

# Der Schild der Diaspiden.

Von

Dr. Franz Löw in Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. December 1882.)

Die Cocciden, welche Linné insgesamt unter dem Namen *Coccus* vereinigte, wurden zuerst von Geoffroy (Hist. abrég. des ins. I. 1762) in zwei Abtheilungen geschieden, nämlich in solche, welche ein schildförmiges Aussehen haben (*Chermes* Geoff. nec Lin.), und in solche, bei denen dies nicht der Fall ist (*Coccus*). Man hat indessen später erkannt, dass das schildförmige Aussehen gewisser Cocciden zwei verschiedene Ursachen hat, dass nämlich bei der einen Gruppe derselben der Leib des Insectes selbst die Form eines Schildes hat oder annimmt, bei der anderen Gruppe dagegen das Insect unter einem abgeordneten, freien Schilde verborgen ist.

Diese letztere Gruppe ist es nun, welche ich hier rücksichtlich des erwähnten Schildes allein im Auge habe. Sie wurde zuerst von Bouché (Gart. Ins. 1833 und Naturgesch. d. Ins. 1834) in die einzige Gattung *Aspidiotus* vereinigt, später aber von Targioni-Tozzetti (Atti soc. ital. sc. nat., Vol. XI, Fasc. III, 1868, p. 719) und Signoret (Ann. soc. ent. de France, 1869, p. 98) als eine höhere Unterabtheilung der Familie *Coccidae* aufgefasst und unter dem Namen „*Diaspites*“ charakterisirt. Die Arten dieser Subfamilie unterscheiden sich durch besondere körperliche Merkmale sowohl, als durch den erwähnten eigenthümlichen Schild von allen anderen Schildläusen.<sup>1)</sup>

In den Schriften der Autoren, welche sich mit diesen Insecten beschäftigt haben, wurden die Schilde derselben bisher blos in Betreff ihrer Form, Farbe und Zusammensetzung besprochen. Ueber die Art und Weise ihrer all-

<sup>1)</sup> Shimer hat (Transact. Americ. Entom. Soc. Philad., Vol. I, 1867—1868, p. 373) für eine Diaspiden-Art ein neues Genus „*Lepidosaphes*“ errichtet und dieses in eine eigene Familie „*Lepidosaphidae*“ gestellt. Ich halte die Aufstellung dieser Familie nicht für gerechtfertigt und es überhaupt nicht für zulässig, dass irgend eine Art oder Gattung der *Coccidae* von dieser Familie als besondere Homopteren-Familie abgetrennt wird, weil die jetzt bekannten Cocciden sehr viele gemeinschaftliche Merkmale besitzen, welche ihre unzweifelhafte Zusammengehörigkeit documentiren und so charakteristisch sind, dass ein Jeder, der z. B. nur einmal ein Cocciden-Männchen gesehen hat, ein solches sogleich wieder erkennen wird, wenn es was immer für einer Gattung angehört.

mäligen Entstehung finden sich aber ausser den leider etwas unklar gehaltenen Angaben, welche Shimer (l. c. p. 361) über seine an den Weibchen von *Lepidosaphes conchiformis* angestellten Beobachtungen unter dem Titel „Notes on the Apple Bark-louse“ publicirte, in der Literatur keine weiteren Mittheilungen. Es fanden diese Schilde überhaupt bisher noch wenig Beachtung, obgleich sie für die Biologie und Systematik von grossem Werthe sind. Wenn ich es also unternehme, in den nachfolgenden Zeilen meine über die Schilde der Diaspiden gesammelten Beobachtungen zu veröffentlichen und sie auch für die Systematik zu verwerthen, so geschieht dies nicht allein, um zur Kenntniss dieses Gegenstandes ein Schärflin beizutragen, sondern auch um zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiete anzuregen.

### I. Bildung und Beschaffenheit des Schildes.

Die Schilde der Diaspiden, deren Form und Farbe je nach den Gattungen oder Arten, welchen ihre Erzeuger angehören, verschieden ist, haben für uns insofern erhöhtes Interesse, als in ihnen ein Theil der Lebensgeschichte dieser Insecten deponirt ist, welchen wir, wenn dies nicht der Fall wäre, in Folge der Kleinheit derselben kaum zu beobachten im Stande sein würden. Sie bestehen nämlich aus den Häutungsexuvien und einem eigenthümlichen Secrete, welches als verschieden geformter Anhang an jenen haftet, und die Beobachtung hat gelehrt, dass bei allen Diaspiden ohne Unterschied im Schilde des reifen Weibchens stets zwei dieser Exuvien eingeschlossen sind, der Schild des Männchens aber nur eine derselben enthält.

