nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Über Hybridenzucht der Deilephila-Arten.

Ein Auszug aus dem Vortrag gehalten in der Münchner Entomologischen Gesellschaft E. V.

Ich komme einem vielfach geäußerten Wunsche nach, wenn ich aus meinem in der Entomologischen Gesellschaft München über obiges Thema gehaltenen Vortrage einige Beobachtungen und Erfahrungen nun auch schriftlich mitteile. Leider kann im Rahmen eines Aufsatzes mancherlei nur gestreift und angedeutet werden. Ich werde mich auch bei den Punkten, die ich als bekannt voraussetzen kann, möglichster Kürze befleißen, besonders soweit es sich um bloße Technik handelt. Natürlich kann ich mich auch nicht mit Beschreibung von Raupen in ihren verschiedenen Stadien oder mit Beschreibung der Falter befassen, ich will vielmehr allgemein Wissenswertes soweit berücksichtigen, daß Herren der Gesellschaft, die sich je einmal mit der gleichen Materie befassen wollen, Anhaltspunkte haben und nicht wie ich, den weiten und schweren Weg eigener Erfahrung gehen müssen.

Ich spreche es auch an dieser Stelle aus, daß ich es aufrichtig bedaure, unter den Münchner Züchtern noch keinen treuen Mitarbeiter gefunden zu haben. Bisher blieb es nur bei einigen kleinen Versuchen. Der erste Mißerfolg schreckte meist schon ab.

Ich selbst befasse mich mit Kreuzungsversuchen schon viele Jahre. Zu den *Deilephila*-Kreuzungen haben mich Inserate und Ausschreibungen der bekannten Wiener Züchter angeregt. In Wien wurde nach der Richtung ja ungemein viel gearbeitet und manch schöner Erfolg erzielt.

Man stelle sich ja nicht vor, daß zur Hybridenzucht ein recht umständlicher Apparat notwendig sei. Meine Einrichtungen sind möglichst einfach und ungekünstelt.

Als Paarungskasten benütze ich Drahtgestelle von verschiedener Größe. Der Spengler macht sie mir das Stück zu 60—100 ℛ. Stets bevorzuge ich nach oben verjüngte Kastenformen ungefähr in den Maßen: Boden 40×40, Seitenhöhe 40, Decke 36×36 *cm*. Größer soll übrigens der Paarungsraum nicht sein, wohl aber kann er kleiner sein, wenn es besondere Umstände wünschenswert machen. Das Drahtgestell wird mit weitmaschigem Stoff überspannt. Die Wahl des Stoffes ist von großer Bedeutung. Engmaschige, wollhaarige Gewebe eignen sich nicht, weil die Falter sich darin verhängen und die Füße ausreißen. Die Bodenfläche ist offen. Die Deckfläche ist von innen mit Glanzpapier verklebt, ebenso die Seitenkanten. Dadurch sind die Falter

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

gezwungen, die schiefen Seitenflächen als Ruhepunkte zu wählen. An der Decke und in den Ecken kommen fast nie Paarungen zustande.

Die Flugkasten stehen zwei, drei nebeneinander auf einer brusthohen Brücke. Die muß eine weiche Auflage haben, damit sich übertolle Falter nicht tot rennen können. Brusthoch sollen die Kasten stehen, damit der Beobachter nicht in gebückter Haltung stehen muß. Das würde auf die Dauer arg ermüden. Auch das Hantieren ist so viel leichter. Türen benötige ich an den Kästen nie. Ich setze die Falter durch Aufheben von unten hinein und hole sie so heraus. Dabei entweichen schwärmende Tiere viel seltener, als wenn vorne oder nach der Seite eine Türe geöffnet werden müßte.

Für befruchtete ♀♀ benützt man ähnliche Behälter. Das Auskleben mit Glanzpapier ist jedoch da nicht notwendig. Wer aber beim Einsammeln der Eier recht vorsichtig und rationell verfahren will, möge den Flugraum innen mit Serviettenpapier ausstecken oder auskleben, dann können die Eier ausgeschnitten werden und bleiben sicher unverletzt.

Wer Kreuzungsversuche machen will, muß schon frühzeitig für hinreichendes Puppenmaterial besorgt sein. Schwärmerpuppen sind jetzt gerade viel begehrt. Angebot und Nachfrage stehen in großem Mißverhältnis.

Nur tadelloses, bestes Material ist gut genug. Anfängern gebe ich den Rat, nur bei Bekannten einzukaufen. Auf dem großen Markt erscheint unglaublicher Schund. Mir bekannte und befreundete Sammler versorgen mich schon jahrelang mit tadellosen Puppen.

