

Zur Naturgeschichte mittel- und nordeuropäischer Schildläuse.

Von Dr. L. Reh, Hamburg. (Fortsetzung aus No. 18/19.)

11. *Lecanium bituberculatum* Targ.

?, Nördlinger, 1855, Die kleinen Feinde usw., p. 516. — Targioni-Tozzetti, 1868, Coccidarum Catalogus, p. 38, No. 18. — Signoret, 1873, p. 284—285, Pl. 12 fig. 13. — *Coccus mali*, Goethe, 1877, Mitt. ü. d. Krebs der Apfelbäume, p. 23—29, Fig. 26—35. — *Lec. pyri* Schrk., Goethe, 1884, Jahrb. Nassau. Ver. Nat., Jahrg. 37, p. 123—124, Fig. 35—37. — Douglas, 1884, Ent. m. Mag., Vol. 25, p. 59—60. — Newstead, 1896, *ibid.*, Vol. 32, p. 58—59.

Diese hübsche, an ihren Höckern leicht kenntliche Schildlaus wurde von Targioni und Signoret in den Mittelmeerländern und Südfrankreich gesammelt; Douglas und Newstead fanden sie in England nur vereinzelt. Die deutschen Autoren geben keine Fundorte an; doch dürften diese bei Nördlinger in Baden, bei Goethe im Elsaß, bzw. bei Geisenheim zu suchen sein; ich selbst fand sie nur in Darmstadt; ferner wurde sie mir zugesandt aus Gernsheim a. Rh. (Fr. Noack), Geisenheim a. Rh. (A. Lüstner), Trier (Lehrer Weber), Colmar i. E. (v. Oppenau), Eisgrub i. Mähren (Prof. Zimmermann), Bahrenfeld b. Hamburg (G. Semper). Nach King (in litt.) hat Hofer sie auch bei Wädensweil b. Zürich gefunden. Im allgemeinen also scheint sie entschieden eine südliche Form zu sein.

Cockerell vermutet, sie auf Pflaumen in Oregon gefunden zu haben (*Garden u. Forest, Vol. 9, 1896, p. 144).

Als Nährpflanze geben die außerdeutschen Autoren nur den Weißdorn an, Goethe außer diesem noch Apfel- und Birnbäume; meine Exemplare stammen von allen drei Pflanzen.

Die Biologie und der Schaden dieser Schildlaus werden eingehend von Goethe geschildert. In mehreren Punkten unterscheidet sich dieses *Lecanium* von allen mir bekannten Gattungsgenossen; so überwintert es im Eizustande, und seine Eier sind nicht weißlich, sondern rötlichgelb. Goethe fand unter mehreren Schilden mehr als je 500 Eier. Nach Goethe schlüpfen die Larven Anfangs Mai aus (bei mir im Zimmer schon im April); sie gehen zuerst an die „nur unvollkommen ausgebildeten Erstlingsblättchen, um diese eventuell später mit den oberen Blättern zu vertauschen. Die Blätter krümmen sich leicht unter der Wirkung des Stiches.“ „Bis zu Ende Juni hat eine Verwandlung stattgefunden.“ Man kann nun Männchen und Weibchen unterscheiden. Erstere bilden auf den Blättern ihre Kokons (ebenfalls einzig dastehend bei *Lecanium*) und erscheinen nach Goethe Mitte Juni, nach Newstead Mitte Juli. Die Weibchen verlassen nach jener Verwandlung die Blätter und „saugen sich entweder oberhalb oder unterhalb oder manchmal auch seitwärts an einem Seitenästchen und seltener auf Internodien fest, ziemlich häufig ist auch die Ansiedelung auf Fruchtzweigen“. Sie bevorzugen überhaupt jüngeres Holz, am liebsten vorjähriges, zur Not aber auch fünfjähriges nehmend. Hier rufen sie nach Goethe durch ihr Saugen Anhäufungen von Parenchym-Zellen hervor, die im Herbst braun werden und später absterben; da solche Triebe außerdem noch in der Ernährung stark geschädigt werden, sind sie leichter empfindlich gegen Frost, und so ist, nach Goethe, diese Schildlaus eine nicht unwichtige indirekte Erregerin von Krebs.

In Darmstadt wurden die Weibchen in der ersten Hälfte des September reif. Interessant ist auch die Beobachtung Goethes, daß die genannte Laus „sich wohl auf allen Apfelbäumen vorfindet, aber auf gesunden in verschwindender und auf krebsskranken in sehr bedeutender Zahl. — Man kann sagen, daß, je krebssiger ein Baum ist, desto mehr Schildläuse sich darauf vorfinden. Gerade diejenigen Sorten, welche dem Krebs am meisten ausgesetzt sind, werden auch von der Schildlaus bevorzugt.“

Douglas vermutet, daß *Lec. bitubercul.* nicht von Vögeln gefressen werde, da es sonst bei seiner Augenfälligkeit nicht so leicht überwintern könnte. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf seine große Ähnlichkeit mit Knospfen (*Mimikry*, s. a.) hinweisen.

12. *Lec. (Eulecanium) assimile* Newst.

Newstead, 1892, Ent. m. Mag., Vol. 28, p. 141—142, Pl. 2 fig. 2. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamb. wiss. Anst., XVIII., 3. Beih., Sep., p. 3. — Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges., Bd. 10, p. 477.

Der Autor erhielt diese Art von *Grinaelia hirsuta* aus einem Garten in Nordwales, vermutet aber, daß sie in England einheimisch sei. Hofer fand sie auf Reineclaude bei Wädensweil; ich erhielt sie von Aprikose aus Småland in Schweden (Sv. Lampa) am 4. Juli '00. Die meisten Weibchen waren noch weich und enthielten Eier; einzelne begannen schon zu erhärten, und andere waren noch nicht ganz erwachsen.

Nach *Insect Life*, Vol. 6, p. 51, ist sie von Barber an *Amaryllis* auf Antigua gefunden.

13. *Lec. (Eulecanium) coryli* L.

Gallinsecte du Noisetier, Réaumur, 1740, Mém. etc., T. 4, p. 23 ff., Pl. 3 fig. 4—6. — *Coccus c.* Linné, 1758, Syst. Nat., Ed. X, p. 456, N. 8. — *Coccus gibber* part., Dalman, 1826, Kgl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 1825, p. 366—367. — Signoret, 1873, p. 418—419, Pl. 12 fig. 15. — Douglas, 1885, Ent. m. Mag., Vol. 22, p. 158. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamb. wiss. Anst., XVIII., 3. Beih., Sep., p. 4.

Signoret fand diese Laus auf Hasel in Savoiien und Südfrankreich; Douglas stellt ihr Vorkommen in England fest; Dalman berichtet sie aus Schweden und ich erhielt sie aus Trier (Lehrer Weber) und Småland in Schweden (Sv. Lampa) von Hasel.

Signoret und Comstock vermuten, daß *Lec. corylifex* Fitch ein Synonym wäre; nach King trifft dies nicht zu.