Es steht demnach die Schildebildung der Diaspiden im innigen Zusammenhange mit den Häutungen derselben, und um sich von der ersteren eine richtige Vorstellung machen zu können, ist es daher nöthig, die letzteren einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Hiebei kommen uns die in den Schilden eingeschlossenen Exuvien wesentlich zu statten, denn sie geben uns nicht nur ein Bild, wie die Diaspiden in denjenigen Entwicklungsstadien aussehen, in welchen sie diese Exuvien ablegen, sondern lassen uns auch erkennen, in welcher Weise sich die Häutungen vollziehen. Wenn man diese Exuvien genauer untersucht, so findet man nämlich, dass an ihnen (im Gegensatze zu den Häutungsexuvien der anderen Hemipteren) der Rückentheil vollständig unversehrt und viel derber und steifer ist als der sehr zarte Brust- und Bauchtheil. Es müssen also die Häutungen, bei denen diese Exuvien abgestossen werden, in einer ganz anderen Weise vor sich gehen als die gewöhnliche Insectenhäutung, bei welcher bekanntlich die Haut auf der Oberseite des Kopfes und Thorax aufspringt. Dies ist denn auch thatsächlich der Fall.

Sobald sich eine junge Diaspiden-Larve (einerlei ob männlich oder weiblich) an ihrer Nährpflanze festgesaugt hat, beginnt ihr Leib zu wachsen, ihre Extremitäten bleiben jedoch in der ursprünglichen Grösse. Zu dieser Zeit ist sie noch nicht mit einem Schilde bedeckt, denn diesen erhält sie erst nach ihrer ersten Häutung, welche sie nach Erlangung einer gewissen Grösse vollzieht.

Bei dieser Häutung platzt die Haut ihrer Unterseite in der vorderen Leibeshälfte der Länge nach, und das Insect verlässt nach unten seine alte Haut, an welcher die Unterseite äusserst zart und nach vollzogener Häutung meist unregelmässig zerrissen, die Oberseite dagegen vollständig und in ihrer ursprünglichen Form erhalten, derb und steif ist. Diese erste (?) Haut<sup>1)</sup> bleibt auf der jungen Diaspiden-Larve liegen und dient ihr während einiger Tage für sich allein als Schild. Aber bald beginnt die Larve in der ihr eigenthümlichen Weise an den Rand dieser Haut Secret anzusetzen, welches nach und nach einen Anhang bildet, der je nach dem Genus und dem Geschlechte, dem die Larve angehört, verschiedene Grösse, Form und Farbe hat. Bis zu dem Zeitpunkte, in welchem diese Entwicklungsstufe erreicht ist, verhalten sich alle Diaspiden-Larven, einerlei ob sie männlichen oder weiblichen Geschlechtes sind, ganz gleich. Die nun folgende zweite Häutung vollzieht sich aber nicht nur bei den männlichen Individuen anders als bei den weiblichen, sondern geht selbst bei den letzteren je nach der Gattung, der sie angehören, in verschiedener Weise vor sich. Dieser Umstand macht es daher nöthig, die beiden Geschlechter in Bezug auf ihre Schildbildung und Häutung von nun an gesondert zu betrachten.

#### Der männliche Schild.

In dem Vorhergehenden wurde mitgetheilt, dass jede junge Diaspiden-Larve, einerlei ob sie männlichen oder weiblichen Geschlechtes ist, von ihrer ersten Haut bedeckt bleibt, und dass ihr diese als Schild dient, welchen sie dann nach und nach durch einen Ansatz vom Secret in dem Masse, als sie wächst, vergrössert. Bei allen männlichen Larven dauert diese Schildvergrösserung nur bis zur zweiten Häutung. Ihr Schild ist bis dahin vollständig ausgebildet und besteht nur aus einer einzigen Larvenhaut (nämlich der Haut, der ersten Häutung) und aus einem Anhang von Secret an derselben.

<sup>1)</sup> Bei der oben geschilderten Häutung verliert die junge Diaspiden-Larve ihre Fühler und Beine entweder ganz oder bis auf winzige Rudimente. Die Fühler und Beine bleiben an der abgestreiften, zur Schildbildung verwendeten Haut, welche ich hier fraglich als erste bezeichne, weil vor ihrer Ablegung noch nie eine Häutung der jungen Larve beobachtet wurde. Es ist aber Grund zu der Vermuthung vorhanden, dass sich diese Larve schon vor der Schildbildung einmal häutet, hiebei aber eine Haut abstreift, welche so zart ist, dass sie der Beobachtung bisher entgehen konnte.

