

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

### Die häufigsten auf amerikanischem Obste eingeschleppten Schildläuse.

Von Dr. L. Reh.

(Aus der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg.)

(Mit 5 Abbildungen.)

Bei den in Hamburg vorgenommenen zahlreichen Untersuchungen von frischem, amerikanischem Obste auf das Vorhandensein der San José-Schildlaus hat sich ergeben, daß auch einige andere Arten von Schildläusen in erheblichen Mengen auf amerikanischen Äpfeln vorkommen.

Wenn diese Arten auch in Nord-Amerika sich bisher wenig bemerkbar gemacht haben, so erscheint es doch nicht ausgeschlossen, daß die eine oder andere Art unter günstigen Entwicklungs-Bedingungen in Europa möglicherweise zu einem lästigen Schädling werden könnte.

Selbstverständlich denke ich nicht im entferntesten daran, nun auch gegen jene anderen Arten Einfuhr-Verbote oder auch nur -Bestimmungen zu verlangen. Aber ich halte es für wichtig, weitere Kreise in die Möglichkeit zu versetzen, diese amerikanischen Schildläuse zu erkennen, wenn sie etwa bei uns auftreten sollten.

Es gibt nun eine solche Menge von Beschreibungen und zum Teil auch Abbildungen dieser Arten, daß neue unnötig erscheinen. Aber fast alle sind in amerikanischen Zeitschriften, die nur sehr Wenigen zugänglich sind, zerstreut und meistens zugleich mit so vielen Beschreibungen und Abbildungen anderer Schildläuse vermischt, daß ein specielles Studium dazu gehört, sie darunter herauszufinden.

Augenblicklich erscheint von G. Leonard in der „Rivista di Patologia vegetale, Firenze“, eine ausführliche Monographie der Gattung *Aspidiotus*, der die meisten jener Arten angehören. Aber einmal leidet diese Monographie an beiden obengenannten Nachteilen der amerikanischen Arbeiten, ferner ist Italienisch nicht jedermanns Sache, dazu sind die Abbildungen nichts weniger als gut und genau, und schließlich ist hier die

Synonymie so verwickelt, daß die Orientierung nicht leicht wird.

Die in Frage kommenden Schildläuse sind zum Teil auch in der Berliner Denkschrift über die San José-Schildlaus abgebildet. Da aber weder Namen noch genügende Beschreibung beigefügt sind, auch die Abbildungen nicht immer das Charakteristische hervorheben, dürften neue Figuren und Beschreibungen mindestens nichts schaden. Zum leichteren Vergleiche will ich auch die San José-Schildlaus, trotz der zahllosen über sie erschienenen Veröffentlichungen, heranziehen.

Keineswegs denke ich daran, genauere Abbildungen und ausführliche Beschreibungen jener Arten zu geben, sondern nur Übersichten über das, was zur Bestimmung und Erkennung notwendig ist.

Vorerst einige Bemerkungen über die Benennung der systematisch wichtigen Teile.

Der Schild besteht bei der Unterfamilie der Diaspinen, zu dem alle in Betracht kommenden Arten gehören, immer aus zwei Teilen, dem oberen, für gewöhnlich allein sichtbaren Dorsal- und dem unteren, erst beim Abheben erkennbaren Ventralschilde. Die Angabe in der Berliner Denkschrift, daß die San José-Schildlaus keinen Ventralschild habe, ist also nicht richtig. Allerdings ist dieser meist ein so zartes, weißes Häutchen, daß er leicht übersehen wird. Für die Bestimmung ist im allgemeinen nur der Dorsalschild, den wir also schlechthin „Schild“ nennen können, wichtig. An ihm fällt leicht ein meist mittlerer, kleiner Fleck auf, der „Schildbuckel“, um den ringsum laufende, meist konzentrische Schichten den eigentlichen Schild zusammensetzen.

Der Buckel wird gebildet von den abgeworfenen Häuten der Larve und des nächsten späteren Stadiums, der eigentliche

Schild von der ausgeschiedenen wachsartigen Substanz.

Zur Bestimmung benutzt man nach Comstocks Vorgange nur das Hinterende der Weibchen, das stark chitiniert und durch mannigfache Gebilde gut charakterisiert ist. Vor allem fallen auf 1—3 Paare mehr oder weniger hervorstehender, stark chitinisierter Lappen, die wir, ihrer Lage nach, Mittel-, zweiter und dritter Lappen nennen können. Zwischen ihnen ist der Körper tief eingebuchtet. Diese „Einschnitte“ sind umgeben von „Verdickungen“, die im allgemeinen die Gestalt von Schinken haben. In den Einschnitten und seitlich der drei Lappenpaare stehen lange, gerade, einfache oder gesägte haarartige Fortsätze des Körperandes, die die Amerikaner als „Platten“ bezeichnen. Sie sind unpaar. Außerdem

Wir bezeichnen sie am besten als „ventrale Drüsengruppen“.

