

# Afrikanische Schildläuse.

Von *Leonhard Lindinger*.

Mit neun Abbildungen im Text.

## V. Die Schildläuse Deutsch-Ostafrikas.

Die vorliegende Abhandlung enthält die Bearbeitung einer Coccidensammlung, die mir das Biologisch-Landwirtschaftliche Institut in Amani zur Bestimmung übermittelt hatte und zu der mehrmals Nachsendungen erfolgten. Ferner sind die Bestimmungen einer Anzahl Cocciden eingefügt, die mir das Zoologische Museum in Berlin zu gleichem Zweck zugesandt hat. Endlich fanden noch verschiedene in der Station für Pflanzenschutz und im Herbar des Botanischen Museums zu Hamburg gemachte Feststellungen Aufnahme. Im Text ist diese verschiedene Herkunft durch die Abkürzungen Am. (Amani), Zool. Mus. Berlin, H. (= Hamburger Herbar) und St. (Station) kenntlich gemacht.

Einen Teil der Bestimmungen habe ich schon veröffentlicht, die betreffenden Arten aber der Vollständigkeit wegen unter Verweisung auf die frühere Abhandlung wieder aufgenommen. Aus dem gleichen Grund sind die von Newstead aus Deutsch-Ostafrika mitgeteilten Arten und Fundorte eingefügt worden, so daß die vorliegende Abhandlung ein vollständiges Verzeichnis der bisher aus unserer Kolonie bekannten Schildläuse darstellt. Die notwendigen Literaturnachweise sind den einzelnen Arten bzw. Fundorten in Abkürzung angefügt, die Bedeutung der Abkürzungen ist aus der Literaturzusammenstellung ersichtlich, wenn sie nicht schon aus dem Zusammenhang hervorgeht. Zur leichteren Erkennung der Unterfamilien und Gattungen habe ich kurze Bestimmungsschlüssel gegeben, die aber nur die bisher in Deutsch-Ostafrika festgestellten Gattungen berücksichtigen.

### Allgemeines.

Mit Einschluß der in den folgenden Zeilen neu beschriebenen Arten sind aus Deutsch-Ostafrika zurzeit 88 Schildlausarten (aus 28 Gattungen und 7 Unterfamilien) bekannt. Für das ganze, ungeheure Gebiet ist diese Zahl natürlich sehr gering; sie erlaubt fast gar keine Schlüsse auf die Verteilung der Arten in geographischer Hinsicht. Man kann nicht einmal

behaupten, daß alle als neu beschriebenen Arten wirklich als afrikanische Arten zu betrachten sind. So muß es dahingestellt bleiben, ob *Aspidiotus tectonae* mit *Tectona grandis* eingeschleppt worden oder ob er von einer einheimischen Pflanze darauf übergegangen ist. Als rein afrikanische Gattungen sind nach der derzeitigen Kenntnis *Lophococcus* und *Stictococcus* zu erachten. *Lophococcus* findet sich von Deutsch-Ostafrika an bis nach Natal einerseits, Deutsch-Südwestafrika und Kamerun<sup>1</sup> andererseits. Auch ist *Stictococcus* aus Westafrika bekannt geworden. *Aspidiotus replicatus* lebt gleichfalls in Kamerun auf verschiedenen Pflanzen, desgleichen *A. fissidens*, in Ostafrika durch eine nahestehende Varietät vertreten. Mit Ceylon hat Deutsch-Ostafrika einige Arten gemeinsam (*Lecanium marsupiale*, *L. punctuliferum*), doch ist bei ihnen Verschleppung nicht ausgeschlossen.

Schädlich sind *Phenacoccus obtusus*, *Pseudococcus citri*, *Icerya aegyptiaca*, *Orthezia insignis*, *Aspidiotus destructor*, *Aulacaspis pentagona*, *A. rosae*, *Lecanium nigrum* und *L. viride*. (Im Einklang mit Newstead halte ich auch *Phenacoccus obtusus* für schädlich: die Art tritt derart individuenreich auf, daß ein Zweifel an ihrer Schädlichkeit ausgeschlossen sein dürfte.)

Leider mangelten bei vielen Belegstücken der bearbeiteten Arten nähere Angaben über Nährpflanzen und Fundort. Man kann ja nicht verlangen, daß dem Sammler die Namen aller der Pflanzen bekannt sind, an denen er Schildläuse findet; jeder aber kann erkennen, ob die Pflanze ein Baum, ein Strauch oder eine krautige Pflanze ist und ob die Laus an Blättern oder an Sproßteilen saß. Als Sammlungsvermerk beizufügen: „Auf einer alten Kiste gefunden“, geht entschieden zu weit. Daß eine alte Kiste einem Insekt mit saugenden Mundwerkzeugen nicht als Nährsubstrat dienen kann, ist nicht gerade sehr schwer zu erkennen, es müßte denn sein, die alte Kiste sei mit Sirup oder dergl. durchtränkt.

Auch der Erhaltungszustand der Läuse ließ vielfach zu wünschen übrig. Tiere mit leicht abwischbarem Wachsbelag und solchen Wachsanhängen verlieren diesen naturgemäß bei Aufbewahrung in Flüssigkeiten sehr gern. Der Belag ist aber für die Kennzeichnung vieler Arten von großer Wichtigkeit; ich erinnere an die beiden *Pseudococcus adonidum* und *Ps. citri*. In lebendem Zustand rasch zu erkennen, sind sie als Alkoholmaterial nur mit Mühe durch mikroskopische Merkmale auseinanderzuhalten. Befinden sich nun, wie es gerade bei Schildläusen oft vorkommt, mehrere Arten zusammen, so muß man entweder das ganze Material mikroskopieren und auf diese Weise auf seine anderweitige Verwendung verzichten, oder man läuft Gefahr, die eine und andere Art zu übersehen. Diesem Übelstand ist mit wenig Mühe abzuhelfen, wenn man dem Sammlungs zettel einige Bemerkungen über Farbe und Form des Wachsbelages beifügt.

<sup>1</sup> Bakossigebirge (Esosung).

Soll eine Insektensammlung wirklichen Wert haben, sowohl wissenschaftlichen als auch praktischen Wert, dann ist doch noch etwas mehr nötig, und gerade bei Schildläusen ist vor allem die Nährpflanze mindestens ebenso wichtig als das Tier selbst.

Ich will mich nicht auf eine lange Erörterung einlassen, sondern lieber den Entwurf eines Sammelzettels folgen lassen, der alle zu machenden nützlichen Angaben vorsieht. Wenn auch nur die Hälfte davon beantwortet wird, so ist damit der Wissenschaft durch eben diese Hälfte hinsichtlich einer Schildlaus ein größerer Dienst geleistet als durch zehn auf einer alten Kiste gesammelte Arten.

### Entwurf eines Sammelzettels.

Fundort: *Waga*. Bezirk: *Wilhelmstal*. Meereshöhe: *Gegen 1600 m*.

Standort: *Abhang n. S., buschig. Roterde, trocken*.

Nährpflanze: *Baum, einzeln am Waldrand eingesprengt, kümmerlicher Wuchs*.

Namen: *Unbekannt*. Eingeborenenamen: *?*

Befall: *Rinde von Stamm und Zweigen*.

Anzahl der befallenen Pflanzen: *Nur ein Baum*.

Zahl der Läuse: *Stets wenige, zerstreut*.

Farbe der Tiere und etwaige Wachsabscheidungen: *Tier rotbraun, weiß bestäubt, am Rand mit weißen, am Hinterende dickeren und längeren Wachsfäden*.

Datum: *7. XII. 1910*.

Sammler: .....

### Literatur.

Über Schildläuse aus Deutsch-Ostafrika berichten folgende, in zeitlicher Folge aufgezählten Abhandlungen:

1907: Lindinger, L., Über einige Schildläuse aus Amani. Der Pflanze, Jahrg. 3, 1907 (Dez.), S. 353 ff.

1908: Newstead, R., Coccidae. Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaistepfen Deutsch-Ostafrikas 1905 bis 1906. Uppsala 1908. 12. Hemiptera 1. (In der vorliegenden Abhandlung abgekürzt: Kilimandjaro.)