F. v. Baerensprung will bei den Diaspiden schon vor der Schildbildung eine Häutung beobachtet haben und macht hierüber (Zeitung f. Zool., Zoot. u. Paläozool. I. 1849, p. 166) folgende Mittheilung: „Die aus den Eiern gekrochenen jungen Larven warten noch unter dem Schilde der Mutter ihre erste Häutung ab. Vor derselben haben alle dieselbe elliptische Gestalt, nach derselben unterscheidet man zwei verschiedene Formen: die einen sind elliptisch und mit zwei Schwanzborsten versehen, offenbar weiblich, die anderen gestreckt-cylindrisch und ohne Borsten, offenbar männlich. In diesem Zustande verlassen sie sämmtlich den Schild.“

Obgleich ich schon öfter die jungen Larven verschiedener Diaspiden von ihrem Auschlüpfen an beobachtet habe, so konnte ich doch noch nie eine Häutung oder irgend eine Veränderung derselben vor ihrem Austritte aus dem Schilde des Mutterthieres wahrnehmen. Wenn, wie F. v. Baerensprung (l. c.) angibt, schon unter dem Schilde der Mutter die erste Häutung der jungen Larven stattfinden würde, so müssten dort die Exuvien, welche hiebei abgestreift werden, zu finden sein. Dies ist aber nicht der Fall, denn man findet daselbst nur leere Eihäute.

Die zweite und auch jede folgende Häutung der männlichen Diaspiden vollzieht sich nicht wie deren erste, sondern in der bei den Hemipteren gewöhnlichen Art und Weise, indem hiebei die Haut nicht an der Unterseite, wie bei der ersten Häutung, sondern auf der Oberseite des Kopfes und Thorax platzt. Die Exuvien, welche von den männlichen Diaspiden bei der zweiten und jeder folgenden Häutung abgestreift werden, sind in der Regel äusserst zart und werden in den Schild nicht mehr einverleibt, sondern von dem Insecte aus demselben rückwärts hinausgeschoben.

Der Anhang aus Secret, den die männlichen Diaspiden-Larven an ihre erste Haut ansetzen und welcher schliesslich meist den grösseren Theil des Schildes bildet, ist je nach der Gattung, welcher diese Larven angehören, von verschiedener Form und Farbe und verleiht dem ganzen Schilde sein charakteristisches Aussehen. Bei den Arten der Gattungen *Aspidiotus* und *Aonidia* umgibt er die Larvenhaut als ein mehr oder minder breiter, ringförmiger, ovaler oder länglich-ovaler Saum, welcher je nach der Körperform der darunter befindlichen Larve stärker oder schwächer gewölbt ist und die Larvenhaut derart einschliesst, dass diese stets eine excentrische Lage hat. Bei den Arten der übrigen Diaspiden-Gattungen liegt dagegen die Larvenhaut an der Spitze (oder vielmehr Basis) des männlichen Schildes, und das an ihr haftende Secret bildet einen geraden, schweifartigen Anhang, welcher nicht oder nur wenig breiter als die Larvenhaut ist. Bei *Diaspis* und *Chionaspis* ist dieser Anhang parallelseitig, flach, an den Seiten und in der Mitte der Länge nach gekielt, bei den anderen Gattungen dagegen gewölbt, rinnenförmig, nächst dem hinteren Ende der Larvenhaut am höchsten, nach hinten meist etwas abgeflacht, parallelseitig oder ein wenig erweitert.

#### Der weibliche Schild.

Nachdem sich die weibliche Larve aus ihrer ersten Haut und aus Secret in der schon weiter oben besprochenen Weise einen Schild gebildet und eine gewisse Grösse erlangt hat, häutet sie sich unter diesem Schilde zum zweiten Male und wird hiedurch zum reifen Weibchen. Diese Häutung vollzieht sich in ganz anderer Weise als die zweite Häutung der männlichen Individuen, und es ist auch die Haut, welche hiebei abgestossen wird, von anderer Beschaffenheit als das zarte, am vorderen Theile des Rückens geborstene Häutchen, welches die männlichen Individuen bei ihrer zweiten Häutung abstreifen. Es differiren die weiblichen Diaspiden bezüglich der Art und Weise, wie ihre zweite Häutung vor sich geht, aber nicht blos von den männlichen, sondern auch untereinander, und es lassen sich in dieser Hinsicht zwei Gruppen derselben unterscheiden.