Alle anderen Gebilde können wir, als für die Systematik unwichtiger, unberücksichtigt lassen.

Zur Konservation empfehlen die Amerikaner, die Schildläuse trocken aufzuheben, in Papier-Umhüllungen, Briefcouverts u. s. w. zu legen und zur Präparation in Kalilauge zu kochen. Zur Bestimmung genügt das, zu weiter aber auch nichts. Ich halte für das Beste: Einlegen in 10prozentiges Formol und zum Präparieren später in Glycerin oder Glycerin-Gelatine. Zur Erkennung der Vaginal-Spalte und der ventralen Drüsengruppen muß man allerdings fast immer durch Kochen oder durch Einlegen in Kalilauge (12—24 Stunden) aufhellen. — Für viele Zwecke, namentlich zum

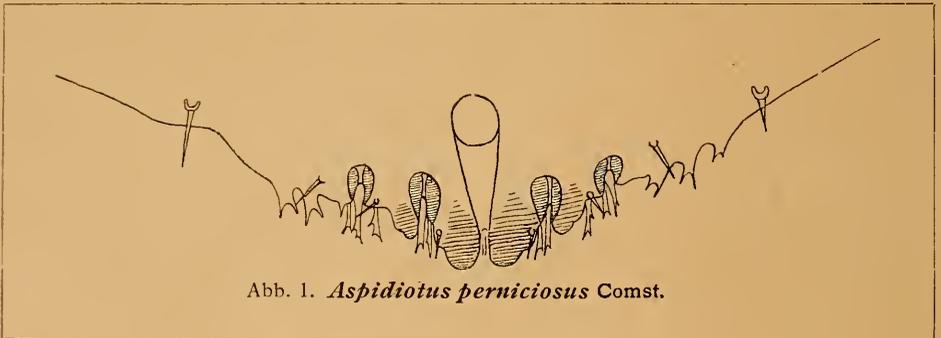


Abb. 1. *Aspidiotus perniciosus* Comst.

entspringen noch nahe dem Hinterrande kürzere, aber kräftigere „Dornen“, von denen meist je ein dorsaler und ein ventraler paarweise zusammengehören.

Der Einschnitt zwischen den Mittel-lappen setzt sich nach hinten fort in eine verschieden gestaltete Rinne, die wir die „Afterrinne“ nennen können, weil in ihr vorderes Ende der kreisförmige After mündet. Der After liegt dorsal. Ventral, meist noch weiter nach vorn, bemerkt man an gut aufgehellten Präparaten eine quere, nach vorn konvexe Spalte, die weibliche Geschlechts-Öffnung, also die „Vaginal-Spalte“. Um sie herum liegen bei den Arten, die Eier legen, 2—5 Gruppen von Drüsen-Öffnungen, die nach Green\*) Wachsfäden zur Umhüllung der Eier abcheiden.

Studium des Schildes, zum Erkennen der Verdickungen und der Drüsengruppen eignet sich am besten das Einbetten in eine Lösung von reinem venetianischen Terpentin in absolutem Alkohol, in welche man die Schildläuse wie auch andere kleinere Tiere direkt oder bessernach Härten in Formol oder Alkohol einlegt. Ich verdanke diese ausgezeichnete Methode Herrn K. Reichelt, Lehrer an der Obstbauschule in Friedberg in Ober-Hessen.

### *Aspidiotus perniciosus* Comst.

(San José-Schildlaus.)

Schild ganz flach, aschgrau bis grau-gelb, in der Jugend schwarz, Buckel gelblich bis blaßrötlich gelb. Ungleichmäßig kreisförmig; 1—2 mm im Durchmesser.

Körper des Weibchens ei- bis nierenförmig, hellgelb.

Ventrale Drüsengruppen fehlen.

\*) „Ent. monthly Mag.“, 1896, p. 85.

Afterrinne lang, mäßig breit.

Lappen: 2 Paare. Mittellappen breit, parallel, außen in der Mitte gekerbt, innen manchmal nahe der Spitze. Zweiter Lappen etwas nach der Mitte konvergierend, schmal, abgerundet, außen gekerbt.

Einschnitte: 2 Paare, schmal, so daß die Lappen nahe aneinander gerückt sind.

Verdickungen an beiden Seiten der Einschnitte annähernd gleich groß.

