

Aus allem diesem ist ersichtlich, dass die Insekten wohl ein intensives Wahrnehmungsvermögen in Bezug auf Fühlen, Riechen, Schmecken und Hören besitzen, aber dass wir bis jetzt noch ausser Stand sind, mit Sicherheit die jeweilig entsprechenden Werkzeuge zu ermitteln. Es ist, als wäre der ganze Insektenkörper mit seinen diversen Anhängen ein universaler Empfindungsapparat. Und vorzugsweise sind es wieder die exponirten Körperstellen, wie Fühler, Taster, Flügel und Beine, welche in ihrer oberflächlichen Haut die verschiedenen Nervenendigungen liegen haben. Aus ihrer Verschiedenheit aber schliessen wir, dass diese Nervenendapparate, auf deren histologische Einzelheiten wir übrigens bei weitem nicht eingegangen sind, den ungleichen Sinnesleistungen entsprechen werden. In welchem Masse und in welcher Qualität wissen wir nicht.

Am ausgebildetsten von allen Insektensinnen ist der Augensinn. Während die übrigen Sinnesorgane gewissermassen auf halber Entwicklung stehen geblieben sind und sich in Uebereinstimmung damit zerstreut über den ganzen Körper verbreiten, ist das Sehorgan als das vollkommenste und nöthigste Sinneswerkzeug auf dem Kopfe localisirt, um in die nächste Beziehung zu dem Centralorgan zu treten. Schon aus dem complicirten Bau des Organs können wir auf dessen hohe Leistung schliessen. Aber desswegen gleicht es doch noch nicht dem Wirbelthierauge, obwohl einige Aehnlichkeit zwischen beiden existirt. Das typische Facettauge der Insekten, wie man es an senkrechten Durchschnitten eines Schmetterlings- oder Henschrecken- auges studiren kann, besteht, indem wir weitere Details ausser Acht lassen, aus der festen Augenkapsel, welche äusserlich facettirt ist, dann aus der Crystallkegelschicht mit einer irisartigen Pigmentzone, ferner dem Netzhautpigment und aus dem Sehnerv, der Nervenendigungen an die Crystallkugel abgiebt. Die Augen erscheinen uns bekanntlich als besondere, halbkugelige Organe. Und doch sind diese äusserlichen Halbkugeln nichts weiter als eigens umgebildete Hautstellen, was man schon daran erkennen kann, dass auf den Augen dieselben Borsten stehen, wie an anderen Körperstellen. Die Körperhaut ist an dieser Stelle besonders dünn und besteht aus zahlreichen sechseckigen Feldern, den sogenannten Facetten. Jede Facette stellt mit ihren zugehörigen Theilen, wovon der Crystallkegel als lichtbrechendes Element und dessen zugehöriger Nerv die wichtigsten sind, ein einzelnes Auge dar.

Aber selbst in diesem complicirten Organe erkennen wir die elementaren Bestandtheile eines jeden Sinnesorgans wieder; das ist ein empfindender Apparat in der Haut und ein Nerv, der an diesen herantritt. Und so erweist sich denn das Auge der Insekten in seiner wunderbaren Zusammensetzung als das denkbar vollkommenste Organ, vermöge dessen das Thier befähigt ist, jeden Gegenstand fast rings um sich her wahrzunehmen!

## Die Zucht des *Attacus Orizaba*.

Es werden nunmehr 4 Jahre, dass dieser aus dem südlichen Mexico stammende, schöne Falter, dessen Name von dem daselbst sich befindlichen 5449 m hohen vulkanischen Berge Orizaba hergeleitet ist, in Deutschland gezüchtet wird. Ueber die ersten Zuchtergebnisse wurde in Nr. 10 der Entom. Zeitschrift 1889 Näheres berichtet, und daselbst die Raupe und deren Entwicklung so vorzüglich geschildert, dass Weiteres darüber nicht aufgeführt werden könnte. Obwohl der Falter selbst in den Catalogen der grösseren Händler seit Jahren aufgeführt, und von vielen Entomologen gezüchtete Exemplare abgegeben worden sind, so ist