- 1909: Lindinger, L., Die Schildlausgattung *Selenaspidus*. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., XXVI, 1908, 3. Beih., 1909.
- 1910: Newstead, R., On scale insects (Coccidae) &c. from the Uganda Protectorate. Bulletin of Entomological Research (London), Vol. 1, 1910, S. 63 ff. (zitirt als B. E. R.).
- 1910: Newstead, R., Some further observations on the scale insects (Coccidae) of the Uganda Protectorate. Bull. Entom. Research, Vol. I, 1910, S. 185 ff. (B. E. R.).
- 1910: Green, E. E., Remarks on Coccidae from Uganda. Bull. Entom. Research, Vol. I, 1910, S. 201.
- 1910: Lindinger, L., Afrikanische Schildläuse. III. Cocciden des östlichen Afrikas. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., XXVII, 1909, 3. Beih., 1910 (Nov.), S. 33 ff. (Afr. Schildl. III).
- 1911: Newstead, R., On a Collection of Coccidae and Aleurodidae, chiefly African, in the Collection of the Berlin Zoological Museum. Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin, V. 2, 1911 (April), S. 155 ff. (M. Z. M. B.).
- 1911: Newstead, R., Observations on african scale insects (Coccidae). Bull. Entom. Research, Vol. II, 1911, S. 85 ff. (B. E. R.).
- 1913: Newstead, R., Notes on scale-insects (Coccidae). Part I, Bull. Entom. Research, Vol. IV, 1913, S. 67 ff. (B. E. R.).
- 1913: Lindinger, L., Coccidae. Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. 3. 1913.

Viele Angaben habe ich in den Berichten über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz (Botanische Staatsinstitute zu Hamburg), erschienen im Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., 3. Beih., veröffentlicht (St.-Ber.).

### Bestimmungstafel der Unterfamilien.

- { 1. Tier mit Schild (Chitin- bzw. Wachs Ausscheidungen + Larvenhäute), klein. Analöffnung ohne haartragenden Ring. Analsegment, seltener auch die benachbarten Abdominalsegmente, mit besonderen kleinen Fortsätzen und Randdrüsen. Beine 0. . . . . *Diaspinae*.
- { 2. Tier ohne Schild, klein bis sehr groß.
- a. Hinterrand mit schmalen,  $\pm$  langem Spalt. Analöffnung am Innende des Spalts, mit haartragendem Ring, von zwei klappenartig zusammenschließenden, im Umriss  $\pm$  dreieckigen Lappen bedeckt. Segmentgrenzen  $\pm$  0. Tier flach bis hochgewölbt, auch halbkugelig, stets mit flacher Bauchseite, nackt, mit dicker Wachshülle oder mit ungeformten Wachs Ausscheidungen, im Alter festsitzend.
- Lecaniinae*.
- b. Hinterrand ohne schmalen Spalt.
- ! Hinterende durch Verlängerung der letzten Segmente schwanzartig ausgezogen, am Ende die von einem unvollständigen Haar-

ring umgebene Analöffnung tragend; oberhalb der schwanzartigen Verlängerung ein dornartiger Fortsatz. Hülle vorhanden, harzartig. Beine 0 ..... *Tachardiinae*.<sup>1</sup>

!! Hinterende nicht schwanzartig ausgezogen.

\* Hinterende mit zwei meist kleinen,  $\pm$  vorgezogenen, häufig borstentragenden, rechts und links von der Analöffnung stehenden, selten fehlenden Fortsätzen. Analöffnung mit haartragendem Ring. Tier mit meist weißen Wachsausscheidungen oder mit  $\pm$  hornartiger Hülle, meist sehr deutlich segmentiert, freibeweglich oder festsitzend.

§ Tier ohne Beine, mit fester, hornartiger,  $\pm$  glatter, bei jungen Tieren  $\pm$  durchscheinender Hülle, klein. Rücken- haut mit in Form einer 8 gepaart stehenden Drüsen.

*Asterolecaniinae.*

§§ Tier mit  $\pm$  gut entwickelten Beinen, deutlich segmentiert, mit meist weißen Wachsausscheidungen bedeckt, mitunter mit fädiger, meist weißer Hülle. Rücken- haut ohne in Form einer 8 gepaarte Drüsen ..... *Coccinae*.

\*\* Hinterende  $\pm$  breit gerundet.

§ Analöffnung auf der Mitte des Rückens gelegen, von einem eigenartigen zweiteiligen Chitinring umgeben, mit Haaren oder ohne solche. Rücken und Rand mit langen, gezähnten, kräftigen Dornhaaren dicht besetzt. Tier dick eiförmig (größter Durchmesser hinter der Mitte) bis halbkugelig. Fühler der Larve viergliederig ..... *Stictococcinae*.

§§ Analöffnung nicht rückenständig.

† Analöffnung mit haartragendem Ring. Tier dauernd freibeweglich, mit weißen, geformten, plättchenartigen Wachsausscheidungen, am Hinterende mit  $\pm$  großem, weißem, oberseits längsgestreiftem, leicht aufwärts gebogenem, abgestutztem Eisack. Körperhaut dicht mit zitzenförmigen Drüsenmündungen bedeckt. Segmentgrenzen deutlich.

*Ortheziinae.*

†† Analöffnung ohne haartragenden Ring. Tier groß bis sehr groß, mitunter stark behaart, mit verschiedenartiger Wachsbedeckung, seltener  $\pm$  nackt. Eisack manchmal vorhanden. Abdomen groß. Segmentgrenzen deutlich oder  $\pm$  0. Beine stets vorhanden, aber mitunter sehr klein und funktionslos ..... *Monophlebinae*.

<sup>1</sup> In Deutsch-Ostafrika noch nicht gefunden, im benachbarten Uganda zwei Arten der Gattung *Tachardia* Blanch.

## Unterfamilie Coccinae.

1. Fühler 6gliederig . . . . . Gattung *Ripersia*.
2. Fühler 7—8gliederig . . . . . Gattung *Pseudococcus*.
3. Fühler 9gliederig . . . . . Gattung *Phenacoccus*.

## Unterfamilie Diaspinae.

1. Platten, wenn vorhanden, dolchförmig. Randdrüsen mit schräger, zum jeweiligen Segmentrand annähernd senkrecht stehender, meist stumpf kegelförmig vorgezogener Mündung. L (mit Ausnahme von  $L_1$ ) meist verdoppelt . . . . . Gruppe *Diaspides*.
2. Platten nur selten dolchförmig. Randdrüsen niemals mit schräg oder senkrecht stehender Mündung, diese niemals kegelförmig vorgezogen. L nicht verdoppelt.
  - a. Farbe des Tieres meist gelb oder grünlich. Platten und Randdrüsen auf das Analsegment beschränkt. Platten meist länger als breit, spitz, mit gesägten oder gezähnten Seitenrändern.  
Gruppe *Aspidioti*.
  - b. Farbe des Tieres meist weinrot ( $\pm$  violett), seltener farblos, niemals gelb. Randdrüsen und meist auch Platten auch auf den dem Analsegment benachbarten Abdominalsegmenten. Platten häufig breit mit kammförmig gezähntem Ende . . . . . Gruppe *Parlatoreae*.

## Gruppe Aspidioti.

1. Lappen in drei Paaren, jenseits  $L_3$  einige P, keine Andeutung eines  $L_4$ . Körperrand nach  $P_3$  nicht verdickt oder gezähnt. Paraphysen  $\pm 0$ .
  - a. Cephalothorax vom Abdomen meist durch Einschnürung getrennt, unterer äußerer Cephalothoraxrand mit kegel- oder fingerförmigem Fortsatz.  $L_3$  meist dornförmig. P eigenartig unsymmetrisch mit gefördertem Innenzahn . . . . . Gattung *Selenaspides*.
  - b. Keines dieser Merkmale vorhanden.
    - \* Tier kryptogyn . . . . . Gattung *Cryptaspidotus*.
    - \*\* Tier nicht kryptogyn . . . . . Gattung *Aspidiotus*.
2. Lappen in vier Paaren,  $L_4$  wenigstens angedeutet; nach  $L_4$  Körperrand verdickt und  $\pm$  gezähnt. Paraphysen kräftig entwickelt.
  - a. Schild mit hell durchscheinenden, rötlichen oder gelblichen Exuvien.  $L_4$  nur angedeutet . . . . . Gattung *Chrysomphalus*.

- b. Schild mit dunklen, oft schwarzen Exuvien, dick. Meist vier Lappenpaare. P meist breit, kammartig gezähnt.

Gattung *Melanaspis*.