Bei der ersten Gruppe, nämlich bei den Gattungen *Aspidiotus*, *Diaspis*, *Targionia*, *Parlatoria*, *Chionaspis* und *Lepidosaphes* vollziehen die weiblichen Individuen ihre zweite Häutung genau in derselben Weise wie die erste, indem sie hiebei die Haut ebenfalls an der Unterseite durchbrechen. Die Haut, deren sie sich bei dieser Häutung entledigen, hat dieselbe Beschaffenheit wie die erste, nämlich eine schildförmige, steife, derbe, ganze Oberseite und eine

sehr zarte Unterseite, welche durch den Häutungsact zum Theile zerstört wird. Sie bleibt auf dem Insecte liegen und wird von diesem durch neuerlichen Ansatz von Secret an der Innenseite des bereits vorhandenen Schildes befestigt. Die zu dieser Gruppe gehörenden Weibchen liegen meistens frei unter ihrem Schilde.<sup>1)</sup> Sie vergrössern denselben durch fortgesetzten Ansatz von Secret, bis er die ihren Bedürfnissen entsprechende Grösse erlangt hat. Ihr Schild wird also nur zum Theile von der Larve gebildet; seine Vollendung fällt dem reifen Weibchen zu.

Die weiblichen Individuen der zweiten Gruppe, nämlich die der Gattungen *Leucaspis*, *Aonidia* und *Fiorinia*, häuten sich das zweite Mal in anderer Weise als das erste Mal. Sie sprengen bei der zweiten Häutung ihre Haut gar nicht und können daher auch nicht aus ihr heraustreten, sondern entledigen sich derselben dadurch, dass ihr Körper kleiner wird, sich von der Haut löst und zurückzieht. Sie bleiben demnach in ihrer zweiten Haut wie in einem Cocon eingeschlossen. Diese Haut behält die Form und Grösse der Larve, ist so gross oder beinahe so gross als der bei der zweiten Häutung bereits vorhandene Schild und adhärirt an diesem ziemlich fest. Sie hat eine sehr derbe, steife, gewölbte Oberseite und eine viel dünnere, biegsame, ebene Unterseite, und da sie ganz undurchsichtig und an keiner Stelle offen ist, so muss man sie zerbrechen, um das reife Weibchen zu Gesichte zu bekommen. Bei den Arten dieser Diaspiden-Gruppe vergrössern die weiblichen Individuen nach der zweiten Häutung ihren Schild nicht weiter, weil sie hiezu in Folge des Eingeschlosseneins nicht befähigt sind. Ihr Schild hat zur Zeit dieser Häutung seine bestimmte Grösse erreicht, er ist vollständig ausgebildet und wird ausschliesslich von der Larve erzeugt, welche merkwürdigerweise bei ihrer zweiten Häutung viel grössere Körperdimensionen hat als das aus ihr bei diesem Häutungsacte entstehende reife Weibchen.

Vergleicht man das, was im Vorstehenden von den weiblichen Schilden gesagt wurde, so ergibt sich, dass die Schilde der reifen Weibchen beider obgenannter Gruppen, also bei allen Diaspiden-Arten ohne Unterschied, die Exuvien zweier Häutungen enthalten, nämlich eine kleine Larvenhaut (d. i. die der ersten Häutung), welche stets mit einem je nach der Gattung, der das Weibchen angehört, verschieden geformten Secretanhang versehen ist, und darunter oder zum Theile auch dahinter eine grössere (d. i. die der zweiten Häutung), welche theils von der ersteren, theils von dem Secretanhang derselben bedeckt erscheint und bei den frei unter dem Schilde liegenden Weibchen selbst einen Secretanhang hat, dagegen bei den in ihrer zweiten Haut eingeschlossenen Weib-

<sup>1)</sup> Bei den langen, miesmuschelförmigen Schilden der reifen Weibchen von *Chionaspis* und *Lepidosaphes* sind die Seitenränder nach unten und innen mehr oder weniger breit eingebogen. Man sieht daher, wenn man einen solchen Schild abhebt, das darunter befindliche Weibchen nicht sogleich, sondern erst dann, wenn man die eingebogenen, aus Secret gebildeten Seitenränder des Schildes nach aussen drückt.

