenbar meist nach gänzlich eingeschrumpften Museums-exemplaren gegeben) merklich mehr als bei *Car. mor.*, wo sie fast stets in den Grenzen von 70—80 mm bleibt, während ich das erste Mal Imagines von 65—70 mm, vor einem Jahre von 88—96, diesmal von 82—77 mm Länge hatte. Ob etwa die Nahrung Schuld hatte, bleibt noch dahingestellt; die zu mittelstgenannten größten hatten jedenfalls in der Larvenzeit die beste Nahrung erhalten, die erstgenannten zuletzt zu trockenem Futter, die letztgenannten die in diesem Winter meist steif gefrorenen, oft auch teilweise vertrockneten Erdbeerblätter.

Von unseren wilden Bienen.

Von *Max Bachmann*, München

(Fortsetzung).

Eine zweite große Gruppe der solitären Bienen sind neben den Sandbienen die ihnen nahe verwandten Furchenbienen. An einer eingeschnittenen Längsfurche auf dem letzten Hinterleibsabschnitt sind die Weibchen gut zu erkennen. Systematisch haben die Tierchen nur für den Kenner Interesse, doch hat ihre Lebensweise Anlaß gegeben zu reicher Forscher-tätigkeit. Zu den exaktesten Darstellern zählt J. Fabre, dessen „Bilder aus der Insektenwelt“ nicht ungelesen bleiben sollen.

Es sind weniger die kleineren Arten der Furchenbienen, welche unser besonderes Interesse erregen. Vielmehr obliegen die Tiere in ähnlich harmonischer Weise wie die Sandbienen ihren mütterlichen Pflichten. Sie bauen ein einfaches Erdnest, d. i. ein aufgescharrtes Erdloch mit Höhle und Gang, und hinterlegen in jedes ein Ei mitsamt dem nötigen Nahrungsvorrat. Um Sein oder Nichtsein ihrer Kinder ängstigen sie sich nicht, sie bekommen auch keines davon zu Gesicht. Anders bei jenen unter den 37 Arten der Furchenbienen, welche auf ihrem langgestreckten Rücken 4 oder 6 helle weiße Binden tragen und daher leicht kenntlich sind. Sie bauen ein freistehendes Nest bis zu 24 Zellen in einer Höhlung wie in einem Gewölbe, so daß die Luft zirkulieren kann und die Schimmelpilze als größte Feinde keinen Zutritt haben. Im gewissen Sinn leitet ihr Nestbau zu dem der Hummeln über. Während bei quadri-

cinctus, der größten Furchenbiene, die es überhaupt auf der Erde gibt, der erste Wabenbau zu bewundern ist, kommt bei *sexcinctus* der früheste Kontakt zwischen Mutter und Kind. Bei den Hummeln und Honigbienen sind die Beziehungen zur Brut die Grundlage des zu bildenden Staates im Gegensatz zu den einsam lebenden Bienen. Nur die genannte Furchenbiene beginnt in günstigen Gegenden im Mai den Nestbau und kommt im Juni—Juli in direkte Berührung mit ihren Kindern, eine merkwürdige Erscheinung, welche Buttler-Reepen veranlaßt hat, einen biologischen Stammbaum der Apiden aufzustellen.

Dieser Forscher berichtet auch über einen besonders gearteten Instinkt einzelner Sand- und Furchenbienen, u. a. ihre Erdnester in Kolonien zu 100 oder gar 1000 anzulegen, wodurch dann die Tiere in der Abwehr ihrer Feinde viel mutiger sind, als wenn sie einsam nisten.

Bei ihren Blumenbesuchen, die sie wegen ihrer kurzen Rüssellänge von etwa 4 Millimeter nur mitteltiefen Blütenröhren, besonders Korbblütlern abstaten, kann der Beobachter die Lebensgewohnheiten der Immen genauer studieren.

Auf einer schneeweißen Lippenblüte des Berg-Ziest saßen des Morgens um 9 Uhr eine Blumenbiene mit Wespentaille und gelber Rückenzeichnung und eine etwas größere Sandbiene. Beide blieben regungslos an der Spitze des Blütenstandes und ließen mich in nächste Nähe kommen. Auf eine Störung durch kräftiges Anblasen summte die Wespenbiene mit den Flügeln und streckte dabei das mittlere Bein träge aus. Die Kiefer öffneten sich und umfaßten die jüngsten Blütenteile am Gipfel der Blütenähre. Nach fünf Minuten nahm ich die Blüte in die Hand, worauf das Tier mit seinen Kiefern die Blütenteile frei ließ. Es schritt vorwärts, ruhte längere Zeit auf meinem Finger und begann nach einer Viertelstunde die Blüten in normaler Weise zu besuchen. Offenbar handelte es sich um ein Bienenmännchen, denn von ihnen schildert Friese das sonderbare Gebaren, sich an einem Blattstiel oder einem kleinen Zweiglein festzubeißen und in dieser Stellung, regungslos mit hängendem Leib, bis zum Morgen zu verharrten, worauf Licht und Wärme ihnen wieder neues Leben bringen.

Beim Erwachen sind die Tierchen noch ziemlich schlaftrunken und lassen sich kaum aus Morpheus Armen reißen. So wollte ich ein schlankgewachsenes Männchen aus der Familie der Furchenbienen, welches zwischen den Blüten der Braunwurz während einer Gewitternacht geschlafen hatte, zum Erwachen bringen. Es war fast nicht zu entdecken zwischen den braunen, blaßgrünen, frischen und dunkelgefärbten älteren Blüten. Das Aussehen war wie von einer ins Wasser getauchten Maus oder etwa einer frisch von einer Spinne eingewickelten Fliege. Die Fühler waren völlig verklebt und als ich das Tierchen sanft berührte, ordnete es mit einem Strich die Vorderbeine. Die Flügel waren so naß und verpicht, daß man rechts und links nicht unterscheiden konnte. Nun begann ein Bürsten und Reinigen. Mit beiden Hinterfüßen wurde der leicht bewegliche Hinterleib gehoben, an dem die Schenkel sich seitlich rieben. Mit einem Schütteln des Körpers wurden die Flügel in Ordnung gerichtet, die völlig durchnäßt waren. Die Mittelbeine strichen liebkosend den Thorax. Die Vorderbeine reinigten Augen und Kinn, mittels einer Kopfdrehung vermochten sie sogar die Mitte des Gesichts zu erreichen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Meissner Otto

Artikel/Article: [Weiteres über die Zuclit von Bacillus Rossii F. 46-47](#)