### Gruppe Diaspides.

1. Die beiden  $L_1$  nah beisammenstehend und scheinbar einen einheitlichen halbkreisförmigen Mittellappen bildend. Schild länger als breit,  $\pm$  schinkenförmig. Larvenhaut am schmalen Vorderende.

Gattung *Pinnaspis*.

2. Die beiden  $L_1$   $\pm$  getrennt stehend, nicht scheinbar einheitlich.

- a. Schild viel länger als breit; Larvenhaut am schmalen Vorderende.

! Tier kryptogyn . . . . . Gattung *Fiorinia*.

!! Tier nicht kryptogyn.

\* Schild von ♀ und ♂ bis auf die Zahl der Häute und die Größe annähernd gleich geformt . . . . . Gattung *Lepidosaphes*.

\*\* Schild von ♀ und ♂ verschieden: ♀ Schild komma- oder schinkenförmig,  $\pm$  glatt, weiß oder bräunlich; ♂ Schild weiß, gekielt,  $\pm$  linienförmig . . . . . Gattung *Chionaspis*.

- b. Schild  $\pm$  rundlich; Exuvien rand- oder  $\pm$  mittelständig.

! Schild von ♀ und ♂ annähernd gleich geformt, dünn, grünlich durchscheinend. Mittellappen rautenförmig, dazwischen zwei spreizende Platten . . . . . Gattung *Pseudoparlatoarea*.

!! Schild vom ♂ weiß, gekielt,  $\pm$  linienförmig.

\* Exuvien  $\pm$  randständig. Schild oft deutlich verlängert. Kopfteil des ♀ deutlich gegen das ansehnliche, deutlich segmentierte Abdomen abgesetzt. Dorsaldrüsen der Abdominalsegmente zu  $\pm$  langen, den Segmentgrenzen gleichlaufenden Bändern angeordnet . . . . . Gattung *Aulacaspis*.

\*\* Exuvien meist in der Mitte des rundlichen Schildes. Tier birnförmig bis fast rundlich; Cephalothorax allmählich in das kurze Abdomen übergehend. Dorsaldrüsen nicht oder nur undeutlich bandförmig, eher gruppenförmig angeordnet.

Gattung *Diaspis*.

### Gruppe Parlatoareae.

1. Abdominalsegmente meist ohne P, nur mit Randdrüsen. Analsegment mit regelmäßiger dorsaler Felderung über der Analöffnung. L häufig in vier Paaren. P schmal, meist nur an dem etwas verbreiterten Ende in einige  $\pm$  gleichlange Zähne aufgelöst. . Gattung *Pseudonidia*.

2. Abdominalsegmente mit Platten und Randdrüsen. Analsegment ohne Felderung. P breit,  $\pm$  kammförmig gezähnt.
  - a. Schild lang, schmal, mit verschmälertem Kopfende, am breitesten im letzten Drittel, mitunter mit Längskiel, weiß. Larvenhaut am Kopfende. Tier langgestreckt, kryptogyn . . . . . Gattung *Leucaspis*.
  - b. Schild länglich, in der Mitte am breitesten, Exuvien am Kopfende oder rundlich mit  $\pm$  randständigen Exuvien, bräunlich oder grünlich. Tier ziemlich kurz, hinter der Mitte am breitesten, nicht kryptogyn. Gattung *Parlatorea*.

### Unterfamilie Lecaniinae.

1. Tier ganz oder nur mit dem Hinterende einem  $\pm$  dicken, weißen, meist fädigen Eisack aufliegend, nackt oder mit pulverigen Wachs-  
ausscheidungen bedeckt. . . . . Gattung *Pulvinaria*.
2. Tier ohne Eisack.
  - a. Tier von einer  $\pm$  dicken, meist regelmäßig gefelderten oder stern-  
förmig in Spitzen verlängerten Wachshülle, meist stark gewölbt. Gattung *Ceroplastes*.
  - b. Tier  $\pm$  nackt, flach oder gewölbt . . . . . Gattung *Lecanium*.

### Unterfamilie Monophlebinae.

1. Tier mit einem dem Hinterende angefügten Eisack und mit meist großen randständigen Wachsfortsätzen, dauernd freibeweglich. Fühler meist 11gliederig . . . . . Gattung *Icerya*.
2. Tier ohne Eisack.
  - a. Segmentgrenzen  $\pm$  0. Tier oft sehr groß, im Umriß halbeiförmig mit flacher, scharf umrandeter Bauchseite, im Alter mit der Umgebung der Mundwerkzeuge an die Unterlage angekittet, mit kurzen, starren, randständigen Wachsfortsätzen. Fühler 10gliederig. Gattung *Lophococcus*.
  - b. Segmentgrenzen meist sehr deutlich. Wachsfortsätze, wenn vorhanden, nicht starr.  $\pm$  Freibeweglich.
    - ! Tier langgestreckt mit ansehnlichem Abdomen, freibeweglich, mit oft plättchenartigen Wachs-  
ausscheidungen. Fühler 11gliederig. Gattung *Walkeriana*.
    - !! Tier eiförmig bis  $\pm$  kugelig. Fühler 7—11gliederig. Gattung *Stigmacoccus*.



## Unterfamilie Asterolecaniinae.

### Gattung *Asterolecanium* Targ.

#### 1. *Asterolecanium coffeae* Newst.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 161.

**Magrotto**, auf *Coffea arabica*, Stammteile; VIII. 1902: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 162).

## Unterfamilie Coccinae.

### Gattung *Phenacoccus* Ckll.

#### 2. *Phenacoccus obtusus* (Newst.) Ldgr. nom. nov.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 164, als *Dactylopius* (*Pseudococcus*).

**Bagamoyo**, auf *Gossypium* sp., Zweig (Am.). — **Daressalam**, auf *Albizzia lebbek*, Zweige, *Landolphia*, *Encephalartus* und *Tectona grandis*, Blattunterseite an den größeren Nerven (Am.). Ziemlich schädlich aufgetreten; eine kurze Notiz über den Befall ist in der Deutschen Kolonialzeitung (XXIX, 1912 [Febr.], S. 69f.) erschienen. — **Tanga**, an *Adansonia digitata*, Rinde; XII. 1904: ♀♀ ad., Eier mit entwickelten Larven (Newstead a. a. O. S. 165); auf *Albizzia lebbek*, Blattstiel; VIII. 1912: ♀♀ ad., Eier in der Hülle (Am.). — Auch durch Newstead in Daressalam und Tanga beobachtet (B. E. R. IV, S. 69).

Das meist dunkel ziegelrote Tier, das wegen der neungliederigen Fühler in die Gattung *Phenacoccus* zu stellen ist, bildet eine dickeiförmige oder kugelige große, weiße Hülle aus lockeren, aber zähen Wachsfäden.

#### 3. *Pseudococcus adonidum* (L.) Westw.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, einschließlich der Azoren, der Kanaren und Madeiras. Stuttgart 1912. S. 220 (Nr. 704).

**Amani**, auf *Manihot glaziouii*; IV. 1912: ♀♀ ad. (Am.). — **Kissaki** (Landschaft K'hutu); X. 1898: ♀♀ verschied. Stad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 165). — (Ohne Ortsbezeichnung): Auf *Codiaeum variegatum* (St.-Ber. XII, S. 8).

#### 4. *Pseudococcus citri* (Risso) Fern.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 113 (Nr. 264).

**Amani**, auf *Solanum tuberosum* (Am.). — **Marangu** (Kilimandscharo), auf *Coffea arabica*; VI. 1910: ♀♀ verschied. Stad. (Am.). — **Mombo**, auf *Ananas sativus*; XII. 1904: ♀♀ ad. (Am.). — **Mrunga** bei Buiko, auf *Gossypium* sp. (Am.).

#### 5. *Pseudococcus coccineus* (Newst.) Sassocer.

Lit.: Newstead, Kilimandjaro, S. 8, als *Dactylopius*.

**Kiraragua** (Kilimandscharo), an *Acacia*; IV. 1906: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 9).

#### *Pseudococcus filamentosus* (Ckll.) Fern.

Die Morstattsche Meldung im Pflanze (IX. 1913, S. 213) über das Auftreten dieser Art auf Baumwolle beruht auf einem Bestimmungsirrtum, der mir infolge des äußerst mangelhaften Erhaltungszustandes des übersandten Materials unterlaufen ist; in der Tat handelt es sich um *Phenacoccus obtusus*.