Wie schon aus Réaumur ersichtlich, ist die Biologie dieser Schildlaus dieselbe wie die der anderen Lecanien; d. h. sie wird im Hochsommer geschlechtsreif (4. 7. '00: Die meisten Tiere schon erhärtet, einige kleinere noch weich; mit Eiern); die Larven besiedeln zuerst die Blätter, überwintern an Trieben und beginnen mit dem Saftsteigen im Frühjahr zu schwellen. Réaumur und Douglas kannten auch die Männchen, die ich nicht erhalten habe.

14. *Lec. (Eulecanium) Hoferi* King.

Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges., Bd. 10, p. 478, 483.

Hofer fand diese Schildlaus bei Wädensweil an Reineclaude, Birn-, Apfel-, Pflaumen- und Zwetschenbäumen. Von mir im Juli '02 an einer stark mit *Gossyparia ulmi* besetzten Ulme bei Bergedorf und am 4. Aug. '02 an Apfelbaum in Ahrensburg gefundene Lecanien bestimmte King als zu derselben Art gehörig.

Zur Biologie gibt Hofer an: Männchen Mitte Mai; Eier-Ablage Ende Juni, Larven im Juli; ich fand letztere, wie zu erwarten, an Blättern.

Hofer züchtete aus dieser Schildlaus: *Blastothrix sericea* Dalm. und *Coccophagus xanthostichus* Ratz.

15. *Lec. (Eulecanium) juglandis* Bché.

* ? *Coccus costatus* Schrank, 1781, Enumm. Ins. Austr., p. 589, fig. 11, 12. — ? *Coccus costatus* Schrk. Bouché, 1833, Garteninsekten, p. 51. — Bouché, 1844, Stettin. ent. Zeitg., Bd. 5, p. 299. — Signoret, 1873, p. 406. — ? Goethe, 1884, Jahrb. Nassau. Ver. Nat., Bd. 37, p. 122, Taf. 2 Fig. 30 bis 32. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., XVIII, 3. Beih., Sep., p. 5.

Ob die Synonymie dieser Art wirklich so ist, wie hier angegeben, ist recht fraglich. Die Beschreibungen von Schrank und Bouché stimmen genau überein, die von Schrank dagegen gar nicht mit *Lec. persicae*, zu dem man gewöhnlich seinen *C. costatus* stellt. Die Goethe'sche Beschreibung paßt aber nicht ganz zu der Schrank-Bouché'schen; sie unterscheidet sich ferner von der King'schen dadurch, daß letzterer das dritte und vierte Fühlerglied des Weibchens gleich lang angibt, ersterer aber das „sehr lange dritte Glied“ für „charakteristisch“ erklärt. Ebenso wenig stimmt die Goethe'sche Angabe, daß die Eier blaßrötlich seien, mit meinen Befunden, die nur die üblichen weißgelben Eier ergaben. Nach Goethe findet man die Eier Anfangs Juli, etwas später die Larven, die Männchen im Mai. Ich fand im Juni (17. und 25.) völlig erwachsene Weibchen mit Eiern; am 13. Juli waren die Larven gerade ausgekrochen.

Bouché und Goethe geben als Nährpflanzen nur die beiden Juglans-Arten an; Signoret kennt diese Schildlaus nicht aus eigener Anschauung; ich fand sie in Darmstadt auf Mirabellen, in den Vierlanden auf Aprikose und Pfirsich; ich erhielt sie von Volksdorf bei Hamburg von Pfirsich (Brick l.), von Trier an Reineclaude, Aprikose, Pfirsich (Lehrer Weber l.). Schrank's *C. costatus* rührte ebenfalls von Pfirsich her.

Goethe züchtete aus seinen Exemplaren zwei Schlupfwespen-Arten und einen Käfer (wohl *Anthrribus variegatus* Four.).

Nach King (Canad. Ent. Vol. 33, 1901, p. 194) wurde *Lec. juglandis* in Ontario an Pflaumen gefunden und ist vielleicht als eingeschleppt zu betrachten.

16. *Lec. (Eulecanium) Lüstneri* King.*) (M. S.)

Alte Weibchen, schon meistens tot, wurden mir im November 1901 von Herrn Dr. Lüstner von Pflaumen aus Geisenheim a. Rh. übersandt, bald darauf krochen aus den wenigen überlebenden Weibchen Larven aus: ein für *Lecanium* jedenfalls höchst sonderbares Verhalten.

17. *Lec. (Eulecanium) persicae* Fabr.

Gallinsecte de pêcher en forme de bateau renversé, Réaumur, 1740, Mém. etc., T. 4, p. 5 ff., Pl. 1 figs. 4, 5, 6, Pl. 2 figs. 5, Pl. 3 fig. 11. — **Coccus p.*, Fabricius, 1766, Gen., 304. — Bouché, 1844, Stettin. ent. Zeitg. Bd. 5, p. 296—298. — Signoret, 1873, p. 407—409, Pl. 12 fig. 10. — Goethe, 1884, Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Bd. 37 p. 122—123 Taf. 2 Fig. 33—34. — Cockerell, 1893, Trans. Amer. ent. Soc. Vol. 20 p. 52. — Newstead, 1900, p. 21—22. — Cockerell, 1901, Entomologist, Vol. 34 p. 92. — Newstead,

*) Die mir einstweilen nur im M. S. vorliegende Beschreibung dieser und einiger folgender Lecanien-Arten wird später folgen.

1901, p. 3, 7. — Ribaga, 1901, Boll. Ent. agr. Anno 8 p. 20—32, 49—57, 73, 74; figs. 3—9. — Buffa, 1902, *ibid.* Anno 9 p. 10—11. — Hofer, 1900, Mitt. Schweiz. ent. Ges. Bd. 10, p. 476.

Es dürfte wohl nicht viele Tiere geben, deren Synonymie eine so verworrene ist wie die von *Lec. persicae*. Die ersten Beschreibungen dieser Art sind, wie alle alten Schildlaus-Beschreibungen, durchaus ungenügend; später hat man jedes auf Pflirsich gefundene *Lecanium* mit diesem Namen bezeichnet und, allzuoft, auch noch alle anderen, ihm oberflächlich ähnlichen.

Ich beschränke mich daher auf die angeführte Litteratur, obwohl auch diese mindestens noch zwei Arten unter dem Namen umfaßt; genauere Synonymie geben Berlese und Leonardi in ihrer *Chermotheca italica*, sowie Ribaga und Buffa.

Als Nährpflanze führen die Autoren in erster Linie den Pflirsichbaum an, Goethe außerdem noch Stachel- und Johannisbeere (sicher falsch. R.), Cockerell nach Schaufuß Rebe und *Spiraea*, Newstead (1900) Nektarine, Berlese und Leonardi (*Chermotheca*) *Morus* und *Vitis vinifera*, desgl. Ribaga, der außerdem nach Heß (Die Feinde des Obstbaues) noch *Amygdalus communis*, *Pyrus malus*, *Prunus domestica* und *institia* und *Ficus carica* anführt. Meine von King als *Lec. persicae* (Beschreibung folgt später) bestimmten Exemplare stammen von Pflirsich, Aprikose, Mirabelle und Birne.