derselbe trotzdem vielfach nicht bekannt oder doch nur in einer Weise, dass dieser schöne Spinner nicht das lebhafteste Interesse eines Züchters herauszufordern vermag. Sogar auf mehreren öffentlichen (nicht rein entom. Fach-) Ausstellungen waren nur ganz unansehnliche, in Farbenpracht und Grösse stark zurückgegangene Thiere zu sehen. Offenbar entstammen solche minderwerthige Stücke der nun vierjährigen Generation und stehen weit hinter den von Natur grossen und prächtigen Spinners. Bezüglich der Grösse ist dieses unterschiedliche Verhältniss ähnlich wie bei den grösseren und kleineren *Att. Atlas*. Sicher ist, dass die meisten Züchter während dieser vier Jahre ihren Stamm nicht nur durch frisches Blut nicht veredelten, sondern auch durch möglichst frühzeitiges Ausschlüpfen der Falter als auch der Eier, infolge Einwirkung künstlicher Wärme, den Rückgang des Falters beschleunigten. Nach den bisherigen Erfahrungen ergeben die importirten Puppen und solche von erstjähriger Zucht, in sachverständiger Weise behandelt, den *Att. Orizaba*-Falter ungespannt von etwa 13 bis 15 cm über die Flügel

Die vorherrschende Farbe ist in dunkles Chocobraun und in einzelnen seltenen Fällen sogar in das Schwarze übergehend. In der Mitte der Flügel heben sich scharf markirt die vier durchsichtigen Augenflecke hervor. Die nach dem Rande zu stehenden breiten Binden sind flammig wie beim *Att. Atlas*, jedoch nicht röthlich, sondern der Hauptfarbe entsprechend angenehm braun und von schwarzen Randflecken eingefasst. Der Leib ist beim Weibchen meist braun und beim Männchen grau. Eine weitere ausführliche Beschreibung halte ich ohne gleichzeitige gegebene Abbildung des Falters nicht für angebracht, da dieselbe trotzdem noch mangelhaft ausfallen dürfte. Als besonders schön und wirklich prachtvoll findet man den schwarzen *Orizaba* mit seiner feinen, nüancirten Randzeichnung und lilla angehauchten Binden.

Der Falter entschlüpft gewöhnlich Anfangs Juni der Puppe und ist mit Leichtigkeit in den ersten Tagen eine Copula zu erzielen. Dieselbe ist nach 18 Stunden beendet und beginnt sofort die Eierablage zu 2 bis 5 Stück. In spätestens acht Tagen findet dieselbe, nachdem 120 bis 250 Stück Eier abgesetzt sind, meist mit dem Tode des Falters ihren Abschluss. Aus den etwas oval gedrückten, blendend weissen Eiern, welche kleiner wie *Anth. Pernyi* sind, schlüpfen in etwa 12 Tagen die 4 bis 5 mm langen Räumchen. Mehrere Tage vor dem Ausschlüpfen befestigt man die sämtlichen Eier an wenig befeuchtete Blätter eines kleinen im Wasser stehenden Zweiges, welches Verfahren nicht die geringsten Schwierigkeiten bereitet, da die Eierchen sehr leicht haften. Die auskriechenden jungen Räumchen sind auf diese Weise vor jeder Berührung geschützt und finden, nachdem sie vorerst die kleine Eierschale aufzehren, sofort die Nahrung. Obwohl die Raupe sehr rege, so verlässt sie doch nie ihre Futterpflanze und bedarf daher des Zuchtkastens nicht.

Alle Arten *Birbaum*, besonders wilder, sowie *Götterbaum* haben sich vorzüglich als Nahrung bewährt. Luft, Licht und milde Sonnenwärme sind den Raupen ausserordentlich zuträglich, sowie nach vielen wärmeren Tagen den Thieren ein leichter natürlicher oder künstlicher Sprühregen sehr willkommen ist.

Es kam vor, dass junge Raupen vom Wasser des Gefässes zu viel aufsaugten, anscheinend berauscht weiter hinein liefen und schliesslich im Wasser unter sanken. Herausgebracht, erholten sich die so ertrunkenen Thiere in einigen Stunden wieder und lernten fressen wie zuvor.