#### 6. *Pseudococcus virgatus* (Ckll.) Kirk. var. *madagascariensis* (Newst.) Sanders.

Lit.: Newstead, in „Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905“, II. Stuttgart 1909. S. 353, als *Dactylopius*.

**Sissima**, auf *Jatropha curcas*, Blatt und Blüte; 7. I. 1895: ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 166).

### Gattung *Ripersia* Sign.

#### 7. *Ripersia anomala* Newst.

Lit.: Newstead, Kilimandjaro, S. 9.

**Kibonoto** (Kilimandscharo), unter Baumrinde (Newstead a. a. O. S. 10).

### Unterfamilie Diaspinae.

#### Gruppe Aspidioti.

#### Gattung *Aspidiotus* Bouché.

#### 8. *Aspidiotus cyanophylli* Sign.

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Encephalartus*. Blatt (St.-Ber. XIII, S. 7).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 2.

### 9. *Aspidiotus destructor* Sign.

**Amani**, auf *Manihot glazioui*, IV. 1912: ♀♀ ad., und *Syzygium jambolanum*, auf den Blättern, besonders unterseits (Am.). — **Amani**, auf *Piper subpeltatum*. **Buschirihof**, auf *Musa*. **Daressalam**, auf *Agave mexicana* (?). **Kiboteni** (Newstead, M. Z. M. B., S. 167—168).

Siehe auch Afr. Schildläuse III, S. 2.

### 10. *Aspidiotus elegans* sp. nov.

Schild etwas verlängert, etwa breit-eiförmig, bei jungen Tieren rundlich, ziemlich flach, 1 mm lang,  $\frac{4}{5}$  mm breit, graubräunlich mit dunklerem Rand, in der Durchsicht auch schwach rötlich. Exuvien gelblich, subzentrisch bis deutlich exzentrisch.



Abb. 1. *Aspidiotus elegans* Ldgr.

♀ ad. m = Mediane.

Erwachsenes Weibchen breit birnförmig mit deutlich abgesetztem, abgerundetem Analsegment (Abb. 1). Perivaginal- und Stigmandrüsen 0. 2 P<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, 2 P<sub>2</sub>, L<sub>2</sub>, 3 P<sub>3</sub>, L<sub>3</sub>, 3 P<sub>4</sub>. L<sub>1</sub> groß, dunkel- bis bräunlichgelb, vorstehend, unsymmetrisch, zusammenneigend, mit beiderseits gekerbtem Unterrand, gerundet. L<sub>2</sub> und L<sub>3</sub> klein, mit breitem, gelblichem Grund, in eine deutlich abgesetzte farblose Spitze auslaufend. P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub> so lang, P<sub>3</sub> und P<sub>4</sub> länger als L<sub>1</sub>, feinzählig mit meist gesägten oder verzweigten Zälmen. P<sub>4</sub> deutlich zweiarig. Haare stark, dornartig,  $\pm$  so lang als P. Nach der äußersten P<sub>4</sub> jederseits zwei kurze stumpfe, plattenartige Fortsätze.

**Muansa** am Viktoriasee, auf *Trichilia* sp., Blatt; IX. 1910: ♀♀ ad. jung  
♀♀ ad. mit Ovarialeiern (H.).  
Die Art dürfte mit *Aspidiotus palmae* verwandt sein.

**11. *Aspidiotus fissidens* Ldgr. var. *pluridentatus* Ldgr.**

Lit.: Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVII, 1909, 3. Beih., 1910, S. 35.

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Palme*, Blatt; 13. IV. 1911: ♀ ad. mit Ovarialeiern (St.-Ber. XIII, S. 8).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 3.

**12. *Aspidiotus furcraeicola* Ldgr.**

Siehe Afr. Schildl. III, S. 4.

**13. *Aspidiotus hederac* (Vall.) Sign.**

Lit.: Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, S. 120.

**Daressalam**, auf *Nerium oleander*, Blatt; IV. 1902: ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 168). — **Uhehe-Distrikt**, 4000 Fuß ü. M. (Newstead, B. E. R. II, S. 85).

**14. *Aspidiotus lataniae* Sign. Green.**

**Amani**, auf *Loranthus usambarensis*, Zweig; 23. IX. 1910: ♀ ad.; auf kult. *Pilocarpus pinnatifolius*, Blatt (Am). — (Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Palme*, Blatt; 13. IV. 1911: ♀ ad.; auf *Cycas revoluta* (St.-Ber. XIII, S. 8).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 4.

**15. *Aspidiotus palmae* Morg.**

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Palme* (St.-Ber. XIII, S. 8). — **Amani**, auf *Manihot glazioui*, Blatt, besonders unterseits, sehr zahlreich; IV. 1912: ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. jung, ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 5.

**16. *Aspidiotus rapax* Comst.**

Siehe Afr. Schildl. III, S. 6.

### 17. *Aspidiotus replicatus* Ldgr.

Lit.: Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVI, 1908, 3. Beih., 1909, S. 17.

**Amani**, auf kult. *Manihot glazioui*, Blattoberseite; 10. I. 1907: ♀ 2. Stad. in Umbildung zum ♀ ad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Larven wenig entwickelt); IV. 1912: ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, junge Larven (Am.).

Der Körperrand des ♀ ad. (auch bei den westafrikanischen Stücken) besitzt in regelmäßigen Abständen stehende knopfartige Vorwölbungen (Drüsenmündungen?). — Ein Teil der Stücke vom IV. 1912 ist von einem Pilz befallen, dessen einzellige, halbmondförmige Sporen denen der Gattung *Fusarium* ähneln.

### 18. *Aspidiotus spinosus* Comst.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 203.

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Encephalartus* und *Palme* (St.-Ber. III, S. 7 und 8).

### 19. *Aspidiotus tectonae* sp. nov.

Schild (nach konserviertem Material) im Umriß rundlich-birnförmig, stark gewölbt, 1—1,5 mm lang, bis 1 mm breit, bräunlichgrau, mit subzentrischen oder ± exzentrischen, gelblichen Exuvien, starr und spröd.

Larve breit-eiförmig, schwach gelblich, 0,33 mm lang, 0,25 mm breit. Analsegment (Abb. 2a) gerundet, mit einem Lappenpaar. L<sub>1</sub> unsymmetrisch, gerundet, im Umriß schräg dreieckig mit breitem Grund, getrennt stehend, am Innenrand einmal, am Außenrand dreimal gekerbt. Zwischen ihnen zwei mit je einem ventral stehenden Haar versehene Vorwölbungen. Nach L<sub>1</sub> jederseits 2—3 P, deren innere bzw. mittlere wenigzählig, die andern dolchförmig.

Zweites Stadium birnförmig, 0,54 mm lang, 0,42 mm breit, gelblich. Analsegment (Abb. 2b) gerundet. L<sub>1</sub> kräftig entwickelt, vorstehend, gelbbraun, am Unterrand schwach dreilappig mit gerundetem Mittelläppchen. L<sub>2</sub> klein, breit, ± zitzenförmig; L<sub>3</sub> fast unentwickelt. 2 P<sub>1</sub>, lang, schmal, am Ende feinzählig; 2 P<sub>2</sub>, breiter, mit wenigen Seitenzähnen; 2 P<sub>3</sub>, lang, dolchförmig, manchmal mit einem der Spitze genäherten Seitenzahn. Haare länger als L und P.

Erwachsenes Weibchen rundlich-birnförmig, 1 mm lang, 0,88 mm breit, gelblich. Stigmen- und Perivaginaldrüsen 0. Analsegment (Abb. 2c) breit-dreieckig, gerundet. 2 P<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, 2 P<sub>2</sub>, L<sub>2</sub>, 3 P<sub>3</sub>, (L<sub>3</sub>), 2—3 P<sub>4</sub>. P<sub>1</sub> lang und schmal, am Ende feinzählig. P<sub>2</sub> breiter, am Außenrand gesägt. P<sub>3</sub> dolchförmig, innere klein, äußere lang und stark, am Grund verbreitert, am Ende oft mit einem Seitenzahn. P<sub>4</sub> meist klein, dolchförmig. Zwischen

den P und in großem Abstand von ihnen je ein kurzer, abgestumpfter, plattenartiger Vorsprung.  $L_1$  groß, vorspringend, wie beim 2. Stad.;  $L_2$  und  $L_3$  wenig entwickelt, fast fehlend. Haare lang und stark, L und P überragend.