Zum Einwintern stecke ich jede Puppe in ein Leinensäcklein und lege sie zwischen Moos.

Wie viele Puppen von einer Art notwendig sind, läßt sich schwer sagen. Manchmal genügen wenige Stücke zu den besten Erfolgen, dann wieder erreichte ich mit Hunderten einer Art nichts.

Im letzten Jahr hatte ich die *elpenor*-Puppen bis zum Schlüpfen ziemlich feucht gehalten und dann von mehr als 300 Stück kein einziges gutes Gelege bekommen. Falter und Puppen waren äußerlich tadellos. Sicher hatte der nasse Sommer Mitschuld an dem kläglichen Resultat.

Eine weitere Vorbereitung betrifft das Raupenfutter. Im ersten Frühling sollen mehrere Töpfe mit *Galium molugo*, *Epilobium hirsutum* und *angustifolium* und mit *Euphorbiae cyparissius* bepflanzt und gut gepflegt werden. Wer gleichzeitig ein Plätzchen Gartenland zur Verfügung hat, versäume nicht, auch hier rechtzeitig zu pflanzen.

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Im allgemeinen nehmen fast alle *Deilephila*-Arten Wolfsmilch ungemein gern, viel lieber als Labkraut und Weidenröschen (*Epilob.*). Sie gedeihen dann auch sehr rasch, erkranken aber ebenso häufig, während bei *Epilobium* und *Galium* ein langsameres Wachstum und größere Widerstandskraft auffallen.

Die Schlüpfzeit der Schwärmer ist so verschieden, daß sie künstlich geregelt werden muß. Ein mäßiges Treiben schadet selten, dagegen kann ein langes Zurückhalten von Nachteil sein. Sowohl *porcellus*- als auch *elpenor*-Puppen sind mir dabei schon manchmal eingegangen.

Euphorbiae, *galium*, *vespertilio*-Puppen müssen spätestens Anfang Mai in den warmen Raum kommen, damit sie von Mitte Juni an schlüpfen. Warmer Sonnenschein wirkt förmliche Wunder. Ich stelle darum die Puppen oft stundenlang auf den sonnigen Balkon, natürlich feucht gehalten und mit Moos und Papier gegen zu heißen Sonnenbrand geschützt. Das lockt die Falter heraus und kräftigt sie. — Das Zurückhalten gelingt nur in Kellertemperatur. Bereits in der Entwicklung stehende Puppen können ohne Schaden zu nehmen nicht mehr kalt gestellt werden. Dagegen halten sich Falter im kalten Raum sehr lange unbeschädigt.

Allgemeine Regeln lassen sich für das Treiben und Verzögern nicht aufstellen. Mir gelingt fast immer, was ich gerade nach dieser Richtung will, obwohl ich durchaus kein bestimmtes Schema befolge. Die herrschende Außentemperatur und die Temperatur im Puppenraum sind die selbsttätigen Regulatoren, denen ich mich anpasse, ohne gerade ängstlich besorgt zu sein, daß auf den gleichen Tag und die gleiche Woche bestimmte Vorkehrungen getroffen werden. Gefühlssache muß und soll die Angelegenheit werden.

Mitte Juni sollen die Falter schlüpfen. Wenn die Puppen in dunklen Kisten liegen, ist es unbedingt nötig, sie nach Geschlechtern getrennt zu halten, sonst findet man oft auch noch unentwickelte Falter schon in Kopula. Im lichten Raum besteht diese Gefahr weniger.

Geschlüpfte Falter werden je nach den Absichten, die man mit ihnen hat, in die Flugräume gesetzt. Es ist von großem Vorteil, wenn dieselben gut bevölkert werden und wenn ♂♂ und ♀♀ mehrerer Arten zusammengesperrt werden. Dabei ist es natürlich gut, wenn die ♀♀ der eigenen Art den ♂♂ aus unmittelbarster Nachbarschaft Duftgrüße senden. Bei starkem Mondenschein müssen die Kasten gegen die Lichtseite verhängt, aber nicht vollständig verdunkelt werden. Das würde zu stark beruhigen.

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Eine ungemein heikle Angelegenheit ist die Fütterung der Falter. Man stellt in einem Wassergläschen Blumen in den Flugraum und füllt die Blumenkelche mit Honigwasser. Am leichtesten macht man das mit einer Injektionsspritze. Stark duftende Blumen eignen sich am besten. Geißblatt, Salbei, Seifenkraut, Natternkopf, Taubnessel werden gerne angenommen.