Als Heimat ist vorwiegend das südliche Europa bzw. Deutschland anzusehen; indes stammt ein Teil meiner Exemplare von den Vierlanden, und Dir. Schaufuß fand die Laus in Meissen a. E.

Bezüglich der Biologie sagt Signoret, daß man die Läuse das ganze Jahr hindurch auf Blättern und Zweigen finde, im Winter und Frühjahr die ältesten mit den Eiern; die Larven kriechen aus, sowie die Blätter erscheinen. Fast ebenso spricht sich Ribaga aus. Nach Goethe, Newstead und Hofer überwintern, wie bei anderen Lecanien, die jungen Tiere: Ende Mai sind die Weibchen erwachsen und bergen nach Newstead 2—3000 Eier; Hofer fand Eier erst in der zweiten Hälfte des Juni; im Juli oder August aber erst sollen die Larven erscheinen. Ich fand am 26. April leere, offenbar vorjährige Schalen, Ende Mai die reifen Tiere, aber noch ohne Eier.

Das Männchen wird von Bouché und Ribaga genau beschrieben, Signoret fand nur die männlichen Larven, alle anderen Autoren kennen die Männchen nicht.

Von allen Autoren wird hervorgehoben, daß diese Läuse sich häufig auf Blättern und grünen Trieben festsetzen; wenn aber Newstead (1901) es als merkwürdig bezeichnet, daß so viele Larven im Herbst auf den Blättern sitzen und zum Teil mit ihnen zu Boden fallen, so ist das doch eine Erscheinung, die sich bei allen unseren Freiland-Lecanien wiederholt.

Newstead hebt hervor, daß sein *Lec. persicae* namentlich an Pflanzen in Treibhäusern in größeren Mengen und schädlich aufträte, im Freien nie schade.

Goethe züchtete aus seinen *Lec. persicae* eine Schlupfwespe, Howard (Revision of the Aphelininae) gibt als Parasiten an: *Coccophagus aurantii*, *frateruus* und *cognatus*, *Propsalta aurantii*.

18. *Lec. (Eulecanium) pulchrum* King. (M. S.)

Lec. quercus, de Lapasse, 1896, Ann. forestr. (Revue des Eaux et Forêts) T. 35 (2. Sér. Vol. 10) p. 407—411. — *Lec. quercus*, Henry, 1898, Feuille jeun. Nat. Année 28, 3. Sér. No. 332, p. 138—141.

Diese Schildlaus ist bis jetzt nur aus Frankreich bekannt. de Lapasse beobachtete sie zuerst in Haute-Garonne und Tarne-et-Garonne; namentlich bei Toulouse vermehrte sie sich ungeheuer; auch eine Ausbreitung nach der Mitte Frankreichs zu konnte dieser Autor feststellen. Henry beobachtete sie bei Poitiers, Festigny (Yonne) und Nancy; bei Lourdes soll sie im Jahre 1896 so häufig gewesen sein, daß in den Gebüschchen der Kastanienwälder in mehr als 500 ha kein von ihr freier Zweig gefunden werden konnte.

de L. erwähnt als Nährpflanzen außer der Eiche noch Hainbuche und Besenginster; doch sollen hier die Läuse viel kleiner bleiben. Nach Henry soll sie aber auch andere Cupuliferen, namentlich Kastanien [*Castanea vesca?* Reh] und Hainbuche befallen.

Die Biologie ist namentlich von Lapasse erforscht worden. Ende Mai, Anfangs Juni sind die Weibchen erwachsen; gegen den 10. Juni beginnt die Eiablage (je 2—3000 Eier) und nach weiteren zwölf Tagen etwa schlüpfen die Larven aus. Sie besiedeln zuerst die benachbarten Blätter, im Herbst sich unter den Lappen am Rande bergend. Mit dem Blattfalle gehen sie auf die jungen Zweige, an deren Unterseite sie sich in dichten Längsreihen anordnen. Im Frühjahr verteilen sie sich mehr auf die jüngeren Zweige.

Die mir von Herrn Prof. Henry freundlichst übersandten Läuse (8.01) waren alte, leere Schalen.

Der Schaden der Läuse ist ein doppelter. Sie beginnen gerade zu saugen, wenn sich die Blätter entfalten; dadurch wird diesen die Nahrung entzogen, die Knospen entwickeln sich nicht oder nur unvollkommen, ihre Achse bleibt verkürzt, die Blätter entfalten sich gar nicht oder nur kümmerlich, so daß die befallenen Zweige noch 2—4 Wochen ihr winterliches Aussehen bewahren. Um den Stichtkanal bräunt sich der Bast und kann absterben. Wo dies nicht der Fall ist, können sich die Pflanzen beim Sommertrieb wieder erholen, da dann die Läuse nicht mehr saugen. (de L.)

In Begleitung der Läuse tritt meist noch Rußtau auf.

Die Schädlichkeit ist bei Massenbefall natürlich eine recht bedeutende; so sollen bei Festigny im Jahre 1896 nach Henry 80 ha Holz durch die Läuse zerstört worden sein.

Als Gegenmittel empfiehlt de Lapasse: 50 T. schwarze Seife, 100 T. Amylalkohol, 200 T. Weingeist, 650 T. Regenwasser, bei Anwendung an krautigen Teilen noch mit 1000 T. Wasser zu verdünnen.

Derselbe Verfasser schließt seinen Bericht, echt französisch, mit der Erwartung: „qu'un jour un revirement de circonstances atmosphériques dispersera ou détruira les légions de ces voraux coccidiens, dont il ne restera plus aux forestiers que le souvenir“.

Ob dieses *Lecanium* mit einem der zahlreichen anderen an Eichen beschriebenen Lecanien in Zusammenhang zu bringen ist, wird bei den mangelhaften Beschreibungen dieser letzteren wohl nie ermittelt werden können. Es dürfte aber kaum zu bezweifeln sein, daß es auch in Deutschland vorkommt. Wenigstens fand ich ein *Lecanium* vom 11. Mai '00 zugleich mit *Dactylopius* sp. und *Asp. zonatus* an Eichengebüsch in den Vierlanden; es war ein unreifes Weibchen.

19. *Lec. (Eulecanium) Rehi* King.

King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVIII. 3. Beih. Sep. p. 5—6. — Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges. Bd. 10, p. 477, 481.

Dieses in Deutschland häufigste *Lecanium*, das *L. ribis* auct., ist namentlich an *Ribes*-Arten (Johannis- und Stachelbeeren) wohl überall zu finden, oft massenhaft. Außer der Umgebung von Hamburg habe ich es noch von Darmstadt, Eberswalde (Eckstein), Geisenheim (Lüstner), Solingen (v. Schilling), Trier (Lehrer Weber) und von *Sarothamnus* aus Tharandt (Nitsche). Hofer fand es in der Schweiz mehrfach, oft massenhaft in der Nordostschweiz; außer an *Ribes* noch an *Symphoricarpus racemosus*.