Abb. 2. *Aspidiotus tectonae* Ldgr.

a Larve, b ♀ 2. Stad., c ♀ ad. m = Mediane.

**Tanga**, auf *Tectona grandis*, Stamm; XII. 1907: ♀♀ 2. Stad. in Larvenhaut, ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. jung, ♀♀ ad. mit Ovarialiern und in Eiablage (Eier entwickelte Larven bergend), Larven unterm Mutterschild (Am.).

Die Art ist mit *Aspidiotus lataniae* Sign., Green verwandt.

### 20. *Aspidiotus transparentis* Green.

**Amani**, auf *Manihot glazioui*, Blattunterseite; IV. 1912: ♀♀ ad. (Am.).

Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 6.

### 21. *Aspidiotus varians* Ldgr.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 7.

## Gattung *Chrysomphalus* Ashm.

### 22. *Chrysomphalus aurantii* (Mask.) Ckll.

**Daressalam**, auf *Citrus* sp. **Magrotto**, auf *Camellia thea*, Blatt; VIII.  
1902: ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 168).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 8.

### 23. *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.) Leon.

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Encephalartus*, Blatt (St.-Ber. XIII, S. 7).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 8.

### 24. *Chrysomphalus fleus* Ashm.

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Cycas revoluta*, Blatt (St.-Ber. XIII, S. 6).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 8.

### 25. *Chrysomphalus orientalis* (Newst.) van der Goot (in lit.) nom. nov.

Lit.: Leonardi, Riv. Pat. Veg. VII, 1898, S. 79, als *Aspidiotus*.

(Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Cycas revoluta*, Blatt (St.-Ber. XIII, S. 6).  
Die Art muß in die Gattung *Chrysomphalus* gestellt werden, weil sie außerhalb P<sub>3</sub> die Andeutung eines L<sub>4</sub> besitzt gleich den drei andern, vorstehend genannten Arten; auch die sonstigen Merkmale verweisen sie in diese Gattung.

## Gattung *Cryptaspidiotus* Ldgr.

### 26. *Cryptaspidiotus africanus* (Newst.) Ldgr. nom. nov.

Lit.: Newstead, B. E. R. IV, S. 78, als *Gymnaspis*.

Schild in der Hauptsache aus der Haut des 2. Stadiums bestehend, 1 mm lang,  $\frac{3}{4}$  mm breit, hochgewölbt, im Umriß etwa eiförmig, dunkelkastanien- oder schwärzlichbraun bis schwarz.

Erwachsenes Weibchen kryptogyn, im Umriß eiförmig, mit vorgezogenem hinteren Cephalothoraxrand und schmalerem, abgesetztem Analsegment. Perivaginaldrüsen 0. Hinterrand (Abb. 3): 2 P<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, 2 P<sub>2</sub>, L<sub>2</sub>, 3 P<sub>3</sub>, L<sub>3</sub>, 3—4 P<sub>4</sub>. Lappen gerundet, breit; L<sub>1</sub> groß, vorstehend,

± dreilappig; L<sub>2</sub> kleiner, mit einmal gekerbtem Außenrand; L<sub>3</sub> klein, zweilappig mit spitzen Lappen, deren äußerer kürzer. P etwas länger als L; P<sub>1</sub>—P<sub>3</sub> mit gesägtem Außenrand; P<sub>4</sub> ganzrandig und einfach oder ± gabelig, selten ± gesägt. — Zweites Stadium ähnlich, derber.

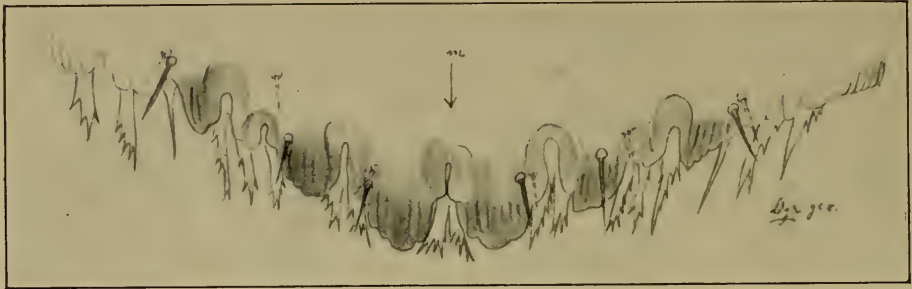


Abb. 3. *Cryptaspidiotus africanus* (Newst.) Ldgr.

♀ ad. m = Mediane.

**Amani**, auf *Manihot glazioui*, Blatt, in der Mehrzahl oberseits; IV. 1912: ♀♀ ad. (Am.).

Eine Beschreibung des Tieres, das ich ursprünglich *Cryptaspidiotus nigrescens* genannt hatte, war von mir schon vor einem Jahre nach Amani gesandt, aber nicht veröffentlicht worden.

### Gattung *Melanaspis* Ckll.

#### 27. *Melanaspis rossi* (Mask.) Ldgr.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 41.

### Gattung *Selenaspidus* Ckll.

#### 28. *Selenaspidus articulatus* (Morg.) Fern.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 42.

#### 29. *Selenaspidus silvaticus* Ldgr.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 42.



## Gruppe Diaspides.

### Gattung *Aulacaspis* Ckll.

#### 30. *Aulacaspis pentagona* (Targ.) Newst.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 45 (unter *Diaspis*).

#### 31. *Aulacaspis rosae* (Bché.) Ckll.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 294 (Nr. 984).

**Amani**, auf kult. *Rosa sp.*, Zweig; VIII. 1906: ♀♀ ad., ♂♂ ad., ♂♂  
3. Stad. in Exuvie 2. Stad., ♂♂ 2. Stad. in Larvenhaut (Am.).

### Gattung *Chionaspis* Sign.

#### 32. *Chionaspis dentilobis* Newst.

Lit.: Newstead, B. E. R. I, S. 195. — Syn. *Ch. amaniensis* Ldgr., Afr. Schildl. III, S. 42.

**Amani**, auf unbestimmter Pflanze, Blatt, besonders an den Nerven; XII.  
1907: ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. und leere ♂♂-Schilde.

Das mir anfangs zur Verfügung stehende Tier wich von Newsteads Beschreibung ziemlich stark ab; das inzwischen vorgefundene Material hat aber die Gleichheit beider Arten ergeben.

#### 33. *Chionaspis lutea* Newst.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 169.

**Amani**, VIII. 1902: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 170).

#### 34. *Chionaspis nudata* Newst.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 170.

Nördlich vom **Nyassasee**, 2400 m ü. M.; 20. X. 1899: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 171).

#### 35. *Chionaspis tangana* Ldgr.

Lit.: Lindinger, Afr. Schildl. III, S. 45, als *Phenacaspis*.

**Tanga**, auf *Dracaena sp.*, Blatt, besonders unterseits längs des Randes;  
4. V. 1906: ♀♀ ad. (In der Station für Pflanzenschutz beobachtet.)

Die Tiere weichen von den früher beschriebenen durch schneeweißen Schild mit gelblichhellbraunen Exuvien ab. Perivaginaldrüsen 38—40 : 19—23 : 5—7 : 19—23 : 38—40.