Ob Honig in jedem Falle das beste Futter ist, kann noch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden.

Imker haben einwandfrei durch viele Proben nachgewiesen, daß der zähflüssige Heide- und Tannenhonig im Winter großes Sterben verursacht oder Ruhr erzeugt, während mit Zucker gefütterte Bienen tadellos überwintern und gesund bleiben.

Jedenfalls soll nur bester Honig verwendet werden, wenn man nicht ungebläutem, reinem Naturzucker den Vorzug geben will.

Vor Überfütterung hüte man sich gewissenhaft. Wenn die Nahrungsquelle zu reichlich fließt, dann übersättigen sich die Tiere und bleiben nach der Nahrungsaufnahme faul und paarungsunlustig oder die ♀♀ legen keine Eier.

Apfeläther und Kräuterlikör reizen so zur Unmäßigkeit, daß sich die Falter buchstäblich toll betrinken und auf Tage unbrauchbar werden.

Ein zu wenig an Futter wirkt aber nicht minder nachteilig. Hungernde Falter liegen bei warmen Wetter schon nach 2—3 Tagen tot im Kasten.

Statt der Blumen können auch angefeuchtete Schwämmchen oder mit Honigwasser gefüllte fingerhutgroße Tulpengläschen in Verwendung kommen. Aber die Gefahr der Übersättigung ist dabei fast noch größer.

Die Blumen müssen oft erneuert werden. Die Zucker- oder Honiglösung bewirkt im Blumenkelch eine rasche Zersetzung und Fäulnis, die unbedingt schädlich ist. Ich empfehle, von den Blumen nur etwa die außenstehenden Hälse mit Nektar zu füllen, die übrigen dagegen durch ihren bloßen Duft wirken zu lassen.

Wertvolle begattete ♀♀ erhalten von mir das Futter aus der Hand. Ein paar Tropfen täglich genügen vollauf. Natürlich ist beim Anfassen und Halten der Falter größte Vorsicht geboten. Wundernett sind bei der Art der Fütterung *elpenor* ♀♀. Sie kommen sofort mit ihrem Rüssel heraus, wenn man ihre Fühler mit einem Pinselchen oder Spritzchen berührt. Bei Einbruch der Dämmerung werden die Blumen mit frischem Wasser überstäubt.

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Diese kurzen Andeutungen dürften zur Genüge erkennen lassen, daß die Fütterung umständlich und zeitraubend ist. Das Eintragen der Blumen, Füllen der Blütenkelche, das Wässern und Bestäuben der Büsche, das Ammeln guter ♀♀ stellt hohe Anforderungen an die Geduld und Ausdauer des Züchters.

Das ist aber ganz entschieden noch eine Kleinigkeit im Vergleich zu den Opfern an Schlaf, die die Kreuzungsversuche dem, der sich damit ernstlich befaßt, auferlegen.

Sämtliche *Deilephila*-Arten bleiben selten länger als zwei Stunden in Kopula. Es ist also nicht so wie etwa bei den Zackenschwärmern oder Spinnern, daß man am Morgen nach den gepaarten Faltern schauen kann. Da heißt es, von eingetretener Abenddämmerung bis wenigstens nach Mitternacht nichts versäumen und am frühesten Morgen schon wieder auf dem Platze zu sein: denn unsere *Deilephila*-Arten erlauben sich ganz besondere Freiheiten in bezug auf Paarungszeit.

Schon bei Eintritt der Dunkelheit kann man *galii* ♂♂ oder *porcellus* ♂♂ in *Copula* finden, also etwa zwischen 9 und ½10 Uhr. Eine Stunde vor Mitternacht werden dann besonders *euphorbiae* ♂♂, *elpenor* ♂♂, *vespertilio* und *hyppophaes* ♂♂ paarungslustig und bleiben es bis gegen 1 Uhr. Wenn dann die Morgendämmerung einbricht, werden fast alle nochmal munter und schreiten auch zu Paarungen. Selbst bei Sonnenaufgang ist noch keine Ruhe, denn *galii* ♂♂ kopulieren sich da erst am allerliebsten. Wenn nun ein Züchter nichts versäumen will, so muß er um 10 Uhr, 12 Uhr, 1 Uhr, 4 Uhr, 6 Uhr nachsehen, vorausgesetzt natürlich, daß mehrere *Deilephila*-Arten gleichzeitig fliegen.

