© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gelangt man dann zu dem Schlusse, in diesen erzielten Aberrationen die längst ausgestorbenen Vorfahren unserer heutigen Falterwelt, hier speciell der Vanessen, aus dem warmen Miocän gewonnen zu haben! Wäre es nicht in der That eine herrliche Errungenschaft, ein köstliches Zeugnis der menschlichen Geisteskraft, könnte er seit langem ausgestorbene Tiergestalten aus den Versteinerungen zu neuem Leben rufen, könnte er in längst entschwundenen Erdepochen Falter sammeln?

Wir haben nunmehr den Einfluß der Temperatur bei Erzeugung bestimmter Schmetterlingsformen in experimentalem Nachweise kennen gelernt. Es wird aber hervorzuheben sein, daß diese sicher nicht der einzige Faktor ist, von welchem die Färbung und Zeichnung der Falter abhängt. Doch liegen experimentale Untersuchungen nicht vor, und da ich mir die Darstellung dieser als Thema gesetzt habe, werde ich an dieser Stelle von theoretischen Erörterungen absehen müssen, welche das Wirken anderer Faktoren wahrscheinlich machen.

Ein neuer Feind aus dem Westen.

Von Professor Dr. Katter.

I.

Der Westen der Vereinigten Staaten Nordamerikas hat unserer Landwirtschaft bereits zwei Feinde geschickt, von denen der eine, der Kartoffel- oder Colorado-käfer, *Leptinotarsa (Doryphora) decemlineata*, glücklicherweise bei seinem ersten Eindringen in Deutschland sofort erfolgreich bekämpft wurde und seitdem einen zweiten Einwanderungsversuch aufgegeben zu haben scheint. Der andere aber, die Reblaus, *Phylloxera vastatrix*, war erfolgreicher. In Deutschland zwar hat sie, dank der Vorsicht unserer Behörden und unserer Weinbauer, noch keinen rechten Eingang gefunden, in Frankreich und Österreich-Ungarn aber hat sie seit mehr als zwanzig Jahren den Weinbau jährlich um Millionen geschädigt und auch in Spanien und in der Schweiz sich übel bemerklich gemacht.

Jetzt droht unserem Gartenbau ein neuer Feind aus dem Westen Nordamerikas, der an Schädlichkeit der Reblaus nicht nachsteht, ihr an Kleinheit und Fruchtbarkeit gleich ist und dadurch seine Bekämpfung zu einer ebenso schwierigen macht, wie bei jener, wegen seiner leichteren, kaum zu verhindernden Verbreitung aber ein noch gefährlicherer Feind werden kann. Es ist dies eine Schildlaus, *Aspidiotus perniciosus* Comstock, in Amerika The San Jose Scale, die San Jose-Schildlaus genannt, weil sie in den Vereinigten Staaten zuerst im San Jose-Thal in Kalifornien auftrat und von dort ihre Verbreitung nahm. Sie erschien 1870, wahrscheinlich von James Lick auf Obstbäumen aus Chile eingeführt, war aber bereits wenige Jahre nachher der Schrecken der Obstbauer jener Gegend, denn in zwei bis drei Jahren hatte sie ganze Obstpflanzungen vernichtet. Sie lebt nicht nur auf den Stämmen, sondern auch auf den Zweigen, Blättern und Früchten der Bäume und Sträucher, die sie wie mit einer dicken Kruste überzieht, und ist aus diesem Grunde bei dem lebhaften Handel mit Obst wie mit Obstbäumen für weitere Verpflanzung sehr günstig angelegt. Sie ist denn auch bereits in die östlichen Provinzen der Vereinigten Staaten vorgedrungen — 1893 wurde sie dort zuerst beobachtet — und in Maryland und New-Jersey schon zu einer Landplage geworden, findet sich aber auch in anderen östlichen und südlichen Staaten. Professor Comstock, der diese Schildlaus zuerst im Jahre 1880 beschrieb, erkannte bereits damals ihre Schädlichkeit und gab ihr den Beinamen *perniciosus*, verderblich. Die Gartenbau-Kommission in Los Angelos in Kalifornien berichtete 1890, daß, wenn dieser Pest nicht Einhalt gethan würde, sie binnen kurzem den gesamten Obstbau der Pacific-Küste zerstört haben würde. Bei der schnellen Verbreitung vom Westen Nordamerikas nach dem Osten — und zugleich auch nach Norden und nach Süden — ist

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zu befürchten, daß infolge des regen Obsthandels von Amerika nach Europa auch unser Erdteil und speciell unser deutsches Vaterland vor dieser Gartenpest nicht bewahrt bleiben werden, und ich halte es daher für wichtig, die Aufmerksamkeit der Behörden rechtzeitig auf diesen schlimmen Feind des Obstbaues zu lenken.