### 36. *Chionaspis usambarica* sp. nov.

Schild miesmuschelförmig, gerade, dünn, fest, weiß mit gelben Exuvien (Ex. 2. Stad. bis fast halb so lang als der Schild), 2,5—3 mm

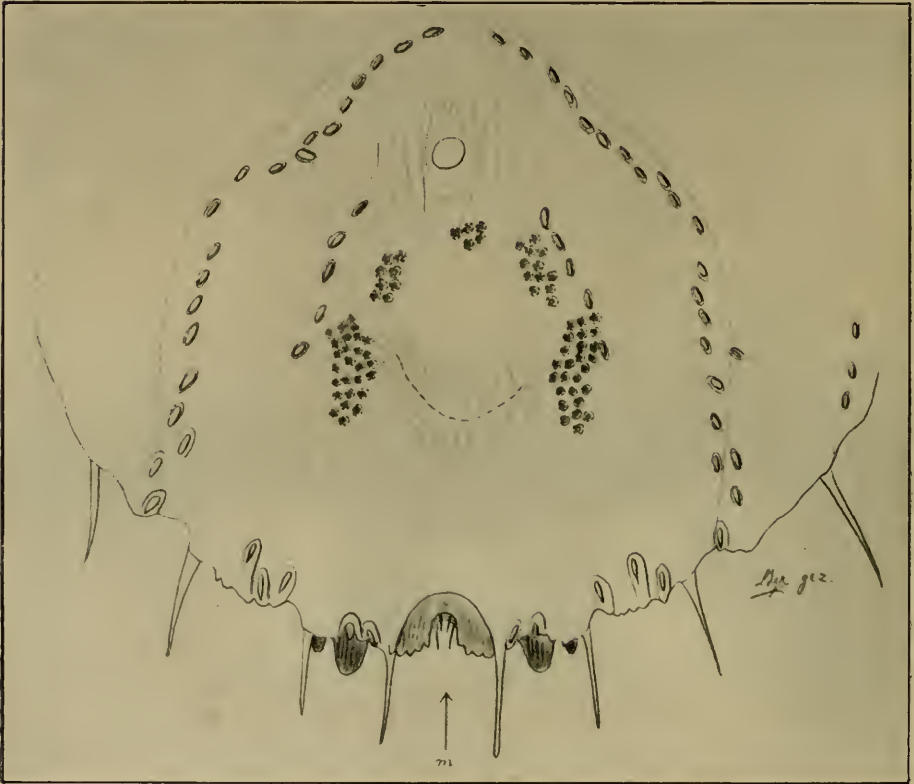


Abb. 4. *Chionaspis usambarica* Ldgr.

♀ ad. m = Mediane.

lang, 1 mm breit. Exuvie 2. Stad. (beim vorliegenden Material) zurückliegend, mit dem Vorderrand unterm Analsegment der Larvenhaut.

Larve (Exuvie) langeiförmig, 0,45 mm lang, 0,24 mm breit, gelb.

Zweites Stadium (Exuvie) langeiförmig, 1,05 mm lang, 0,52 mm breit, gelb.

Erwachsenes Weibchen lang und schmal, allmählich verbreitert, im letzten Drittel am breitesten, 1,65 mm lang, bis 0,5 mm breit, mit breitgerundet vorgewölbten Rändern der Abdominalsegmente. Stigmen-drüsen des Kopfteils 1—7. Abdominalsegmente 1—4 mit mehreren spitzkegelförmigen, langen Drüsenmündungen. Segment 5 mit einer dolchförmigen Platte. Analsegment (6. Segment) mit sechs sehr langen dolchförmigen Platten und drei Lappenpaaren.  $L_1$  unsymmetrisch, zurückliegend, auseinanderspreizend, mit gekerbtem Unterrand, dann Platte, Drüsenmündung, großer gerundeter, ganzrandiger  $L_2$ , sehr kleiner ähmlicher  $L_3$ , Platte, drei Drüsenmündungen, Platte. Perivaginaldrüsen in fünf Gruppen (27 : 8—12 : 5—6 : 12—13 : 26).

**Muoa-Mangrovebestand** (Usambara), auf *Sideroxylon inerme* L., oberseitiger Blattrand; VIII. 1893: 2 ♀♀ ad. (H.).

### Gattung *Diaspis* Costa.

#### 37. *Diaspis parva* Ldgr.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 44.

### Gattung *Fiorinia* Targ.

#### 38. *Fiorinia kewensis* Newst.

Lit.: Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, S. 137.

**Tanga**, auf *Borassus* sp., Frucht; 1911 (Am.).

Die Art ist 1898 in Kew auf *Howea forsteriana* in einem Gewächshaus gefunden worden. Ihre Heimat war bis jetzt unbekannt.

#### 39. *Fiorinia pellucida* Sign.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 192 (Nr. 589). — Syn. *F. fioriniae* Ckll. (Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Palme*, Blatt; 13. IV. 1911: ♀ ad. (St.-Ber. XIII, S. 8).

### Gattung *Lepidosaphes* Shimer.

#### 40. *Lepidosaphes gloveri* (Pack.) Kirk.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 106 (Nr. 248).

(Ohne Ortsbezeichnung.) Auf *Codiaeum variegatum*, Blatt; 29. III. 1905: ♀♀ ad., ♀ 2. Stad. in Larvenhaut, ♀ ad. in Ex. 2. Stad., leere ♂♂-

Schilde, Eier unterm Mutterschild; 30. VI. 1904: ♀♀ ad.; 6. IX. 1905; ♀♀ 2. Stad. in Larvenhaut, ♀♀ ad.; 20. XII. 1904: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, leere ♂♂-Schilde, Eier und unbeschildete Larven unterm Mutterschild (St.).

#### 41. *Lepidosaphes pinniformis* (Behé.) Kirk.

**Daressalam**, auf *Citrus* sp., Blatt; IV. 1902: ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 172). — (Ohne Ortsbezeichnung:) Auf *Codiaeum variegatum* (St.-Ber. XIV, S. 7).

Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 45.

### Gattung *Pinnaspis* Ckll.

Die Gattung *Hemichionaspis* Ckll. (1897) unterscheidet sich von *Pinnaspis* (1892) nur dadurch, daß bei der ersten der Schild des ♂ wie bei *Chionaspis* geformt ist, während er bei *Pinnaspis* — nur erst zweifelhaft bekannt ist. Da aber die morphologischen Merkmale der ♀♀ beider Gattungen völlig übereinstimmen, habe ich bereits in meinem Buch „Die Schildläuse usw.“ die zwei Gattungen vereinigt<sup>1</sup>.

#### 42. *Pinnaspis aspidistrae* (Sign.) Ldgr.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 79 (Nr. 125).

**Amani**, auf *Farn*, Blatt; XII. 1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, ♂♂ ad., leere ♂♂-Schild (Am.).

#### 43. *Pinnaspis chionaspitiformis* (Green) Ldgr. nom. nov.

Lit.: Newstead, B. E. R. I, S. 198 als ? *Diaspis*. — Lindinger, Afr. Schildl. III, S. 43, als *Chionaspis unita*. — Syn. *Hemichionaspis chionaspitiformis* (Green) Ldgr.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 43, als *Chionaspis unita*.

#### 44. *Pinnaspis minor* (Mask.) Ldgr.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 58 (Nr. 42).

**Mombo**, auf *Anona muricata*, Frucht; 4. VIII. 1908: ♀♀ verschied. Stad. (Am.). — **Totohovu** bei Moa, auf *Agave rigida sisalana*, Blattoberseite; 14. VIII. 1906: ♀♀ verschied. Stad. (Am.). — **Amani**, auf Baumwolle (Morstatt, Pflanzer IX, S. 213).

<sup>1</sup> Auch *Chionaspis cassiae* Newst. (B. E. R. II, S. 89) gehört in die Gattung *Pinnaspis*.

45. *Pinnaspis pandani* (Comst.) Ckll.

**Muansa** am Viktoriasee, auf *Trichilia* sp., Blatt; IX. 1910: ♀♀ verschied. Stad. (H.).

Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 46.

Gattung *Pseudoparlatoarea* Ckll.46. *Pseudoparlatoarea parlatoarea* (Comst.) Ckll.

Siehe Afr. Schildl. III, S. 46.

Gruppe *Parlatoareae*.Gattung *Leucaspis* Targ.47. *Leucaspis cockerelli* (de Charm.) Green.

Lit.: Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXV, 1907, 3. Beih., 1908, S. 121.

(Ohne Ortsbezeichnung.) Auf *Palme*, Blattunterseite auf den Nerven und am Rand der Fiedern; 13. IV. 1911: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, ♀ 2. Stad. in Larvenhaut, Eier (blaß weinrot) und Larven in Ex. 2. Stad. (St.-Ber. XIII, S. 8).

Gattung *Parlatoarea* Targ.48. *Parlatoarea proteus* (Curt.) Sign.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 112 (Nr. 259).

**Daressalam** (?), auf *Encephalartus* sp., Blattfiedern (St.-Ber. XIII, S. 7).

Gattung *Pseudaonidia* Ckll.49. *Pseudaonidia trilobitiformis* (Green) Ckll.