Im allgemeinen gehen frischgeschlüpfte Falter in der ersten Nacht nicht gern in Kopula und das trifft für ♂♂ und ♀♀ zu. Nur in der eigenen Art selbst erfolgen Paarungen oft sofort, sogar ohne vorausgegangene Nahrungsaufnahme.

Für Hybriden ist die zweite und dritte Nacht die günstigste Zeit. Ausnahmsweise können aber auch noch mehrere Tage vergehen, bis Erfolge erzielt werden.

Paarungswillige ♀♀ sitzen ruhig an der Kastenwand. Die ♂♂ schwirren in sanftem, oft ganz vorsichtigem Fluge im Kasten herum, nippen von den Blumen, tasten mit den Fühlern an die sitzenden Falter, werfen sich dann aus unmittelbarer Nähe des ♀ ganz toll herunter, krabbeln wieder empor um sich vielleicht schon im nächsten Augenblick zu paaren. Das ♂ sitzt auf dem Thorax vom ♀ auf, krümmt seinen Leib nach innen und läßt sich, sobald die Kopula erfolgt ist, nach der Seite senkrecht nach unten fallen.

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Meistens möchte das ♀ den unerwünschten Gatten los werden, kriecht fort, läßt sich herunterfallen oder krümmt unausgesetzt seinen Leib, bis die Kopula gewaltsam gelöst ist.

Duldet das ♀ den Freier, dann bleibt das Paar in ganz ruhiger Haltung sitzen, selbst wenn es durch schwärmende Falter oft gestört wird. Dann darf es vorsichtig herausgenommen werden. Ich schiebe dabei ein paar Finger unter die Falter und setze sie dann behutsam in ein bereitstehendes Kästchen. Wenn ich je einmal besorgt war, ich könnte dabei die Kopula stören, dann zeichnete ich das ♀ an einer Flügelspitze mit einer Schere.

Versuche, mit einem farbigen Pinselchen ein Zeichen anzubringen, mißlangen mir, weil die Wachsschüppchen keine Farbe annehmen.

Wenn die Kasten gut bevölkert waren, habe ich an einem Abend schon 12—15 Paarungen feststellen können.

Kalte Abende und Nächte geben keinen Erfolg. Man müßte dann fest einheizen. Und selbst dann ist meist nicht viel los. Die Ofenwärme taugt den Faltern nicht, sie wirkt erschlaffend und trocknet die Blumenkelche zu rasch aus.

In kalten Nächten öffnet man die Fenster, damit die Schmetterlinge fast erstarren und ganz untätig sitzen bleiben und benützt die günstige Gelegenheit, selbst wieder einmal eine Nacht gründlich zu schlafen.

Nach aufgelöster Kopula kann man die ♂♂ wieder in den Flugraum setzen. Sind doch schon bis 7 ♀♀ von einem und demselben ♂ erfolgreich begattet worden.

Viele werden freilich bei ihrem Streben loszukommen, verstümmelt. Andere Paare können nur durch operativen Eingriff getrennt werden, wobei das ♂ stets geopfert werden muß, während das ♀ meist keine oder nur ganz wenige und unbefruchtete Eier legt. Nur ein paarmal habe ich auch von operativ getrennten ♀♀ gute Gelege erzielt.

Geschlechtliche Verirrungen konnte ich schon viele Male feststellen. Es ist eine merkwürdige Enttäuschung, wenn man beim Herausnehmen des kopulierten Paares entdeckt, daß es zwei ♂♂ sind. Solche Verirrungen begehen *galii* und *euphorbiae* und *elpenor* ♂♂ mit blutsverwandten oder fremden ♂♂. Auch tote ♀♀ sind noch angenommen worden, wenn sie zufällig mit den Tarsen an der Kastenwand hängen geblieben waren. Einmal wurde ein von einem *porcellus* ♂ abends 9 Uhr begattetes *elpenor* ♀ sofort nach gelöster Kopula um 11 Uhr von einem *euphorbiae* ♂ wieder begattet. Auch in Kopula sitzende ♀♀ werden häufig noch von zudringlichen ♂♂ belästigt. Die Falter werden sicher in dem großen

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Trubel ganz sinnverwirrt, so daß sie sich im Gegenstand ihrer Wahl oft vergreifen.

Das ♀ beginnt die Eiablage meist in der zweiten oder dritten Nacht. Sein Flugraum braucht nicht sehr groß zu sein. Man steckt ein paar Futterzweiglein der Raupen in ein Wasserglas und stellt dieses in den Kasten. Erfolgt die Eiablage nur spät und ganz spärlich, dann ist meist das Gelege taub. Wenn ein ♀ jedoch schon in der zweiten oder dritten Nacht ganze Häufchen Eier absetzt, dann darf man sicher sein, daß sie gut sind. Äußerst selten bekommt man von einem ♀ sämtliche Eier. Man muß sich oft mit einem kleinen Teil begnügen.