Cockerell berichtet (Trans. Amer. ent. Soc. Vol. 20 p. 54), daß er *Lec. ribis* von Norfolk in England und von Meißen i. S. (durch Herrn Dir. Schaufuß) erhalten habe: sicherlich *Lec. Rehi*. Und King teilt mir brieflich mit, daß ihm ganz neuerdings *Lec. Rehi* von zwei Stellen aus England zugeschickt wurde.

Die Größenzunahme der Weibchen beginnt bei uns Ende Mai; aus Wädensweil habe ich allerdings schon vom 28. April ('02) reife Weibchen mit Embryonen, in Darmstadt fand ich aber im Juni '01 noch ziemlich flache Weibchen. Ende Juni, Anfangs Juli kriechen die Larven aus; bereits Mitte Juli findet man fast nur noch leere alte Schalen mit den Eihäuten. Die Mehrzahl der Larven geht auch hier, wie sonst, auf die Blätter, an deren Ober- und Unterseite sie sich nahe den größeren Nerven festsetzen; aber auch auf den Zweigen suchen sie oft ihre erste Ansiedlungsstellen. Noch Anfangs Oktober findet man zahlreiche Larven auf den Blättern; nun aber verlassen sie diese und gehen zur Überwinterung an die Triebe, z. T. unter die lose Rinde älterer Stämme, z. T. in die Knospenwinkel jüngerer.

Männchen sind noch nicht gefunden.

Diese Schildläuse sind oft in ungeheuren Massen auf den Johannisbeeren, so sehr, daß sie sich z. T. gegenseitig bedecken. Die Folge ist dann Abfallen der notreifen Beeren, frühzeitiger Blattfall und nicht selten das Absterben des befallenen Triebes.

Die Bekämpfung dieses unzweifelhaft recht beträchtlichen Schädlings ist dieselbe wie die der Blattläuse der *Ribes*-Arten: im Winter sind die befallenen Triebe mit irgend einer stärkeren Petroleum-Emulsion (Halali 1:15) zu behandeln, d. h. zu bespritzen oder darin einzutauchen.

Miß Ormerod gibt in ihrem Handbook etc. p. 109—114 eine eingehende Schilderung von *Lec. ribis* Fitch., wohl sicher *Lec. Rehi* King.

20. *Lec. (Eulecanium) ribis* Fitch.

Ein *Lecanium*, von dem Herr King vermutet, daß es diese Art sei, erhielt ich von Johannisbeeren aus Schwartau b. Lübeck.

21. *Lec. (Eulecanium) robiniarum* Dougl.

Lec. sp., Altum, 1882, Forstzoologie III. Insekten II p. 367—368. — *?, Suden, 1887, Zeitschr. Forst- und Jagdwesen, Bd. 19, p. 31—35. — **Lec. sp.*, Altum, 1889, Waldbeschädigungen usw., p. 120—121. — Douglas, 1890, Ent. m. Mag. Vol. 26 p. 318 1 fig. — *Horvath, 1891, Abh. ungar. Akad. Wiss. Bd. 9 p. 156—164, 2 Fig. (Ausz. in Zeitschr. Pflanzenkrankh. Bd. 2, p. 38—39). — Douglas, 1893, Ent. m. Mag. Vol. 29 (2. Ser. Vol. 4) p. 167. — Judeich-Nitsche, 1898, Mitteleurop. Forstinsektenk. p. 1260—1262. 6 Fig. — Sajó, 1896, Forstl. nat. Zeitschr., Bd. 5 p. 81—89, 5 Fig. — Henry, 1898, Feuille jeun. Nat. Année 28, 3. Ser. No. 332, p. 141—144. — Zuber, ibid. No. 333 p. 176. — Henry, ibid. No. 334 p. 194—195. — Hess, 1899, Forstschutz Bd. 2 p. 169—170.

Die Robinien-Schildlaus wurde in Europa zuerst von Altum in Lothringen (b. Saarlouis) beobachtet; bereits 1880 trat sie dort in solchen Mengen auf, daß ein Eingehen des jungen Robinien-Bestandes gefürchtet wurde. In Deutschland wurde über sie später noch öfters aus den Reichslanden berichtet und sie von Nitsche vereinzelt bei Tharandt gefunden; außerdem führt dieser Autor noch die Rheinprovinz als Fundort an. Ich erhielt sie aus Gensheim a. Rh. (Noack) und Eberswalde (Eckstein). In Frankreich scheint sie zuerst in den den Reichslanden benachbarten Departements aufgetreten zu sein, sich später aber weiter ausgebreitet zu haben. Ihr Hauptgebiet in Europa ist aber Ungarn, namentlich das Gebiet zwischen Donau und Theiß; besonders stark tritt sie bei Ofen, Pest, Gödöllö*) und S. Miklos auf.

Douglas erhielt sie 1893 aus Neu-Mexiko und vermutet, daß hier ihre Heimat sei; aber Cockerell sagt in einem Briefe an Henry, daß sie zwar in Neu-Mexiko gemein auf Robinien sei, daß aber beide (Pflanze und Parasit) dort nicht einheimisch, sondern aus den Oststaaten eingeführt seien.

Als Nährpflanzen werden angegeben: *Robinia pseudacacia*, *hispida* und *viscosa*; nach Horvath geht sie in Ungarn aber auch auf andere, selbst Kulturbäume über.**)

Die Biologie ist am besten von Horvath und nach ihm von Sajó dargestellt worden. Die Weibchen werden Anfangs Mai geschlechtsreif; sie enthalten bis 3200 Eier. Anfangs Juni schlüpfen die Larven aus (die Eberswalder Exemplare hatten am 24. VI. '00 noch Eier), die zuerst die grünen Baumteile (Blattunterseiten, Blattstiele, junge Triebe) aufsuchen. Anfangs Juli findet die erste, Mitte August die zweite Häutung statt. Nun gehen sie nach Horvath auf die unteren Äste und die Südseite des Stammes, nach Sajó auf die jüngsten Triebe, um hier zu überwintern; in der zweiten Hälfte des März sollen sie nach H. wieder auf die oberen, jüngeren Äste steigen. Anfangs April findet die dritte, Anfangs Mai die vierte Häutung und nach dieser die Paarung statt.

Die Schädlichkeit wird verschieden eingeschätzt; nach Altum sterben bei starkem Befall zuerst die Zweige von der Spitze her ab, schließlich die ganzen Bäume. Nach Horvath werden nur 1—2-jährige Triebe, nie ganze Bäume zum Absterben gebracht, während Sajó und die Franzosen wieder berichten, daß ganze Bäume durch die Laus getötet wurden. Horvath und Sajó betonen den starken Rußtau, den die Schildlaus erzeugt. Nach Sajó werden alleinstehende Bäume am meisten befallen, von den Beständen die Randbäume.

Als Parasiten wurden in Ungarn beobachtet: *Anthrribus variegatus* Four. und *fasciatus* Forst., *Exochomus* (*Coccinella*) *quadripustulatus* L. und *Coccophagus scutellaris* Nees, in Amerika: *Blastothrix longipennis* How.