**Amani**, auf *Acocanthera abessinica*, Zweig, dicht unterhalb der Blattachsen; 13. X. 1906: ♀♀ ad., kräftige Tiere mit dicken, dunkel-graubraunen, radial gestreiften Schilden (Am.). — **Daressalam**, auf *Agave mexicana* (?), auf *Citrus* sp., IV. 1902: ♀♀ ad.; auf *Mangifera* sp., IV. 1902: ♀♀ ad.; auf *Nerium oleander*, IV. 1902: ♀♀ 2. Stad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 168 f.). — **Kilossa** (Usagara), auf *Nerium oleander*, Blatt; 27. XII. 1910: ♀♀ ad. (Newstead, B. E. R. II, S. 85).  
Siehe auch Afr. Schildl. III, S. 47.

## Unterfamilie Lecaniinae.

### Gattung *Ceroplastes* Gray.

#### 50. *Ceroplastes cerifer* (Anderson) Sign.

Lit.: Green, The Coccidae of Ceylon, Part. IV, London 1909, S. 270.

**Amani**, auf kult. *Acocanthera abessinica* (Am. Lindinger, Pflanze III, S. 359). — **Langenburg** (leg. Dr. Fülleborn; Zool. Mus. Berl.). — **Magrotto**, auf *Coffea arabica*; VIII.1902: ♀♀ ad. (Newstead. M. Z. M. B., S. 167). — **Wiedhafen** (leg. Dr. Fülleborn; Zool. Mus. Berl.).

#### 51. *Ceroplastes egbarum* Ckll.

Lit.: Cockerell, The Entomologist, Vol. 32, 1899, S. 127.

**Daressalam** (?), auf *Albizzia lebbek* (leg. Geheimrat Stuhlmann; det. Dr. Reh). — **Ngambo**, auf *Albizzia lebbek*; 6. VIII. 1902: ♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 167).

#### 52. *Ceroplastes ficus* Newst.

Lit.: Newstead, B. E. R. I, S. 190.

**Bukoba**, an *Ficus* sp.: 4. IV. 1910: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 192).

#### 53. ?*Ceroplastes galeatus* Newst.

Lit.: Newstead, B. E. R. II, S. 95.

**Skimbasse** (leg. Prof. H. Meyer; Zool. Mus. Berlin).

Das Tier ist vom typischen *C. galeatus* Newst. etwas verschieden; die Seitenfelder der Wachshülle besitzen einen dunklen Mittelpunkt.

#### 54. *Ceroplastes mimosae* Sign.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 51 (Nr. 12).

**Amani**; VI. 1904: ♀♀ ad., zusammen mit *Aulacaspis pentagona* (Am.). Vom selben Ort eine etwas abweichende Form: Analfortsatz kurz, kräftig, wie bei *C. cerifer* nach hinten gerichtet; Mittelfeld der Wachshülle deutlich konzentrisch gestreift (leg. Prof. Schröder; Zool. Mus. Berlin). Auf *Ficus indica*; 13. X. 1906, XI. 1907 und XII. 1908: ♀♀ ad. und junge Stad., zahlreich; Wachshülle  $\pm$  spitz zulaufend, sehr dick und hoch (Am.). — **Mkatta** (leg. R. Schoenheit; Zool. Mus. Berlin).

**55. *Ceroplastes rusci* (L.) Sign.**

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 300 (Nr. 1010).

(Ohne Ortsbezeichnung: Newstead, M. Z. M. B., S. 167). -- Ich bezweifle die Richtigkeit dieser Bestimmung ganz entschieden.

**56. *Ceroplastes stellifer* (Westw.) Ldgr. nom. nov.**

Lit.: Green, The Coccidae of Ceylon IV, S. 280, als *Vinsonia*.

**Daressalam**, auf *Cocos nucifera*, Blatt (St.-Ber. XI, S. 7).

Die Abtrennung der Art als eigene Gattung ist durchaus unhaltbar, weil das Tier alle Merkmale eines echten *Ceroplastes* aufweist. Die sternförmige Wachshülle findet sich ebenfalls bei *C. vinsonioides* Newst.

**57. *Ceroplastes subsphaericus* Newst.**

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 166.

**Ngambo**, auf *Albizzia lebbek*; 27. VI. 1902: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O.).

**58. *Ceroplastes ugandae* Newst.**

Lit.: Newstead, B. E. R. II, S. 94.

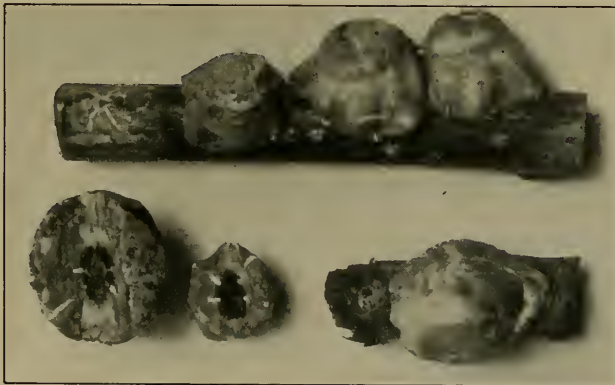


Abb. 5. *Ceroplastes ugandae* Newst.

Sehr wenig vergr.

**Amani**, auf *Albizzia lebbek* und *Ficus* sp., Zweig; VI. 1908: ♀♀ ad. (Am.).

Tier mit Wachs 17 mm breit, bis 18 mm lang und hoch (Abb. 5).

### 59. *Ceroplastes vinsonioides* Newst.

Lit.: Newstead, B. E. R. II, S. 96.

**Amani**, auf *Coffea* (Bukobakaffee), Blatt; X. 1910: junge ♀♀ (Am.).

Der eine große Dorn in der Stigmenbucht ist nicht immer so deutlich zweilappig, wie ihn Newstead zeichnet, sondern mitunter ungeteilt oder nur seitlich leicht ausgebuchtet.

## Gattung *Lecanium* Burm.

### 60. *Lecanium hemisphaericum* Targ.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 128 (Nr. 327).

**Amani**, auf *Encephalartus hildebrandti*, Blattstiele und -fiedern; 15. XI. 1906: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern, Larven (Am.).

### 61. *Lecanium hesperidum* (L.) Burm.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 114 (Nr. 267).

**Amani**, auf *Castilloa elastica*, Blatt; 3. X. 1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern verschied. Entwicklungsstufe (Am.). Auf *Coffea liberica* (Newstead, M. Z. M. B., S. 164). Auf *Nerium oleander*, Blatt; 13. X. 1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Larven ± entwickelt) (Am.). — **Bukoba**, auf *Citrus sp.*, Blatt (Newstead, B. E. R. I, S. 187). — **Daressalam**, auf *Terminalia catappa*; IV. 1902: ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 164). — **Totohovu** bei Moa, auf *Agave rigida sisalana*, Blatt; 14. VIII. 1906: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern, Larven (Am.).

### 62. *Lecanium marsupiale* Green.

Lit.: Green, The Coccidae of Ceylon III, 1904, S. 212.

**Amani**, auf *Manihot glazioui*, Blattunterseite; IV. 1912: ♀♀ ad. (Am.).

### 63. *Lecanium nigrum* Nietner.

Lit.: Green, The Coccidae of Ceylon III, S. 229.

**Amani**, auf *Flacourtia sapinda* (Am.). — **Kilwa**, auf *Gossypium* (ägyptische Baumwolle), Sproßteile; VI. 1904: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern und Larven (Am.). — **Nguelo** bei Tanga, auf *Inga*-(?)Früchten; III. 1903: ♀♀ ad. mit Eiern (Station). — **Sigi** bei Amani, auf *Gossypium* (mexikanische Baumwolle); 5. VIII. 1907: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern und Larven (Am.).



**64. *Lecanium nyasae* Newst.**

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 162.

**Amani**, auf *Ficus indica*; XII. 1907: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern; auf *Plumbago capensis*; VIII. 1907: ♀♀ ad. (Am.). — **Rungwe-Station** (Utengule); XII. 1898: ♀♀ ad. (Newstead, a. a. O.).

**65. *Lecanium oleae* (Bern.) Walk.**

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 231 (Nr. 746).

**Amani**, auf *Erythrina sp.*, Sproß und Blatt; 14. I. 1907: ♀♀ ad. mit Eiern und Larven (Am.). — **Kibonoto** (Kilimandscharo), auf *Ficus sp.*, Zweig; 7. IX. 1905: ♀♀ ad. (Newstead, Kilimandjaro, S. 10). — **Muhesa** bei Amani; IX. 1902: ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 163).

**66. *Lecanium punctuliferum* Green.**

Lit.: Green, The Coccidae of Ceylon III, S. 205.