Alle *Deilephila*-Eier sind grünlich. Die hellsten sind die von *hyppophaes*, *elpenor* gibt die größten, *galii* die kleinsten und zugleich die meisten Eier. Ihre Farbe ist verschieden. Ein guter Kenner kann sie ganz sicher nach Arten sortieren. Ich habe auch mit ziemlicher Sicherheit schon aus dem Farbenton bestimmen gelernt, ob ein Gelege gut oder unbefruchtet ist. Ein wässerig grasgrüner Glanz ist immer verdächtig. Dagegen sind Farbentöne ins Gelbliche oder Braune — die Abweichungen von der normalen Färbung sind durchaus nichts Seltenes — ein günstiges Zeichen.

Ob man nun gute oder unbrauchbare Gelege erhält, hängt ganz von der Qualität der Elterntiere ab. Ich habe in den verschiedenen Jahren meiner Zuchtversuche oft stark kontrastierende Resultate erzielt. Was mir in dem einen Jahre ganz leicht gelang, wollte ein andermal gar nicht glücken. Und was ich mit Hunderten von ♂♂, die aus Puppen gezogen waren, nicht fertig bringen konnte, erreichte ich schon wiederholt mit ein paar kräftigen Freilandtieren.

Das Sammeln der Eier soll möglichst alle Tage geschehen. Die an den Futterzweiglein schneidet man am besten mit einem Scherchen ab und die an den Kastenwänden bekommen erst eine leichte Brause, dann können sie mit einem Messer leicht weggenommen werden.

Bei trockenem Wetter empfiehlt es sich, die Eier wenigstens jeden zweiten oder dritten Tag zu überstäuben, denn draußen in der Natur werden sie vom Tau auch reichlich benetzt.

Die Entwicklung aus dem Ei erfolgt schon in sechs Tagen, wenn die Temperatur hoch ist, kann sich aber bei kühlem Wetter auch 14 Tage und noch länger hinziehen.

Ganz junge Räupchen sollten nie ins Freie gegeben werden, sie sind sonst meist alle verloren. Ameisen finden den Weg durch den Beutel oder es nisten sich Ohrwürmer ein, die dann großen Schaden anrichten. Spinnen und Käfer haben mir schon wiederholt die Gaze-

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

beutel durchbissen und ausgeraubt, besonders wenn sie an recht geschützten und gut maskierten Plätzen angebracht waren.

Die Räupchen kennzeichnen sich meist ganz klein viel deutlicher als Hybridentiere, als wenn sie schon größer werden. Ich nenne nur ein ganz markantes Beispiel. Das Räupchen von Hybrid *galiphorbiae* ist dunkelgrün und unterscheidet sich sohin deutlich von dem schwarzen *euphorbiae* und dem blaßgrünen, fast weißen *galii*-Räupchen. Späterhin aber sind die Raupen wohl von den *galii*, aber schwer von den *euphorbiae*-Räupchen zu unterscheiden.

Der bekannteste Hybrid ist *galiphorbiae-galii* ♂ × *euphorbiae* ♀. Kopula erfolgt gern, die Gelege sind häufig gut und nicht spärlich an Zahl der Eier. Die Zucht gelingt leicht. Die Raupen bevorzugen Wolfsmilch und wachsen ungemein rasch. Merkwürdig ist, daß weibliche Puppen wohl zahlreich erzielt werden, aber zwei, drei und mehr Jahre liegen, bis sie den Falter ergeben.

Dasselbe gilt übrigens von allen Hybriden, die von *galii* ♂ abstammen. Meine *gschwandneri* ♀♀ = (*galii* ♂ × *elpenor* ♀) liegen schon drei Winter und lassen mich vielleicht noch länger warten. Leider gehen bei so langer Wartezeit viele Stücke ein. Auch von *carolae*-(*galii* ♂ × *vespertilio* ♀) hatte ich zwei weibliche Puppen liegen, die aber schon nach dem ersten Überwintern eingetrocknet waren.

Die Gegenkreuzung von *galiphorbiae* ist *kindervateri* = (*euphorbiae* ♂ × *galii* ♀). Diese Paarung kommt schon viel seltener zustande, aber die Zucht gelingt leicht. Auch *kindervateri*-Raupen bevorzugen Wolfsmilch, doch rate ich davon ab. Mit Epilobium (*Epil. angustifolium*) und Labkraut (*Galium molugo*) wachsen die Raupen langsamer, erkranken aber nicht so schwer.