Sajó legt diesen Parasiten großen Wert bei und macht den bemerkenswerten Vorschlag, die Schildläuse nicht einfach zu vernichten, sondern die

*) Um so auffälliger ist es, daß mir von dort übersandte, Robinien-Zweige massenhaft bedeckende Läuse von Herrn King als *Lec. vini* Bché. bestimmt wurden.

**) Ich mache hier auf eine Angabe Schüles im Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz der Deutschen Landw. Ges. für 1897 S. 147 aufmerksam: „Das Übergehen von Schildläusen aus Akazienpflanzungen in die Weinberge konnte wiederholt festgestellt werden“; der hier angegebene Name *Lec. persicae* hat natürlich nicht mehr Berechtigung als ein beliebiger anderer phytopathologischer Lecanien-Artname.

befallenen Äste abzuschneiden, sobald die Weibchen zu schwellen beginnen, und an einem Orte aufzustapeln, wo keine Robinien stehen, damit die Parasiten ungestört ausschlüpfen können.

22. *Lec. (Eulecanium) rosarum* Snell.

*Snellen van Vollenhoven, 1870, Tijdschr. v. Ent. Bd. 5 p. 94. — Signoret, 1873, p. 427—428. — Maskell, 1892, Trans. New Zealand Inst. 1891 Vol. 24 p. 22—23. — Cockerell, 1893, Trans. Amer. ent. Soc. Vol. 20 p. 54. — Douglas, 1895, Ent. m. Mag. Vol. 22 p. 158. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVIII. 3. Beih., Sep. p. 6. — Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges. Bd. 10 p. 476—477.

Cockerell erhielt die Rosen-Schmierlaus von Herrn Dir. Schaufuß aus Meissen i. S., er vermutet, daß ebendaher stammende Lecanien von Zwetschen die gleiche Art seien. [?, Reh.] King bestimmte Exemplare von Rosen aus Vierlanden und Wüdensweil als *Lec. r.* Signoret fand sie häufig auf Spalierrosen, besonders in Norden Frankreichs, Douglas an kultivierten Rosen in England, Maskell an Stachelbeeren in Australien. [?, Reh.]

Ich erhielt später noch Rosen-Lecanien, die ich ebenfalls für *L. r.* halte, von einem anderen Orte der Vierlande, von Trier (Lehrer Weber), Tannhausen i. Schl. (v. Schilling) und Graz (Richter von Binnenthal; s. dessen „Rosenfeinde a. d. Tierreiche“, Stuttgart 1903 p. 343—345). Am 10. Mai sammelte ich unreife Weibchen, von denen viele parasitiert waren; nach Hofer findet die Eiablage im Juni statt; Richter v. Binnenthal fand Mitte Juli die Tiere erfüllt von Eiern und teilweise schon Lärvcchen.

Männchen sind meines Wissens noch unbekannt; übrigens gehört diese Art wohl überhaupt zu den selteneren Lecanien.

23. *Lec. (Eulecanium) rubi* Schrk.

**Coccus r.*, Schrank, 1804, Fauna boica Bd. 2, I p. 144. No. 1260. — Douglas, 1892, Ent. m. Mag. Vol. 28 p. 105—107 2 Fig. — id., 1894, *ibid.* Vol. 30 p. 17, 136. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. XVIII. 3. Beih., Sep. p. 6.

Schrank fand seine Exemplare, wie der Name sagt, auf Brombeeren, ebenso Douglas; die von mir an Herrn King zum Bestimmen übersandten Exemplare stammten aber von Johannisbeeren aus Trier (Lehrer Weber l. d.). Im übrigen scheint diese Art sehr selten zu sein, da Signoret sie nicht kennt und auch Kaltenbach (Pflanzenfeinde p. 239) ausdrücklich erwähnt: „Mir hierorts nie begegnet“. Selbst Douglas fand nur wenige Exemplare, allerdings ♂ und ♀, zu denen er durch *Formica fuliginosa*, die den Honigtau der Läuse einholte, geführt wurde; er sucht ihre Seltenheit dadurch zu erklären, daß er sie nur auf Brombeeren in Weißdornhecken gefunden hat, welch' letztere öfters beschnitten werden, wobei natürlich viele Schildläuse entfernt werden.

Douglas gibt sehr genaue Beschreibung. Von der Entwicklung berichtet er, daß er am 24. April erwachsene Weibchen fand, ebenso vom 10. Juni; am letzteren Tage waren die männlichen Schilde schon leer. Die Trierer, am 25. Juni '00 erhaltenen Exemplare waren z. T. noch jüngere, meist aber ältere Weibchen gegen Ende der Eiablage.

24. *Lec. (Eulecanium) vini* Bché.

Bouché, 1851, Stettin. ent. Zeitg. Jahrg. 12 p. 112. — *Pulvinaria vitis* part., Goethe, 1884, Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Bd. 37 p. 120—121, Taf. 1

Fig. 22. — *Lecanium*-Art, Frank und Krüger, 1900, Schildlausbuch p. 111, Taf. II Fig. II₁₋₃. — King, 1901, Canad. Ent. Vol. 33 p. 314—315. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVIII. 3. Beih. Sep. p. 6—7. *Lecanium*, Hofer, 1902. X.—XII. Jahresbericht der deutsch-schweiz. Versuchstation zu Wädensweil p. 111. — Kirchner u. Bolthausen, 1902, Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landw. Kulturpflanzen. VI. Serie: Weinstock und Beerenobst Taf. XII Fig. 4—6. — Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges. Bd. 10, p. 476.

An Verworrenheit der Synonymie wird wohl keine Tiergruppe von den Lecaninen des Weinstockes übertroffen. Namentlich die deutsche Phytopathologie feiert hier wahre Orgien in konfusen Angaben. *Coccus vitis*, *Lecanium vitis*, *Pulvinaria vitis*, dann auch noch andere Art-Namen, wie *persicae*, ferner „große“, „kahnförmige“ usw. „Rebschildlaus“ usw. tanzen bunt durcheinander, ohne daß man in weitaus den meisten Fällen auch nur erraten kann, was gemeint ist; und wenn man das kann, so ist der Name sicher falsch. Geht doch sogar die Kommaschildlaus der Rebe z. T. unter dem Namen *Lecanium vitis*!

So zahlreich daher auch die Angaben über Rebschildläuse sind (z. B. in den Jahresberichten des Sonder-Ausschusses für Pflanzenschutz der D. L. G.), so sind sie doch durchaus unverwertbar.

Noch Goethe behandelt *Lec. vini* und *Pulvinaria vitis* als eine Art, trotzdem er beide gut abbildete. Frank und Krüger unterscheiden schon beide Arten und lassen sie getrennt und gut abbilden, ohne aber im Texte die nötige Vorsicht zu üben. Gute Abbildungen geben auch Kirchner und Bolthausen.