Welches die eigentliche Heimat der San Jose-Schildlaus ist, hat bisher noch nicht festgestellt werden können. Sie ist in Australien, Hawai und Chile gefunden worden, und Maskell glaubt, daß sie durch den in den letzten Jahrzehnten regen Obstbaumimport aus Japan nach Australien von jenem Lande in dieses eingeführt worden sei. Der japanische Entomologe Otoji Takahaschi indessen hat ihr Vorkommen in Japan bisher noch nicht konstatieren können. Sicher ist nur, daß sie etwa 1870 in das San Jose-Thal eingeschleppt worden ist.

Die Naturgeschichte der Schildläuse ist ein noch dunkles Gebiet, trotzdem so wichtige Insekten zu ihnen gehören, wie die Cochenillelaus, *Coccus cacti*, welche die Cochenillefarbe; die Kermeslaus, *Lecanium ilicis*, welche die Karmesinfarbe liefert; die Manna-Schildlaus, *Coccus manniparus*, von der das Manna in der Umgegend des Sinai erzeugt wird, und die Lackschildlaus, *Coccus lacca*, aus deren Hautausschwitzungen der Gummilack oder Schellack bereitet wird.

Die Schild- oder Scharlachläuse, *Coccina*, gehören bekanntlich zu der Ordnung der Schnabelkerfe, *Rhynchota* (früher *Hemiptera*), zu der Unterordnung *Homoptera* und zur Familie der Pflanzenläuse, *Phytophthires*. Den Namen Scharlachläuse haben sie von den Farbstoff liefernden Arten, den Namen Schildläuse aber von einer Eigentümlichkeit der Weibchen, ihren Körper durch eine schildförmige Hautausschwitzung oder durch eine Wucherung der Rückenhaut zu verdecken. Wer hätte nicht die braunen, buckligen Platten, welche oft in langen Reihen die Rinde der Eichen bedecken, gesehen? Das sind die Weibchen der Eichenschildlaus, *Lecanium quercus*, oder die Überreste der gestorbenen Tiere, die den Bäumen noch jahrelang nachher anhaften. Der Laie würde weder ein Tier, noch die Reste eines Tieres darin erkennen. In der That machen sich die weiblichen Schildläuse durch ihre Schilde, sowie durch das Verkümmern der Beine und den blasig aufgetriebenen Körper, an dem die Segmente in der Imagoform fast verschwinden, als Tiere so unkenntlich, daß sie eher Pflanzenauswüchsen gleichen als Insekten. Réaumur nannte sie daher auch *Gallinsecta*.

Die Lebensgeschichte der Schildläuse ist, wie wir weiter unten an der San Jose-Schildlaus sehen werden, eine sehr komplizierte, und daher bei den meisten Arten noch ganz oder teilweise unbekannt. Die geflügelten, bedeutend kleineren Männchen haben, ganz abweichend von der übrigen Ordnung, eine vollkommene Verwandlung, indem sie sich nicht nur zu einer richtigen Puppe entwickeln, sondern sogar noch den Zustand einer Propupa*) durchmachen. Sie besitzen zwei Flügel, meist zwei Schwanzborsten, sind sehr zart und leben nur wenige Tage, gerade hinreichend lange, um das Fortpflanzungsgeschäft zu besorgen.

Die Weibchen lassen nur in ihrem Larvenzustande sich als Rhynchoten und als Arthropoden überhaupt erkennen, im reifen Zustande sind die Gattungscharaktere durchaus nicht mehr zu sehen. Die beweglichen weiblichen Larven haben Fühler, einen Schnabel mit Saugborsten und sechs Beine mit zwei- bis dreigliedrigen Füßen mit ein bis zwei Krallen. Sie behalten indessen ihre Beweglichkeit nicht lange; sobald sie einigermaßen erhärtet sind, saugen sie sich an einer Stelle der Pflanze fest, und nun beginnt die oben erwähnte Schildentwickelung, die Beine verkümmern und die Segmentierung des Körpers verschwindet mehr und mehr. Nie zeigen sich beim Weibchen die geringsten Flügelspuren. Im Schnabel liegen vier Saugborsten, die am Kopfe entspringen, tief in den Körper hineingehen, dort eine Schlinge bilden und nun zum Kopfe zurückkehren. Hierdurch lassen sich die Saugborsten sehr verlängern und unter Umständen tief in die Pflanze hineinbohren. Der Schnabel der Männchen ist verkümmert.