Ich hatte wiederholt so günstige Resultate erzielt, daß ich umfangreiche zweite Kreuzungen versuchen und auch mit Erfolg durchführen konnte.

Ich darf hier auf die Beschreibung dieser sekundären Hybriden in Nummer 5—6 Jahrgang 1913 unserer Mitteilungen verweisen.

Es dürfte das der erste gelungene Versuch gewesen sein, weibliche Schwärmer-Hybriden fortzupflanzen. Inzwischen haben auch andere Herren ganz ähnliche Versuche angestellt und mit gleich günstigem Erfolg.

Zur Biologie der *kindervateri* möchte ich übrigens einige ganz interessante Beobachtungen festhalten.

Die begatteten ♀♀ beginnen schon am ersten Tag, gleich einige Stunden nach aufgelöster Kopula mit dem Eierlegen. Ja, sie legen auch bei hellstem Sonnenschein.

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Ein ♀♀ hatte ich um 2 Uhr mittags gefüttert und an ein Sträußchen Labkraut gesetzt. Es wurde unruhig, begann zu schwirren und setzte, indem ich den Strauß in Händen hatte, daran mehr als 150 Eier ab, in kleinen Träubchen, in Reihen und einzeln. Die Gesamtzahl der Eier von einem *kindervateri* ♀ beträgt mehr als 300.

Überzählige ♂♂ oder solche, die schon eine Kopula eingegangen hatten, setzte ich oftmals im Garten ins Gras. Und wenn ich dann am frühen Abend zum blühenden Seifenkraut kam, waren stets die *kinderv.* ♂♂ schon da und taten sich gütlich. Ja sie ließen sich selbst mit der bloßen Hand zwei und dreimal fangen und taten gar nicht erschreckt. Es schien oft, als ob solche ♂♂ an ihrem Instinkt Schaden gelitten hätten, weil sie die Lebensgewohnheiten ihrer Väter gar nicht mehr einhielten. Da mich die Sache interessierte, zeichnete ich wiederholt solche ♂♂, so daß ich sie schon im Flug erkannte. Sie blieben tagelang am gleichen Ort und schwirrten stets viel früher als alle anderen Schwärmer.

Befruchtete *galii* ♂♂, die ich öfter absichtlich aus dem Fenster fliegen ließ, setzten Eier in unmittelbarer Nähe am Labkraut ab, was ich erst entdeckte, als ich auf der Straße von Fuhrwerken zerdrückte, spinnreife Raupen fand. Ich konnte dann mehrere Dutzend am Labkraut sammeln. Auch Kinder trugen mir viele ein. Die Kreuzung zwischen *elpenor* ♂ und *porcellus* ♀ ist der *hybrid luciani*, nach Hauptmann Luciani Igl benannt, der solch einen Falter an der Lampe fing.

Elpenor ♂♂ kopulieren sich gern, aber die Kopula kann vielemale nicht gelöst werden. Die kleinen *porellus* ♀♀ mühen sich unsäglich ab loszukommen. Oft fliegen die ♂♂ mit den ♀♀ im Kasten hin und her oder sie krabbeln auf und ab und zerren die ♀♀ hinter sich nach. Die Vereinigung ist so fest, daß nur die Schere Hilfe bringen kann. Große, kräftige ♀♀, wie solche von *euphorbiae*, befreien sich tatsächlich gewaltsam, indem sie sich losreißen und das verstümmelte ♂ seinem Schicksal überlassen. *Porcellus* ♀♀ sind zu schwach dazu und sind auf fremde Hilfe angewiesen. Ich konnte nie entdecken, daß sich das in der Scheide steckende männliche Genitalorgan von selbst ausgestoßen hätte. Es zieht sich, wenn es erst sichtbar vorgestanden war, tiefer in den Leib und ist dann nicht mehr wahrzunehmen. Die *bursa kopulatrix* ist in solchen Fällen stark ausgebuchtet und vergrößert und fühlt sich sehr hart an. Ich habe sie oft herausoperiert und gefunden, daß sie bei gesunden Tieren viel kleiner ist. Wenn dann ♀♀ keine Eier legen können, übt wahrscheinlich die stark vergrößerte *bursa kopulatrix* einen Druck nach unten auf das *ovarium* aus, so daß den Eiern der Weg versperrt ist.