Ich sammelte, bzw. erhielt *Lec. vini* an bzw. von folgenden Orten und Pflanzen: Vierlande (Apfel, Pfirsich, Rebe), sonstige nähere Umgebung von Hamburg (Moorburg: Apfel, Birne, Rebe; Dockenhusen: *Sarothamnus scoparius**); Ahrensburg: Rebe, Schwartau: Rebe), Hohwacht a. d. Ostsee (Rebe), Småland i. Schweden (*Lonicera*, *Spiraea* sp.; Sv. Lampa), Trier (Reineclaudie; Lehrer Weber), Lich i. Oberhessen (Rebe; Fr. Noack), Geisenheim a. Rh. (Rebe: Lüstner), Darmstadt [Aprikose, Pfirsich, Mirabelle, Rebe, *Sarothamnus scoparius**]; part. Noack], Wädensweil (Rebe; Hofer), Gödöllö i. Ungarn**) (*Robinia pseudacacia*; v. Pirchner d.).

Nach Hofer ist *Lec. vini* an Weinreben in der ganzen Nordostschweiz verbreitet; von ihm in Wädensweil auch an Aprikosen- und Birnspalieren gefunden. King erhielt es aus Kanada von *Spiraea salicifolia*; die Frage, ob einheimisch oder eingeführt, läßt er unbeantwortet.

Die Männchen von *Lec. vini* erscheinen nach Hofer im Mai; sie sind nicht gerade häufig; in demselben Monat beginnen dann auch die Weibchen zu schwellen. Nach Hofer findet die Eiablage (300 Eier und mehr unter einem Schild) im Mai und Juni statt; ich fand die ersten Eier im mütterlichen Körper (noch nicht abgelegt) am 30. Mai '01 (Darmstadt); am 1. Juni '99 hatten Vierländer Exemplare gerade mit der Eiablage begonnen; aber noch am 13. Juni fand ich daselbst unreife Weibchen. Im Juni und Anfang Juli verhärten erst die weiblichen Schilde, am 20. Juni '99 waren aus einigen

*) S. Anm. oben bei *Lec. robiniarum*.

**) Douglas beschreibt in Ent. m. Mag. Vol. 27, 1891, p. 65—67, Pl. 1 fig. 2 ein *Lec. sarothamni* n. sp., das äußerlich *Lec. vini* außerordentlich gleicht, aber einen ganz anderen Antennenbau hat.

schon die Larven ausgekrochen, und noch in der ersten Hälfte des Juli findet man Weibchen mit Eiern (nach Hofer Larven Ende Juni, Anfang Juli ausgeschlüpfend). Am 15. Juli dürften alle Larven ausgekrochen sein. Sie gehen, wie üblich, meist zuerst auf die Blätter und im Herbst an die älteren Triebe, um hier unter loser Rinde zu überwintern. Während Hofer (1902) nur selten von Schlupfwespen befallene Läuse beobachtete, konnte ich dies öfters tun.

Goethe berichtet, daß er im Winter Zweige mit Larven, die soben erst eine Kälte von -18° C überstanden hatten, ins warme Zimmer brachte und daß letztere hier nach zwei Stunden munter umhergelaufen seien. Tatsächlich dürften alle unsere Freiland-Schildläuse gegen Kälte ganz unempfindlich sein, sonst könnten sie eben nicht bei uns bestehen.

Da *Lec. vini* oft recht massenhaft auftritt, vermag es wohl ernstlich zu schaden, indem es die Entwicklung der jungen Triebe, namentlich aber auch der Blüten zurückhält und außerdem durch reichlich abgesonderten Honigtau viel Rußtau sich ausbreiten läßt.

Hofer hat mit einer 4%igen Schmierseife-Lösung gegen die Larve guten Erfolg gehabt.

25. *Lec. (Eulecanium) Websteri* Cock. and King, *var. mirabilis* King. (M. S.)

Lec. Websteri n. sp., King, 1901, Canad. Ent. Vol. 33, p. 106—109. —

Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges. Bd. 10 p. 482—483.

Die typische Art beschreibt King nach Exemplaren von *Ribes* (?), *Celtis occidentalis*, *Acer saccharinum*, *nigrum* und „high-bush blueberry“ (*Vaccinium* sp.) aus Nordamerika; Hofer führt von ebendaher noch Maulbeere, Weißbirke und *Spiraea* auf; er fand die Varietät zu Wädensweil an *Acer negundo*. Meine Exemplare stammen von Aprikosen aus den Vierlanden (vergesellschaftet mit *Lec. capreae* und *juglandis*) und von *Sarothamnus scoparius*. Hamake b. Hamburg. Die Biologie dürfte die für Eulecanien typische sein; nach Hofer schlüpfen die Larven Mitte Juli aus. Männchen sind noch unbekannt.

26. *Lec. (Saissetia) anthurii* Boisd.

Chermes a., Boisdual, 1867, Ent. hort. p. 328—330 fig. 43. — Signoret, 1873, p. 435 Pl. 13 fig. 7, 7a. — *S. a. B. var.*, King, 1899, Canad. Ent. Vol. 31 p. 142. — id., 1901, Ent. News p. 314.

Boisdual fand seine Exemplare ziemlich häufig in Warmhäusern an Blättern von *Anthurium* und *Caladium*; King sammelte die Laus an einem Schmuckgrase in einem Treibhause zu Lawrence, Mass., ich an *Swietenia mahagoni* im hiesigen bot. Garten (Treibhaus).

27. *Lec. (Saissetia capreae)* L.

Coccus c., Linné, 1758, Syst. Nat. Ed. X p. 741 No. 14. — *Coccus rotundus salicis*, De Geer, 1782, Abl. Gesch. Insekt. Bd. 6 p. 165 Taf. 28 fig. 13 bis 15. — *Coccus cypraeola* Dalman, 1826, Kgl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 1825 p. 367, tab. 4 fig. 13—15. — *Coccus gibber* Dalman part., ibid. p. 366. — Signoret, 1873, p. 415—416, Pl. 12 fig. 14. — Douglas, 1885, Ent. m. Mag. Vol. 22 p. 158. — id. 1892, ibid. Vol. 28 p. 278—280, 2 Fig. — King, 1901, Canad. Ent. Vol. 33, p. 314. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVIII. 3. Beih. Sep. p. 4. — Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges. Bd. 10 p. 477.

Die ausführlichste Darstellung dieser Art gibt Douglas (1892); doch ist es zweifelhaft, ob sich alles Angeführte auch wirklich auf sie bezieht; die

Synonymie wenigstens ist nicht genau: Bouchés *Lec. salicis* ist z. B. eine *Pulvinaria*.