Die Fortpflanzung der Schildläuse ist zum Teil parthenogenetisch, indessen findet auch

*) Dr. F. Loew, Wiener Entom. Zeitschr. 1884, Januarheft.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Befruchtung statt. Die Arten sind teils ovipar, teils vivipar.

In das dunkle Gebiet der Entwickelung der Schildläuse hat die San Jose-Schildlaus durch ihre Schädlichkeit Licht gebracht. Sie reizte natürlich die Staats- und Privat-Entomologen von Anfang ihres Auftretens an zur Beobachtung, und eine umfangreiche Litteratur giebt die Summe dieser Beobachtungen der verschiedenen Forscher wieder. Das Resultat derselben ist von dem amerikanischen Staats-Entomologen L. O. Howard*) in Verein mit C. L. Marlatt in einem höchst interessanten Berichte, dem wir die nachfolgenden Mitteilungen entnehmen, zusammengestellt.

*) L. O. Howard and C. L. Marlatt, the San Jose Scale: its Occurrences in the United States with a full account of its Life Histories and the Remedies to be used against it. (U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. Bulletin No. 3. New Series.) Washington 1896. 80 S. Mit Tafeln und Holzschnitten.

Gallenerzeugende Insekten.

Von Schenkling-Prévôt.

(Mit Abbildungen.)

Schon seit dem dreizehnten Jahrhundert haben sich die Männer der Wissenschaft mit der Erforschung der Gebilde beschäftigt, die heute jedes Kind als „Gallen“ kennt. Freilich war die Ansicht über die Entstehung der Gallen zu den verschiedenen Zeiten eine andere, und infolge dessen ist auch die Frage: „Was ist eine Galle?“ von den einzelnen Autoren verschieden beantwortet worden. Die Definitionen der einzelnen hier anzuführen, würde zu weit gehen, billig aber dürfen wir nicht unerwähnt lassen, daß Marcello Malpighis unsterbliches Werk „*De anatome plantarum*“, welches er 1674 der Royal Society in London vorlegte, eine Abhandlung über Pflanzengallen enthält, die Beyerinck mit Recht „gedankenreicher“ nennt „als alles, was später über diesen Gegenstand erschienen ist.“

Neben Würmern, Milben und einem Rädertierchen, *Notommata Werneckii* Ehr., sind namentlich die Insekten die gallenerzeugenden Tiere. Und wie sich die Hymenopteren durch staunenerregende Lebenserscheinungen vor den anderen Insektenordnungen auszeichnen, so sind auch die Gallen der Hautflügler nicht nur die häufigsten und mannigfachsten, sondern auch die in ihrer Gestaltung bewunderungswürdigsten.

An der Spitze der gallenerzeugenden Hymenopteren wiederum steht die Familie der *Cynipidae* oder Gallwespen. Das sind verhältnismäßig wenig bewegliche, düster gefärbte Immen von gedrungenem Körperbau und geringer Größe, indem ihre größten Repräsentanten kaum die Größe einer Stubenfliege erreichen. Die beiden ersten Segmente der Brust tragen augenfällige Auswüchse. An sie setzt sich der auffallend dünne Metathorax an, der stielförmig ist und den linsenförmigen, seitlich zusammengedrückten Hinterleib trägt. Dieser erreicht in seiner Länge die des Kopfes und des Thorax zusammengenommen noch nicht und besteht aus sechs Ringen, von denen die mittleren häufig verwachsen sind und in dieser Form gleichsam eine Hülse für die eingezogenen Endsegmente bilden. Neben einigen flügellosen Formen, wie *Trigonaspis renum* Gir. und *Tr. synaspis* Htg., tragen die meisten Gallwespenarten zwei Flügelpaare, die den Hinterleib weit überragen. Das Adernetz der Flügel ist nur schwach entwickelt. Den Vorderflügeln fehlt das Randmal; sie haben höchstens acht Zellen, darunter eine Radial- und drei oder auch nur zwei Kubitalzellen. Der Flügel ist fein behaart oder bedornt, welche Bekleidung auch am Rande wimperartig auftritt. In den einfachen oder gezähnten Krallen, den behaarten oder nackten Schienen und anderen Bildungen an den Beinen dieser Insekten hat man wichtige Momente für ihre Systematik gefunden.

Das für uns heute am meisten in Betracht kommende Organ ist der Legebohrer des Weibchens, dessen genauere Kenntnis wir Adler verdanken. Der Legebohrer oder Legestachel wird meist eingezogen getragen. Er besteht aus einer zweiklappigen Scheide, der stumpf gezahnten Schienenrinne und zwei

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Katter Friedrich

Artikel/Article: Ein neuer Feind aus dem Westen. 137-139