Die Schilde der reifen Weibchen von *Targionia* sind unten mit einer aus Secret gebildeten Scheibe verschlossen. Diese Secretscheibe oder Wand muss entfernt werden, wenn man das Insect sehen will.

chen ohne einen solchen Anhang ist. Niemals besteht der Schild aus den Exuvien allein, denn auch bei denjenigen Schilden, an welchen man bei oberflächlicher Betrachtung keinen Secretanhang an der ersten Larvenhaut wahrzunehmen vermeint, wird man bei genauerer Untersuchung gewahr werden, dass ein solcher Anhang vorhanden ist, welcher aber entweder so zart oder so transparent ist, dass die unter ihm befindliche zweite Larvenhaut unbedeckt zu sein scheint.

Ebenso wie die männlichen haben auch die weiblichen Schilde, je nach den Gattungen, denen ihre Erzeugerinnen angehören, verschiedene Form und Farbe. Sie sind entweder kreisrund oder oval und haben die erste Larvenhaut in der Mitte oder etwas excentrisch (*Aspidiotus*, *Diaspis*, *Aonidia*, *Targionia*), oder sie tragen die erste Larvenhaut an der Spitze oder nahe derselben und sind länglich-oval (*Parlatoria*, *Leucaspis*) oder länglich-parallelseitig (*Fiorinia*) oder miesmuschelförmig (*Chionaspis*, *Lepidosaphes*).

Um also an aufgefundenen Diaspiden zu erkennen, wessen Geschlechtes sie sind und in welchem Entwicklungsstadium sie sich befinden, ist es vor Allen nöthig, zu untersuchen, ob in ihren Schilden zwei Larvenhäute enthalten sind, oder ob in denselben nur eine Larvenhaut deponirt ist.<sup>1)</sup> Im ersteren Falle befinden sich unter den Schilden vollkommen ausgebildete, reife Weibchen, im zweiten dagegen Individuen, welche ihre Vollkommenheit noch nicht erlangt haben. Diese sind entweder männlichen oder weiblichen Geschlechtes, was sich aus der Form und Grösse der Schilde beurtheilen lässt, indem die männlichen Individuen in der Regel kleinere, schmalere und oft ganz anders geformte Schilde haben als die weiblichen. Gehören sie dem weiblichen Geschlechte an, dann befinden sie sich im letzten Larvenstadium, sind sie aber männlichen Geschlechtes, dann können sie entweder noch Larven oder auch schon Nymphen sein. Es empfiehlt sich überhaupt, die Untersuchung der Schilde mit grösster Sorgfalt vorzunehmen, weil es sonst leicht geschehen könnte, dass Diaspiden für vollkommen ausgebildet angesehen werden, die es noch nicht sind, was besonders bei neuen Arten, welche erst beschrieben werden sollen, recht misslich wäre.

Da es bei der Untersuchung der Schilde derjenigen Diaspiden-Weibchen, welche in ihrer zweiten Larvenhaut eingeschlossen bleiben, geschehen kann, dass der Ungeübte, durch den Schein getäuscht, die zweite Larvenhaut für eine unter dem Schilde liegende todte Larve ansieht und in Folge dessen seine weiteren Untersuchungen einstellt, so halte ich für nöthig, hier noch etwas näher zu erläutern, wie sich ein solcher Schild dem Untersuchenden darstellt.

Wenn man den weiblichen Schild einer zu dieser Gruppe gehörenden Diaspide, nämlich eines weiblichen Individuums der Gattungen *Leucaspis*, *Aonidia* und *Fiorinia*, von oben betrachtet, so bemerkt man immer nur eine einzige Larvenhaut und an dieser einen Anhang aus Secret. Hebt man einen sol-

---

<sup>1)</sup> Im Falle man die Zusammensetzung irgend eines Diaspiden-Schildes durch das blosse Besehen desselben mittelst einer guten Loupe nicht mit voller Gewissheit zu erkennen vermag, ist es nöthig, diesen Schild vorher in Aetzkali oder doch wenigstens in Wasser zu kochen und dann unter einer Präparirloupe behutsam zu zerlegen.

chen Schild ab, so sieht man unter demselben entweder einen weichen, oder einen starren, trockenen Schildlauskörper. Im ersten Falle hat man eine lebende weibliche Larve vor sich; im zweiten Falle bedarf es aber noch einer weiteren Untersuchung, um das, was man sieht, beurtheilen zu können. Zeigt sich der trockene Schildlauskörper als ein kleines, dünnes Blättchen, welches am Schilde nicht haftet, sondern frei unter demselben liegt, dann ist es eine abgestorbene, vertrocknete Larve; findet man aber unter dem Schilde einen starren, sehr harten Körper, welcher die convexe Form des lebenden Insectes behalten hat, fast so gross als der ganze Schild ist und an diesem mit seiner Rückseite festhaftet, so ist das keineswegs eine vertrocknete Schildlaus, sondern die gesuchte zweite, zum Schilde gehörende Larvenhaut, in welcher das reife Weibchen verborgen ist, und welche man mit Vorsicht zerbrechen muss, um das letztere unversehrt zu erhalten.