Linné gibt als Nährpflanze *Salix caprea* an, Dalman außerdem noch Pappel, Signoret *Populus angulata*, Douglas *Salix caprea* und Rose, Hofer Roßkastanie und Linde; King erhielt die Laus von Pfirsich aus Neu-Schottland. Ich habe sie von *Alnus glutinosa* (Hamburg), *Acer sp.* (Hamburg), *Aesculus hippocastanum* (Vierlande, Wädensweil; Dr. Hofer), *Carpinus betulus*, Gr.-Hansdorf bei Hamburg), *Tilia sp.* (Vierlande, Itzehoe), *Pirus malus* (Vierlande, Wädensweil), *Pirus communis* (Vierlande, Finkenwerder; Brick l., Itzehoe), *Crataegus coccinea* (Alban in Schweden; Sv. Lampa l. d.), *Prunus domestica* (Hundsfeld i. Schles.; Prof. Eidam l. d.), *Prunus armeniaca* (Vierlande). Merkwürdigerweise fehlt mir bis jetzt die Laus von Weide.

Am 17. IV. '99 erhielt ich reichliches Material durch Herrn Dr. Hofer von Lugano; die Weibchen waren z. T. schon erwachsen, z. T. noch nicht; männliche Stadien waren von Vorpuppe bis Imago vorhanden. In unseren Breiten wird die Reife etwas später erreicht; in Itzehoe sammelte ich die Männchen und meist reife, aber noch einige unreife Weibchen am 13. Mai. Am 14. Mai '99 waren Weibchen hier bei Hamburg schon völlig entwickelt, die spärlichen männlichen Schilde leer. Die Eier reifen bei uns wohl im Juni; am 4. VI. '99 fand ich schon ziemlich harte Schalen mit Eiern (über 100 nach Hofer), am 6. Juni '99 schon Larven; aber noch am 21. Juni '00 erhielt ich von Herrn Prof. Sv. Lampa aus Alban noch nicht völlig erhärtete Weibchen mit Eiern. Im Juli und später fand ich nur noch leere Schalen. Linné beobachtete die Larven am 7. Juli, Dalman Anfangs Juli.

Dalman züchtete mehrere Arten Pteromalinen und *Anthribus variegatus* und *fasciatus*; auch mir fiel es auf, daß so viele der Schalen, vom Juli an, völlig zerfressen sind.

Ob nicht *Lec. alni* Modeer (v. Douglas, Ent. m. Mag. Vol. 28, 1886, p. 80 bis 81) dieselbe Art ist?

Der Verdauungs-Kanal von „*Chermes alni*“ wurde 1811 von Ramdohr beschrieben (Abh. nat. Ges. Halle).

28. *Lec. (Saissetia) cerasorum* Ckll.

*Cockerell, 1900, Psyche, Vol. 9 p. 71.

Diese Art wurde von Cockerell beschrieben nach Exemplaren an einem Kirschbaum aus Japan; nach King (in litt.) ist sie dort einheimisch und bei uns eingeführt. Ich möchte das einstweilen bezweifeln und glaube, daß wenigstens meine Exemplare zur vorigen Art gehören. Sie stammen mit einer Ausnahme (*Populus tremula*, Niesky i. d. Oberlausitz) alle von Hamburg und Umgebung; Ahorn, Bot. Garten; Roßkastanie und Pfirsich, Curslak; Apfelbaum, Ahrensburg.

Am 2. Mai fand ich männliche Puppen und Imagines, junge und reife Weibchen, am 15. Mai nur reife Weibchen, am 28. Juli leere, z. T. zerfressene (s. oben) Schalen. Ein lebendes Weibchen enthielt einen Parasiten, den ich für eine Fliegenpuppe (*Leucopis nigricornis* Egg.?) halte.

Das Goothe'sche *Lec. cerasi* ist bedeutend kleiner.

29. *Lec. (Saissetia) filicum* Boisd.

Chermes f., Boissduval, 1867, Ent. hortic., p. 335—336. — Signoret, 1873, p. 436. — Cockerell, 1893, Trans. Amer. ent. Soc., Vol. 20, p. 55—56. — *Saissetia f.*, King, 1902, Psyche, p. 298.

Diese Gewächshaus-Schildlaus lebt nach Boisduval auf mehreren Farnen, besonders *Pteris*-Arten, am Stengel und an den Blättchen; er hält sie für eingeführt. Signoret fand sie ziemlich zahlreich auf *Pteris argerea*, Cockerell auf verschiedenen Farnen zu Kingston, Jamaica, King auf Farnen in Lawrence, ich auf *Piper plantagineum* im hiesigen Botanischen Garten.

Ihre Heimat scheint also Mittelamerika zu sein.

Meine Exemplare, am 23. 4. 01, waren fast ausschließlich junge, auf der Blattoberseite sitzende Tiere; nur einige alte Schalen waren darunter.

30. *Lec. (Saissetia) hemisphaericum* Targ.

Targioni-Tozzetti, 1867, Studi sulle Cocciniglie, p. 27. — Signoret, 1873, p. 436—437, Pl. 13 fig. 9. — Comstock, 1886, p. 334—335, Pl. 8 fig. 3, 3a. — Douglas, 1886, Ent. m. Mag., Vol. 23, p. 78. — Cockerell, 1893, Trans. Amer. ent. Soc., Vol. 20, p. 55. — Maskell, 1894, Trans. New Zealand Inst., Vol. 27, p. 59. — Green, 1897, Ent. m. Mag., Vol. 33, p. 70—71. 1 Fig. — King, 1901, Ent. News, p. 312. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVIII, 3. Beih., Sep. p. 8. — Marlatt, 1901, Yearb. U. S. Dept. Agric. 1900, p. 276—277, Fig. 24. — King, 1902, Psyche p. 297—298. — Kuwana, 1902, Journ. New York ent. Soc. Vol. 10 p. 30 Pl. 4 fig. 12—16. — id., 1902, Proc. California Acad. Sci., 3d Ser.: Zoology, Vol. 3, p. 63. — Hofer, 1903, Mitt. schweiz. ent. Ges., Bd. 10, p. 479.

Die halbkugelige Schildlaus gehört zu den häufigsten und verbreitetsten ihrer Familie, daher die Litteratur über sie auch eine sehr beträchtliche ist. Ich habe mich in der Anführung auf einen Teil derselben beschränkt.

Ihre Heimat scheint wohl Mittelamerika zu sein, wo sie Cockerell im Freien sehr häufig und schädlich und bis zu einer Höhe von 5000 Fuß hinauf vorfand. Von da hat sie sich fast die ganze Erde erobert, in den wärmeren Zonen in Gärten, in den kälteren an Zimmer- und Treibhauspflanzen vorkommend. Selbst auf Inseln, wie Japan, Ceylon, Galapagos-, Leeward-, Hawai-Inseln usw., ist sie gefunden.

Eine Liste der von mir beobachteten bzw. erhaltenen Futterpflanzen habe ich schon 1901 gegeben. Ich kann heute noch zufügen: *Asplenium* sp., Eisgrub in Mähren, Prof. Zimmermann d., *Asparagus plumosus*, Hamburg, Bot. Garten, *A. Sprengeri*, Wädensweil, Hofer l., *Cycas circinalis* Geisenheim, Lüstner l., *Gravellia robusta*, Friedberg in Oberhessen, *Pterocarya* sp., Wädensweil, Hofer l.