Nach der vierten Häutung wird die saftige, zart grün aussehende Raupe grösser und stärker als *Pernyi*-



Raupe, etwa 10 cm lang. Der Rücken ist mit vielen einzeln stehenden Krönchen, bestehend aus einer Anzahl kleiner Stacheln, geziert, und verursachen diese, sobald man mit dem Rücken der Hand oder dem Arme mit ihnen in Berührung kommt, ein leichtes brennendes Gefühl.

Mitte August fangen die Raupen an, ihre silberglänzenden Cocons zu spinnen und zwar in ähnlicher Weise, wie Anth. Mylitta und wie in Nr. 18 der Zeitschr. mitgetheilt.

Der Falter erscheint erst im nächsten Jahre, und sind die Cocons während des Winters in ungeheizten Räumen, die ab und zu gelüftet werden können, aufzubewahren. Setzt man die Cocons nicht vorzeitig, wie so oft beliebt, der künstlichen Wärme aus, sondern wartet, bis die Frühlingswärme ihren Einfluss zur Geltung bringt, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, dass allen Cocons nur grosse, kräftige Falter entstehen werden, auf welche jeder Entomologe mit Freude und Stolz zu blicken vermag.

Schliesslich mag noch erwähnt werden, dass die importirten Puppen nach den mehrjährigen Erfahrungen vollständig frei von Ichneumoniden waren und fast ohne Ausnahme tadellose Falter ergaben. Arno Fiedler.

## Nochmals Argynnis Laodice.

Trotz der mancherlei Irrthümer, welche der Artikel des Herrn Bernard „Argynnis Laodice, aberratio“ zu berechtigten Veranlassung gegeben, ist derselbe schon deshalb interessant, weil er dazu anregt, den in manchen Punkten differirenden Angaben verschiedener Schriftsteller, so besonders bezüglich der geographischen Verbreitung dieser Argynnis, näher zu treten.

Dass von einem „eng begrenzten Fluggebiet“ keine Rede sein kann, bedarf kaum einer Motivirung, da bereits nach Speyer (Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge) der Verbreitungsbezirk des Falters an der Weichsel seine westliche Grenze erreichen und von hier östlich bis Peking, südlich bis zur Krim, nördlich bis Livland sich ausdehnen soll. Nach Staudinger (Katalog 1871) kommt Laodice im nordöstlichen Deutschland, in Central- und Südost-Russland und in Polen vor. Herr Studiosus Garbowski aus Lemberg führt den Nachweis, dass der Falter in Galizien heimisch ist und dass er nach Nickerl (Böhmen Tagfalter, 1837) früher in Böhmen heimisch gewesen, aber in neuerer Zeit nicht vorgefunden sein soll. In der Umgebung von Riga wurde Laodice von C. A. Teich (Stett. entom. Zeit. 1866) gefangen und über ihren weiteren Verbreitungsbezirk im europäischen Russland spricht sich K. L. Bramson (Die Tagfalter Europas und des Caucasus, Kiew 1890) wie folgt aus: „Nordwest-, Mittel-, Südwest-, Süd- und Ost-Russland, Caucasus.“ Nehmen wir an, dass diese Angaben richtig\*) sind, so würde Laodice bei ihrem Vordringen vom Amur bis zur Weichsel hinreichende faunistische Spuren hinterlassen haben.

Doch scheint es, als ob die interessante Argynnis auch bereits die Weichsel überschritten hat und bis zur Oder vorgedrungen ist, denn in der Stett. entomol. Zeitung, 1881, meldet Professor Hering, dass sie Paul aus Stralsund bei Grimmen (Zarenthin) gefangen habe und dass die Ranpe nach Ploetz auf *Rubus idaeus* (?) lebe. Es würde sicher mit Dank aufgenommen werden, wenn die pommerschen Kollegen sich darüber äusserten, ob sie Hering's Angabe, welche nach Obigem von hohem Interesse ist, bestätigen können oder nicht.

A. Riesen.

\*) Die fernere Angabe Bramson's: »Südost deutschland« beruht wohl auf einem Druckfehler.