## II. Der Schild als Charakter der Subfamilie und ihrer Gattungen.

Nicht die Form des in dem vorhergehenden Abschnitte in morphologischer und genetischer Hinsicht besprochenen Schildes der Diaspiden und auch nicht die Art des darin abgelagerten Secretes, sondern vielmehr die eigenthümliche Zusammensetzung desselben ist für diese Subfamilie der Schildläuse ganz besonders charakteristisch. Es besitzen wohl auch die Lecanodiaspiden in beiden Geschlechtern, die Lecaniden im männlichen Geschlechte und auch noch die Weibchen einiger anderer Cocciden schildförmige Decken, diese sind aber von ganz anderer Beschaffenheit als der Schild der Diaspiden.

Dieser Schild kennzeichnet aber nicht blos die Subfamilie, sondern liefert in seiner verschiedenen Form und sonstigen Beschaffenheit auch zur Unterscheidung der Genera sehr gute Merkmale, welche denn auch schon von Signoret (Essai sur les Cochenilles) zur Charakterisirung der Genera vorwiegend benützt wurden. Signoret beschränkte sich hiebei aber grösstentheils auf die Form und Farbe. Die wichtigen Merkmale der zweiten im Schilde enthaltenen Larvenhaut, durch welche die Diaspiden selbst wieder in zwei Gruppen zerfallen, scheinen ihm nur zum Theile bekannt gewesen zu sein und fanden daher in seinem oben citirten Werke nicht die ihnen gebührende Berücksichtigung. Ich gebe deshalb im Nachfolgenden eine Tabelle zur Bestimmung der Diaspiden-Genera, worin alle im ersten Theile dieser Publication hervorgehobenen Merkmale des männlichen und weiblichen Schildes zur Unterscheidung benützt sind, halte es jedoch für geboten, vorerst die Begrenzung der Subfamilie *Diaspidae* zu fixiren, weil weder die von Targioni-Tozzetti (Atti soc. ital. sc. nat., Vol. XI., 1868, p. 719—721), noch die von Signoret (l. c. p. 83—87) gegebene Charakteristik der Diaspiden mit meinen über diese Thiere gesammelten Beobachtungen in allen Stücken übereinstimmt und der letztere Autor noch überdies am Schlusse seines Werkes (l. c. p. 444) das *Lecanium quercicola* Bouché unter dem Genusnamen *Asterodiaspis* zu den Diaspiden stellt, somit eine Art in dieselben einreicht, deren reifes Männchen wohl einige Verwandtschaft mit den Diaspiden zeigt, welche

aber sonst in jeder Hinsicht von diesen auffallend abweicht und daher einer ganz anderen Gruppe der Schildläuse angehört.

### Charaktere der Subfamilie *Diaspidae*.

♂. Kopf mit vier einfachen Augen, nämlich: zwei an der Unterseite nebeneinander und eines beiderseits des Scheitels hinter jeder Fühlerbasis. — Fühler zehngliedrig, an der Spitze des Kopfes nahe nebeneinander auf zwei kleinen Höckern sitzend. — Mesonotum in der Mitte mit einem schmalen, gleichbreiten, etwas gebogenen, stark glänzenden, convexen Querband (*Apodema*), welches bei den meisten Arten dunkler gefärbt ist als der Rücken. — Abdomen fast so breit als der Thorax, am Ende breit abgerundet und mit einem Zäpfchen versehen, aus welchem die Ruthe entspringt, die so lang oder länger als das Abdomen und meist gerade nach hinten gerichtet ist. — Schwanzfäden fehlen. — Flügel oval, ihr Basallappen wenig vorspringend. — Beine mässig lang; die Schenkel ziemlich dick, etwas plattgedrückt und nahe der Basis unten mit einer Einkerbung; der Tarsus eingliedrig, konisch, an der Spitze mit einer einfachen Klaue und vier geknöpften Haaren.