Es sind also vorwiegend Farne, die von *Lec. hemisph.* befallen werden, daher auch manche Autoren sie mit *Lec. filicium* identifizieren. Wie alle Treibhaus-Lecanien sitzt sie ausschließlich in grünen Teilen, besonders am Rande der Blätter.

Über die Fortpflanzungsperioden kann ich keine bestimmten Angaben machen. Ich gebe das Wichtigste aus meinen betr. Notizen hier wieder: 28. 2. 02 ♂ ad. mit Eiern, ♀ juv. — März bis Anfang Juli nur ♂ ad. — 29. 7. 99 ♀ ad. mit Eiern, aus denen bald darauf die Larven auskrochen. — 12.—27. Sept. ♀ ad. mit Eiern und Embryonen, Larven.

Es scheint also fast, als ob sich zwei Generationen folgten, die eine im Februar etwa beginnend, die andere im Juli, sich aber hinziehend bis in September. Signoret und Comstock erwähnen, daß auch das reife Weibchen sich noch fortbewegen könne.

Männchen beschreibt nur Hofer in einer seiner Arbeit angehängten Berichtigung, sonst hat sie noch niemand gefunden.

Erwähnen will ich noch, daß die berühmte Kaffee-Schildlaus, *Lec. coffeae* Walk. nur eine Varietät von *Lec. hemisphaericum* ist.

31. *Lec. (Saissetia) oleae* Bern.

* *Chermes* o., Bernard, 1782, Mém. Acad. Marseille, p. 108, Pl. 2 fig. 25. — *Ch. o.* Bern., Boisduval, 1867, Ent. hort. p. 318—320, fig. 38. — Signoret, 1873, p. 440—441, Pl. 13, fig. 12. — Comstock, 1881, p. 336, Pl. 8, fig. 1. —

Douglas, 1891, Ent. m. Mag. Vol. 27, p. 307—308. — Berlese, 1892, Riv. Pat. veg., Vol. 1, p. 62, fig. 7, 8. — Cockerell, 1893, Trans. Amer. ent. Soc., Vol. 20, p. 55. — Green, 1895, Ent. m. Mag. Vol. 31, p. 231—232, fig. 4—4b. — Berlese, 1896, Riv. Patol. veg. Vol. 3, p. 54 ff., figs. — Saccardo, 1896, *ibid.* Vol. 4, p. 48 bis 49. — Green, 1897, Ent. m. Mag. Vol. 33, p. 72, fig. 2. — (Froggatt), 1898, Agric. Gaz. N. S. Wales, Vol. 9 p. 1028—29, 1033, 1043, 1220, 1 Pl. — Hunter, 1899, Kansas Univ. Quarterly, Vol. 8, Ser. A, p. 75—76, Pl. 16 fig. 5. — Hempel, 1900, Rev. Mus. Paulista, Vol. 4 p. 425. — Pergande and Cockerell, 1900, U. S. Dept. Agric., Div. Ent., N. S. Bull. 22, p. 92. — Hunter, 1901, Kansas Univ. Quarterly, Vol. 10, Ser. A, p. 116—117, 137—138. — King, 1901, Ent. News, p. 314. — King und Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVIII, 3. Beih., Sep. p. 8, 9. — Marlatt, 1901, Yearbook U. S. Dept. Agric. 1900, p. 272—275, fig. 18—22. — *Coccus o. B.* Kirkaldy, 1902, Fauna Hawaiensis, Vol. 3, Pt. 2 p. 106. — Kuwana, 1902, Proc. Calif. Acad. Sc., 2d Ser., Zool., Vol. 3, p. 64.

Auch die Schildlaus des Ölbaumes, die berühmteste „black scale“ der Nordamerikaner, hat bereits eine so umfassende Litteratur, daß ich mich auf die Wiedergabe eines Teiles derselben beschränken muß; in großer Ausführlichkeit führt Hunter (1901) sie an.

Die Heimat der Schildlaus scheinen die Mittelmeerländer zu sein, von wo sie sich über fast die ganze Erde ausgebreitet hat, in den wärmeren Gegenden überall recht schädlich. Bei uns kommt sie nur in Gewächshäusern vor.

In ihren Nährpflanzen ist sie nicht wählerisch: Hunter, 1901, gibt ein langes Verzeichnis derselben, fast ausschließlich Baumpflanzen. Am schädlichsten wird sie an Olea- und Citrus-Bäumen, sie befällt aber auch andere, z. B. Obstbäume.

Ich habe sie bis jetzt nur an *Fuchsia syringiflora* und *Leucodendron sp.* im hiesigen botanischen Garten gefunden.

Nach Comstock und Marlatt ist die Generation eine einjährige, die Eiablage beginnt im Frühsommer und dauert einige Monate. Meine Exemplare (4. Aug. '00, 8. Okt. '01) waren erwachsene Weibchen mit Eiern.

Männchen sind nach Marlatt, der sie beschreibt und abbildet, bis jetzt nur zu *Los Angeles*, Cal. beobachtet, von November bis April.

Die Ölbaum-Schildlaus hat viele natürliche Feinde. Comstock und Marlatt erwähnen: *Latridius spp.* und *Rhizobius ventralis* (Coleopt.), die Raupe von *Dakruma* (Lepid.), *Tomocera californica* und *Scutellista cyanea* (Hymen.), Milben. Froggatt (Agric. Gaz. N. S. Wales, Vol. 12, 1901, p. 138) fügt noch eine Mottenraupe, *Thalpocharis coccophaga*, hinzu, die die Schildläuse ausfrißt und sich unter deren Haut verpuppt. Ashmead beschreibt (Canad. Ent., Vol. 32, 1900, p. 349, *Myioctenema Comperi n. g. n. sp.*, von *Lec. oleae* aus Queensland.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur-Referate.

Redigiert von Dr. P. Speiser, Bischofsburg i. Ostpr.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus den Gebieten der Entomologie und allgemeinen Zoologie zum Abdruck: Autorreferate sind erwünscht.

White, Charl. A.: *The saltatory Origin of Species.* In: „Bull. Torrey Botanical Club“, 29, aug. '02, p. 511—522.

Die in Amerika angebauten Tomatensorten (*Lycopersicum esculentum* L.) lassen sich auf drei scharf gegeneinander getrennte (kurz skizzierte) Gruppen verteilen, die als die „atavica“, „solanoid“ und „latifoliata“ bezeichnet werden. Es ist bekannt, daß die beiden letzten Gruppen während des Anbaues der Art aus der ersten hervorgegangen sind; ihre Angehörigen erscheinen durchweg samenbeständig. Die Beobachtungen des Verfassers beginnen '98 mit dem (Einpflanzen von zwei Dutzend Tomatenpflanzen der *Aeone*-Varietät der „atavica“-Gruppe, die sich auch gleichmäßig zu typischen Vertretern dieser Form entwickelten. '99 ergab aber die von ihnen erhaltene Saat 30 übereinstimmende

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [8](#)

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

Artikel/Article: [Zur Naturgeschichte mittel- und nordeuropäischer Schildläuse. 407-419](#)