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Die Gegenkreuzung von *luciani* ist *standfussi*. Sie gelingt nur äußerst selten, weil die *porcellus* ♂♂ für die *elpenor* ♀♀ viel zu klein sind. Sie reichen, wenn sie auf dem Rücken aufsitzen, nicht zum Hinterleibsrande der ♀♀ hinab, obwohl sie stürmisch darnach streben. Und wenn sie ganz instinktiv nach und nach rückwärts gehen, um zum Ziel zu kommen, so machen sie das so toll und unsicher, daß sie regelmäßig seitlich abgleiten. Meist versuchen sie dann ihr Glück bei demselben oder bei einem andern ♀ nochmal, wohl auch ein drittesmal. Dann aber sind sie erschöpft und an diesem Abend unbrauchbar.

Ein ebenso ungünstiger Umstand ist der, daß *porcellus* ♂♂ zur Kopula schreiten in der Zeit, in welcher die *elpenor* eben beginnen, nach Nahrung zu fliegen. Wenn nun trotzdem eine Verbindung zustande kommt, wird fast jedesmal das ♂ vom ♀ so lange hin und her gezogen, bis es wieder abgeschüttelt ist.

Erst heuer glückte mir seit 1910 die *standfussi*-Kreuzung wieder und nur deshalb, weil ich alle *porcellus* ♂♂ etwa 6 Uhr abends mit schwarzen Tüchern verhängte solange, bis die ♀♀ von *elpenor* Nahrung aufgenommen hatten und sich ruhig niedergelassen hatten. Da es inzwischen Nacht geworden war, siedelte ich erst mehrere ♀♀ zu den ♂♂ um und täuschte diesen dann durch entsprechende Beleuchtung eine Dämmerung vor und hatte Erfolg.

Eine ganz neue Kreuzung *euphorbiae* ♂ × *porcellus* ♀ war mir heuer in Aussicht gestellt. Leider mußte ich aber alle vollständig erwachsene Raupen plötzlich einbüßen. Aber sie waren sicher nur dem Hundewetter zum Opfer gefallen.

Die Kreuzungen *elpenor* ♂ × *euphorbiae* ♀ = *hybrid pernoldi* und umgekehrt = *hybrid harmuthi* erwähne ich deshalb, weil beide Falter an Farbenpracht fast alle andern *Deil. hybriden* übertreffen. *Harmuthi* gibt dazu noch sehr schöne dunkle Aberrationen. Ein von mir gezogenes stark überrußtes Stück erwarb Herr Philipps, Köln. Die Zucht ist aber immer äußerst verlustreich und gelingt nur bei günstigen Witterungsverhältnissen und bei absolut gesunder Abstammung. Auch diese beiden Hybriden nehmen Wolfsmilch am liebsten, obwohl sie mit Labkraut gefüttert widerstandsfähiger bleiben.

Eine sekundäre Kreuzung gelang mir mit den beiden Hybriden noch nicht, obwohl ich den Versuch schon öfter machte und die schönsten Tiere opferte.

Über *vespertilio* und dessen Hybriden könnte ich ein ganzes Buch schreiben. Da ich aber wenig Erfreuliches berichten kann, will ich mich möglichst beschränken. Ich erwarb 1912 320 *vespertilio*-Puppen,

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

überwinterte sie vorzüglich mit nur ganz geringen Verlusten und brachte sie, da ich sie vier Wochen in einem Gurkentreibhaus bei einem Gärtner eingestellt und dann oft der Sonne ausgesetzt hatte, rechtzeitig und fast vollzählig zum Schlüpfen.

Aber von 170 ♂♂ kopulierte sich nur ein einziges mit einem *elpenor* ♀ (= *vespelpenor*), und alle übrigen versagten sogar ihren eigenen ♀♀ gegenüber.

Die vielen Prachtweibchen dagegen wurden oftmals von *euphorbiae* ♂♂, *galii* ♂♂ und auch von *elpenor* ♂♂ begattet, starben aber meist ohne Eiablage oder sie gaben trotz aller Kniffe und Mühen höchstens vier bis sechs Eier. Ich operierte viele Tiere und fand nur selten einen Eierstock vor. So werden wir *vespertilio*-Kreuzungen den Herren in Südtirol und in Wien überlassen müssen, wo die günstigeren klimatischen Verhältnisse die Versuche begünstigen.

Viel dankbarer erwiesen sich *hyppophaes*, mit denen ich heuer erstmals erfreuliche Erfolge erzielte, freilich nur in *euphorbiae*-Kreuzungen.