Die männlichen Individuen liegen als Larve und Puppe unter einem verschieden geformten Schilde, welcher aus einer Larvenhaut und einem am Rande derselben haftenden, aus einem steifen (nicht fädigen oder filzigen) Secrete gebildeten Anhang besteht.

♀. Körper kreisrund, birnförmig, oval oder länglich-elliptisch, stark depress, ohne Fühler und Beine. — Letztes Adominalsegment (*Pygidium*) sehr flach, scharfkantig, rundlich, halbkreisförmig oder abgerundet dreieckig, ungetheilt, am Hinterrande mit kleinen Läppchen, Dörnchen, Haaren und Schüppchen besetzt. (Auf der Oberseite dieses Segmentes sieht man bei durchfallendem Lichte unter dem Mikroskope Organe in Form von runden Oeffnungen (Poren) oder Röhrchen, welche entweder zu Gruppen vereinigt sind oder in unregelmässigen Reihen längs des Randes stehen und welche Secretionsorgane zu sein scheinen.)

Die weiblichen Individuen liegen entweder in allen Stadien frei unter einem verschieden geformten Schilde, welcher aus zwei Larvenhäuten gebildet ist, deren jede am Rande einen Anhang von steifem (nicht fädigem oder filzigem) Secrete hat, oder sie sind als reifes Weibchen in der zweiten im Schilde enthaltenen Larvenhaut eingeschlossen, in welchem Falle nur die erste Haut einen Secretanhang besitzt.

### Tabelle der Gattungen.

- 1 Das reife Weibchen ist in der zweiten (unteren), im Schilde enthaltenen Larvenhaut eingeschlossen. Diese Haut ist so gross oder fast so gross als der ganze Schild und hat selbst keinen Secretanhang . . . . . 2  
 — Das reife Weibchen ist in der zweiten (unteren), im Schilde enthaltenen Larvenhaut nicht eingeschlossen. Diese zweite Haut ist viel kleiner

- als der ausgebildete Schild und hat selbst an ihrem Rande einen Secret-  
 anhang . . . . . 4
- 2 Schild des ♀ langgestreckt-oval oder parallelseitig. Die erste Larvenhaut  
 länglich-oval, an der Spitze des Schildes liegend . . . . . 3
- Schild des ♀ kreisrund oder breit-oval, ziemlich flach. Die erste Larven-  
 haut oval oder fast kreisrund, in der Mitte des Schildes oder ein wenig  
 excentrisch liegend. — Schild des ♂ oval mit excentrisch liegender  
 Larvenhaut . . . . . **Aonidia** Sign.<sup>1)</sup>
- 3 Schild des ♀ langgestreckt-oval, weiss. Die erste Larvenhaut gelblich oder  
 bräunlich, die zweite pech- oder rothbraun. — Schild des ♂ sehr lang,  
 schmal, rein weiss, hinter der gelblichen Larvenhaut hochgewölbt, nach  
 hinten etwas abgeflacht . . . . . **Leucaspis** Sign.
- Schild des ♀ an der Spitze schmal, dann plötzlich erweitert und fast  
 parallelseitig, langgestreckt, zart, bräunlichgelb. — Schild des ♂ von  
 derselben Form, aber viel kleiner und schmaler. (Exotisch.) **Fiorinia** Sign.<sup>2)</sup>
- 4 Schild des ♀ kreisrund oder breit-oval. Die erste Larvenhaut in seiner  
 Mitte oder etwas excentrisch liegend . . . . . 5
- Schild des ♀ länglich-oval oder miesmuschelförmig, das heisst vorne  
 schmal und nach hinten allmähig erweitert. Die erste Larvenhaut an der  
 Spitze oder sehr nahe derselben liegend . . . . . 7
- 5 Schild des ♀ flach, tellerförmig, unten nicht geschlossen . . . . . 6
- Schild des ♀ hochgewölbt, halbkugelförmig, unten durch eine Scheibe aus  
 Secret geschlossen. — Schild des ♂ länglich-oval, die Larvenhaut fast  
 an seiner Spitze liegend . . . . . **Targionia** Sign.
- 6 Schild des ♂ oval oder länglich-oval. Die Larvenhaut etwas excentrisch  
 liegend . . . . . **Aspidiotus** Bouché.
- Schild des ♂ lang, fast parallelseitig, kaum breiter als die an seiner  
 Spitze befindliche Larvenhaut, an den Seiten und in der Mitte mit einem  
 Längskiele . . . . . **Diaspis** Costa.
- 7 Schild des ♀ lang, oval oder elliptisch, die Larvenhaut an der Spitze  
 oder nahe derselben liegend. Körper des ♀ breit-oval. — Schild des ♂  
 lang, schmal, fast parallelseitig . . . . . **Parlatoria** Sign.
- Schild des ♀ an der Spitze schmal, nach hinten allmähig verbreitert,  
 miesmuschelförmig; die Exuvien an der Spitze liegend, Körper des ♀  
 länglich-oval oder länglich-elliptisch . . . . . 8