## Die Biene und ihr Gebilde.

Eine sommerliche Studie von C. F.

(Fortsetzung.)

Denn in den Wäldern und felsigen Thälern dieses Landes kam es nicht selten vor, dass sich die Bienen in hohlen Bäumen und Felsspalten festgesetzt und den würzigen Honig in solchen Massen eingesammelt hatten, dass er zur Erde niederfloss und zur erquickenden Nahrung dienen konnte eine Folge der vielen blumen- und kräuterreichen Triften, Auen und Wälder Palästinas. Die Hebräer begnügten sich aber nicht bloss mit den Erzeugnissen der wilden Bienen, die in Felsenritzen und hohlen Bäumen ihre Wohnungen bauten, sondern sie pflegten die Bienen als Hausthiere und verstanden es vortrefflich, aus einer geregelten und kunstgerechten Bienenwirthschaft Nutzen und Vortheil zu ziehen. Ja, wie sehr das emsige Insect dem Hebräer an's Herz gewachsen war, geht auch daraus hervor, dass er nicht selten mit dem Schmeichel- und Ehrentamen „Biene“ die Geliebte seines Herzens benannte.

Die Römer züchteten die Bienen so sorgfältig, dass diese fast den ungeheuren Bedarf an Honig, der in dem römischen Hauswesen die verschiedenartigste Verwendung fand und in der Küche eine hervorragende Rolle spielte, decken konnten.

Griechen und Römer züchteten ein und dieselbe Bienenart, die sich bis heute in Griechenland und Italien rein erhalten hat und sich durch grössere Intelligenz vor der im Norden Europa's einheimischen auszeichnet; denn man hat beobachtet, dass die italienischen Bienen die Blumenkelche an ihrer Basis durchbeissen, wenn sie ihnen zu lang sind, um bis zum Honig zu gelangen, und dass sie sich so des letzteren bemächtigen. Es ist dies dieselbe Gattung, von welcher der Dichter Virgil so anmuthig singt. Wie sehr aber auch der weichliche Römer das süsse Product der Biene liebte, so sehr fürchtete er auch den Stachel der Biene, und daher kam es, dass die Bienen als unglückverheissend galten, wenn sie sich in Schwärmen an irgend einem Orte niederliessen.

Auch den ältesten Bewohnern Nordeuropas ist die Biene nicht unbekannt geblieben. Die Kelten schätzten ihre Erzeugnisse ebensowohl, als die Germanen und die slavischen und finnischen Völkerschaften im heutigen Russland. — Für einige Völker ist die Bienenwirthschaft noch heute von so hoher Bedeutung, dass mit einer geringen Ausbeute von Honig und Wachs nicht selten die Existenz des ganzen Volkes gefährdet ist. Daher ist es erklärlich, dass z. B. die Tscheremissen, ein Volk finnischen Stammes in Russland, die Bienen mit in ihr Gebet einschliessen und um deren Gedeihen Gott bitten. Wenn sie ihr vornehmstes Fest, Schurem, begehen und stille, friedliche Opfer darbringen, bei welchen den Frauen die Antheilnahme versagt ist, sprechen sie ein Gebet, worin es heisst: „Wer Gott Opfer gebracht hat, dem gebe Gott Heil und Gesundheit; den Kindern, die zur Welt kommen, schenke er Geld, Brot, Bienen, Vieh in Fülle. Er lasse die Bienen heuer schwärmen und Honig in Fülle wirken. Wenn der Frühling naht, lass', o Gott, die drei Arten Vieh auf die drei Wege hinaus, schütze sie vor tiefem Schlamm, Bären, Wölfen, Dieben. Wie der Hopfen prall ist und voll, so segne uns mit Glück und Verstand! Wie das Licht hell brennt, so lass' uns leben! Wie das Wachs sich ansetzt, verleihe uns Heil!“

In die Geheimnisse des Bienenlebens einzudringen und das Leben ihrer Haushaltung kennen zu lernen, versuchten die Naturforscher aller Zeiten.

Den Alten war der Process der Honigbereitung

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Fiedler Arno

Artikel/Article: [Die Zucht des Attacus Orizaba 174-175](#)