Die finanzielle Seite möchte ich wenigstens streifen. Sie liegt für den Züchter denkbar ungünstig. Die wenigsten Sammler interessieren sich für Hybriden. Also geringer Absatz. Andernteils setzt schon enorme Preisdrückerei ein. So kaufte ich selbst 1909 noch ein Dutzend (12) *pernoldi* (= *elp.* ♂ × *euph.* ♀) Eier um 12 ℳ und 1913 wurden sie um 1 ℳ angeboten. Der Ankauf besonders besserer Puppen fordert große Opfer, weil man alle in reicher Zahl und von bester Qualität braucht. Wer also nicht aus ideellen Interessen die Sache betreiben will, wird viele, viele Enttäuschungen erleben, zumal auch die Zucht vieler Hybriden äußerst verlustreich ist und nur selten gelingt.

Mit auswärtigen Hybridenzüchtern stand ich oftmals in regem Gedankenaustausch. Ich nenne hier die Herren Große-Pilsen, John-Großdeuben, Dr. Kunz-Landeck, Pernold-Wien, Wagner-Waidbruck, Zwerina-Wien. Alle die genannten Herren kamen mir stets sehr liebenswürdig entgegen und vertrauten mir wiederholt besonders wertvolles Zuchtmaterial an oder die Herren züchteten für mich. Daß wir alle unter den garstigen Sommern 1912 und 1913 litten, ist selbstverständlich. Ich wünsche allen Hybridenzüchtern Sommer wie 1911. Da war Züchten ein Vergnügen!

Für nächstes Jahr habe ich meine Vorbereitungen bereits getroffen. Ich beschränke mich auf Rückkreuzungen von *hybrid luciani* mit *elpenor* und *porcellus*, eventuell auch auf die von *standfussi* mit denselben Elterntieren. Ich setze dabei voraus, daß die prachtvollen,

nchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

männlichen Puppen, die ich heuer erzielte (Sämtliche weiblichen Puppen beider Arten schlüpfen stets im Herbst. Vergl. *galiphorbiae*, *gschwandneri*, *carolae*) gut überwintern. In früheren Jahren habe ich sie stets mit ausgezeichnetem Erfolg getrieben und Dezember und Januar die Falter bekommen.

Daß auf dem Gebiet der Hybriden noch viel Ackerland ungepflügt ist, dürfte bekannt sein. Ich selbst züchtete außer Schwärmerhybriden nur noch einige *Saturniden*-Kreuzungen und den schönen *hybrid luna* ♂ × *selene* ♀. Mein Bruder Adalbert Ebner züchtete als Neuheit *atlantica* ♂ × *pyri* ♀ und erzielte aus *promethea* ♂ × *ailanthus* ♀ einen Falter, der aber von *ailanthus* in nichts sich unterscheidet. Auch *ailanthus* ♂ × *edwardsi* ♀ hatte er gekreuzt, aber leider starben die entwickelten Räupchen im Ei.

Im letzten Jahre tauchten ein paarmal *versicolora* ♂ × *pavonia* ♀ auf. Bären sind noch gar nicht gekreuzt, obwohl *villica* und *hebe* und *caja* sich so nahe stehen. Kurz — es ist noch ein reiches Gebiet unerforscht und unleugbar wären noch mancherlei Neuheiten zu erzielen. Nur tapfer zugreifen!

Eine gedrängte Übersicht aller bis jetzt bekannten Schwärmerhybriden, ihre Namen und ihre Abstammung, erspare ich mir auf eine gelegentlich gesonderte Mitteilung in unserer Zeitschrift.

Franz Ebner.

Beobachtungen am Hummelnest.

Von Max Bachmann, München.

Der Hymenopterologe begrüßt mit Freuden die dicken Brummer von *Bombus terrestris*, welche am frühesten unter allen Hummeln, meist schon Ende März, erscheinen. Die überwinterten Weibchen suchen sich mit dem Erwachen des Frühjahres ein passendes Plätzchen zur Anlegung des Nestes. Was die Tierchen nach ihrer Befruchtung im Vorjahre bis zur Überwinterung treiben, ist noch nicht klar. Der Altmeister der Hummelforschung, Professor E. Hoffer in Graz gibt an, daß die jungen Weibchen im Hochsommer oder Herbst nicht ausfliegen, weil ihre Körbchenhaare stets rein sind. Sie begeben sich sofort in ihre

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 005

Autor(en)/Author(s): Ebner Franz

Artikel/Article: Über Hybridenzucht der Deilepha-Arten. 85-96