<sup>1)</sup> Signoret führt in seinem „Essai sur les Cochenilles“ bei den Gattungsnamen *Aonidia*, *Leucaspis*, *Fiorinia* und *Parlatoria* als Autor „Targ.-Tozz.“ an. Es ist dies nicht richtig, denn Targioni-Tozzetti hat (l. c.) diese Gattungen bloß benannt, aber keine Charakteristik derselben geliefert. Man muss daher Signoret als Autor zu denselben setzen.

<sup>2)</sup> Ich habe bis jetzt noch nicht Gelegenheit gehabt, diese exotische Gattung hinsichtlich ihres Schildes zu untersuchen, und kann daher nicht mit voller Gewissheit sagen, ob sie in diese Gruppe gehört. Nach den obigen, Signoret's vorerwähntem Werke entnommenen Angaben scheint sie einen dem Schilde des Gen. *Leucaspis* ähnlich gebildeten Schild zu haben.

- 8 Schild des ♀ braun, mehr oder weniger transparent. — Schild des ♂ braun, schmal, langgestreckt, gewölbt. **Lepidosaphes** Shim. (= *Mytilaspis* Sign.<sup>1)</sup>)  
 — Schild des ♀ weiss, opak. — Schild des ♂ weiss, lang, fast parallelseitig, kaum breiter als die Larvenhaut, flach, an den Seiten und in der Mitte mit einem Längskiele . . . . . **Chionaspis** Sign.

---

<sup>1)</sup> *Lepidosaphes* Shim. ist identisch mit *Mytilaspis* Sign. Da die Arbeit Shimer's, i. e. welcher das Gen. *Lepidosaphes* aufgestellt wurde, schon vom 1. November 1867 datirt und im Januar 1868 in den Transactions of the American Entomological Society of Philadelphia erschienen ist, die Arbeit Signoret's, in welcher das Gen. *Mytilaspis* zum ersten Male charakterisirt wurde, aber erst am 23. März 1868 der Société entomologique de France überreicht wurde, so hat der Name *Lepidosaphes* die Priorität.

---

Während des Druckes der vorstehenden Abhandlung erhielt ich Kenntniss von einer entomologischen Arbeit, welche Targioni-Tozzetti im Jahre 1881 in den vom italienischen Ackerbau-Ministerium herausgegebenen „Annali di Agricoltura“ veröffentlichte. In diesem mehr populären, für das landwirthschaftliche Publicum geschriebenen Artikel macht der Verfasser auch Mittheilungen über den Schild der Diaspiden. Wie ich nun aus diesen Angaben ersehe, war dem Verfasser bereits bekannt, dass die Weibchen von *Aonidia* und *Leucaspis* ihre letzte Larvenhaut nicht abstreifen, sondern in derselben eingeschlossen bleiben. Da er aber weder die Genesis des Schildes der Diaspiden und die damit im Zusammenhange stehenden Häutungsvorgänge erörtert, noch die hiebei sich ergebenden Verschiedenheiten für die Systematik verwerthet, so wird durch seine Publication der Werth meiner vorstehenden Abhandlung in keiner Weise alterirt.

Ich kann es nicht unterlassen, mich hier mit aller Entschiedenheit dagegen auszusprechen, dass neue Entdeckungen auf rein wissenschaftlichem Gebiete, Beschreibungen neuer Arten etc. in Werken veröffentlicht werden, welche vorwiegend praktischen Zwecken dienen. Die Publication neuer Entdeckungen gehört ausschliesslich in die fachwissenschaftliche Literatur, nicht aber in Schriften, welche der Land- oder Forstwirthschaft, dem Gartenbau etc. gewidmet sind, weil sie in diesen nicht gesucht und daher sehr leicht übersehen werden.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Löw Franz

Artikel/Article: [Der Schild der Diaspiden. 513-522](#)