Platten mäßig stark, zwei kleine, un-

ansehnliche, einfache zwischen den Mittellappen; zwei schwach gesägte im ersten, drei stärker gesägte im und bezw. am zweiten Einschnitte, seitlich davon drei kurze, breite, meist doppeltspitzige Platten, das charakteristischste Merkmal dieser Art, obwohl sie in ihrer Ausbildung sehr variieren.

Dornen klein, kurz, je ein kleiner am Außenrande des Mittel- und zweiten Lappens, ein größerer an den äußeren Platten, ein noch größerer noch weiter seitlich.

(Fortsetzung folgt.)

## Acherontia atropos L.

Von Ludwig v. Aigner-Abafi, Budapest.

### II.

#### Biologie.

(Fortsetzung und Schluß aus No. 12).

Aus der braunen Puppe der frühzeitig zur Entwicklung gelangten Raupen schlüpft der Falter schon nach 3—4 Wochen, noch im Herbst; die übrigen Puppen überwintern und ergeben den Falter nach 286—290 Tagen, es sind jedoch Fälle bekannt, daß das Imago sich erst nach 16 $\frac{1}{2}$  Monaten entwickelte.<sup>1)</sup>

Die durch Zucht gewonnenen, jedoch gestörten und sonst nicht richtig behandelten Puppen überdauern den Winter nicht und gehen zu Grunde. Daraus folgerte man lange Zeit, daß die Puppe auch im Freien zu Grunde gehe, der Falter sich daher in Mittel-Deutschland nicht fortzupflanzen vermöge.

Zur Bekräftigung dieser Ansicht berief man sich, wie ich schon ausführte, auf die vielfachen Bearbeitungen, welchen das Kartoffelfeld ausgesetzt sei, bis die Pflanze ihre Blüte erreicht, und vermöge deren die darin befindlichen Puppen unzweifelhaft größtenteils verderben müssen.

Man berief sich ferner darauf, daß die im Herbst schlüpfenden Weibchen entweder gar keinen oder bloß einen ganz verkümmerten Eierstock besäßen, demzufolge sich auch gar nicht paarten.

Nun ist es Thatsache, daß die herbstlichen Weibchen um so häufiger unfruchtbar erscheinen, je nördlicher wir gehen; so sind sie in England vermutlich durchgängig unfruchtbar<sup>2)</sup>, ebenso wie in Norwegen, wo

man aus diesem Grunde die Frage aufwarf, ob der *Atropos* in nördlichen Gegenden überhaupt zeugungsfähig sei.<sup>1)</sup>

In Mittel- und Nord-Deutschland scheint die Herbstgeneration des *Atropos* ebenfalls unfruchtbar zu sein. In Thüringen z. B. bemerkte man, daß der Falter keinen Paarungstrieb bezeuge und daß dem Weibchen der Eierstock fehle, die Zeugungsorgane des Männchens aber meist verkümmert seien.<sup>2)</sup> Ja selbst aus Spanien stammende Weibchen erwiesen sich als steril.<sup>3)</sup>

Aus all dem, sowie aus dem Umstand, daß im Frühling bezw. im Juni in Deutschland im Freien angeblich noch nie ein lebender *Atropos* gefunden ward, zog man den Schluß, daß der Falter im Norden nur eine Generation habe, welche jedoch im Herbst abbräche, weil die Puppe den Winter nicht aushalte, während der Falter und seine Raupe in Klein-Asien und in Nord-Afrika fast das ganze Jahr über ununterbrochen auftrete, und ersterer hauptsächlich im Juli fliege.<sup>4)</sup>

Seitdem jedoch auch in jüngster Zeit nachgewiesen wurde, daß die gezogene Puppe bei rationeller Behandlung im Frühling meistens den Falter ergibt, daß die im Herbst auskriechenden Weibchen denn doch

<sup>1)</sup> Schöyen: „Nyt. Mag. Nat.“, 1878, 150.

<sup>2)</sup> Landeshäuser: „Stett. Ent. Zeit.“, 1876, 236.

<sup>3)</sup> Pabst: „Gartenlaube“, 1889, 429.

<sup>4)</sup> Boisduval: „Spécies général des Lepid.“, I., 1874, 6.

<sup>1)</sup> Ochsenheimer: „Schmetterlinge“, II, 236.

<sup>2)</sup> Andrews: „Entomologist“, II., 1864, 296; III., 1866, 2; Doubleday: Ib. II., 305; Merrin: Ib. II., 325; Green: Ib. III., 325.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Reh Ludwig Heinrich

Artikel/Article: [Die häufigsten auf amerikanischem Obste eingeschleppten Schildläuse. 209-211](#)