**Kissenje** (leg. v. Stegmann und Stein; Zool. Mus. Berlin).

Die Tiere sind etwas länger als die von Green gemessenen; sie erreichen bis 4,5 mm Länge.

**67. *Lecanium somereni* Newst.**

Lit.: Newstead, B. E. R. I., S. 187, als *L. mori* var. *somereni*; M. Z. M. B., S. 162, als *L. tremae*; B. E. R. IV, S. 76.

**Amani**, auf *Trema guineensis*; VI. 1902: ♀♀ ad. (Newstead M. Z. M. B., S. 163).

**68. *Lecanium tessellatum* Sign.**

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 248 (Nr. 813).

**Amani**, auf *Acacia sp.*, XII. 1907: ♀♀ ad. mit Larven; auf *Pilocarpus pinnatifolius* und *Syzygium jambolanum*, Blatt (Am.).

**69. *Lecanium viride* Green.**

Lit.: Green, The Coccidae of Ceylon III, S. 199.

**Meru**, auf *Coffea arabica* (Morstatt, Der Pflanzer IX, 1913, S. 75: „Diese Schildlaus ist in der ersten Hälfte des Jahres in vielen Pflanzungen sehr stark aufgetreten, so daß die Bäume von dem sich auf ihren Ausscheidungen ansiedelnden Rußtaupilz vollständig schwarz wurden und vielfach alles Laub verloren“).

Gattung *Pulvinaria* Targ.70. *Pulvinaria psidii* Mask.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 136 (Nr. 366).

**Daressalam**, auf *Capsicum annum*; IV. 1902: ♀♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 166).

## Unterfamilie Monophlebinae.

Gattung *Icerya* Sign.71. *Icerya aegyptiaca* (Dougl.) Ril. et How.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 156 (Nr. 443).

**Amani**, auf *Acalypha* (?) *sp.*, *Ficus indica*, *Rosa sp.*, *Tectona grandis*; 6. XII. 1907: ♀♀ ad. (Am.). — **Kisuani**; 9. I. 1906: ♀♀ ad. (leg. Prof. Chr. Schröder; Zool. Mus. Berlin). — **Langenburg**; III./IV. 1899: ♀ ad. (Newstead, M. Z. M. B., S. 155).

72. *Icerya longisetosa* Newst.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 155.

**Amani**, auf *Acacia sp.*; 18. XI. 1903: ♀♀ ad., Larven (Newstead a. a. O.). — **Langenburg**; VIII. 1899: ♀♀ junge Stadien (leg. Dr. Fülleborn; Z. M. B.). Wachsbedeckung aus dicken und dünnen, drahtartigen, sehr langen, gekrümmten oder löckchenartig gedrehten weißen Wachsfasern bestehend; Anordnung am Material nicht mehr erkennbar.

*Icerya purchasi* Mask.

Die Art ist aus dem Gebiet noch nicht gemeldet worden; es verdient aber Beachtung, daß sie nach Newstead in Sansibar auf *Citrus*-Arten aufgetreten ist (B. E. R. IV, S. 68).

73. *Icerya splendida* sp. nov.

Erwachsenes Weibchen breit-eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, ohne Wachs dunkelbraunrot (konserviertes Material), 5—6 mm lang, 4—6 mm breit, 3 mm dick, mit bräunlichen Fühlern und Beinen,

mit weißen Wachausscheidungen bedeckt. Diese kurz plättchenartig, im Umriß rechteckig bis breit- und stumpf-dreieckig, in zwölf Längsreihen (innerste Reihen gerade, äußere der Körperform folgend), die der Randreihe länger und am Hinterrand  $1-1\frac{1}{2}$  mm lang. Eisack aus seicht und breit querstreifigen, weißen, bis 10 mm langen,  $1\frac{1}{2}$  mm breiten Wachslamellen bestehend, dick, bis 5 mm breit. Beine mit leicht gekrümmtem Tarsus und kräftiger, flach sichelförmiger Klaue. Fühler elfgliedrig: 11. (3, 2), 1, 8, 7, (6, 5), (10, 9), 4; annähernd gleich lang: 7, 6, 5, 10, 9; breiter als lang: 1, 2, 4 (1 ungefähr doppelt so breit als lang); 5 und 6 etwa so lang als breit, die andern länger als breit.

Larve (ganz jung) 1 mm lang, behaart, gelb- bis blutrot, mit sechsgliedrigen Fühlern (6 keulenförmig, beinahe so lang als 3, 4 und 5 zusammen, mit mehreren sehr langen Haaren) und einigen besonders langen Haaren von etwa Körperlänge am Hinterende. — Eier 1 mm lang. **Langenburg**; 31. X. 1898: ♀♀ ad. mit entwickeltem Eisack, darin Eier in verschiedenem Entwicklungsgrad bis zur schlüpfenden Larve (leg. Dr. Fülleborn; Zool. Mus. Berlin).

#### 74. *Icerya sulfurea* sp. nov.

Erwachsenes Weibchen (konservirt) ziegelrot mit schwarzbraunen Fühlern und Beinen, mit Ausnahme der Bauchseite des Cephalothorax völlig bedeckt mit dunkel schwefelgelben Wachausscheidungen: auf dem Rücken längs der Mitte eine Doppelreihe dicker, lockenartig gekrümmter Wachsfäden, von da bis zum Körperrand undeutlich höckerartige, ziemlich unregelmäßige, in undeutlichen Reihen stehende Ausscheidungen, am Körperrand 22 dicke Fäden (Wachsfortsätze); der vorderste vorstehend, bis 2 mm lang, meist leicht gekrümmt; die vier ersten kurz und ziemlich breit, 1 mm lang; die andern bis 4 mm lang, nach unten gekrümmt und den blaßgelblichen, mitunter fast weißen Eisack umfassend. Tier ohne Wachs eiförmig, hinter der Mitte am breitesten,  $5\frac{1}{2}$  mm lang, 4 mm breit. Fühler elfgliedrig: 11, 1, 3, 10, 2, 7, (9, 8, 4), (6, 5) oder 11, 3, 1, 10 (9, 8, 7), (5, 4); 3, 7, 8, 9, 10, 11 länger als breit; 1, mitunter auch 2, breiter als lang; 1 doppelt so breit als lang; 4, 5, 6 so lang als breit. Haare an allen Teilen des Tieres vorhanden.

Larve behaart, eiförmig, vor der Mitte etwas breiter,  $1\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}$  mm lang, am Hinterende mit zwei Paar Haaren von halber Körperlänge. Wachausscheidungen wenige, höckerartig, gelb. Am letzten (6.) Fühlerglied zwei Haare länger, so lang als der ganze Fühler.

**Amani**; 30. XI. 1905: ♀ ad. mit Eisack, Larven kaum erst erkennbar (leg. Zimmermann; Zool. Mus. Berlin); auf *Ficus elastica*, III. 1907: ♀♀ ad. mit Eisack, Larven (Am.).

## Gattung *Lophococcus* Ckll.

Lit.: Cockerell, The Entomologist, Vol. 34, 1901, S. 227.

Große bis sehr große Tiere mit kleinen Fühlern und Beinen, im erwachsenen Zustand Cephalothorax fest mit der Unterlage verklebt; seitlicher Körperrand mit  $\pm$  deutlichen, meist breiten Wachsfortsätzen. Im Alter bildet sich in oder hinter der Mitte der Bauchseite eine große,  $\pm$  runde oder undeutlich sechseckige, durch eine Membran verschlossene Öffnung; die Membran besteht aus den vor der und um die Geschlechtsöffnung liegenden Teilen der ventralen Abdominalsegmente. Fühler zehngliedrig, die der Larve 5—6gliedrig.

### 75. *Lophococcus armatus* (Newst.) Ldgr. nom. nov.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 160, als *Aspidoproctus*<sup>1</sup>.

**Amani**, auf *Acacia* sp., Stamm; XI. 1903: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O.). —  
**Langenburg** (leg. Dr. Fülleborn; Zool. Mus. Berlin).

Newsteads Beschreibung faßt die Merkmale in einer wenig übersichtlichen Weise auf. Die bei den andern Arten meist nur am scharfen Rand zwischen Rücken- und Bauchseite befindlichen starken, kurzen, abgeflachten Wachsfortsätze, die bei der vorliegenden Art einem abgestutzten Dreieck gleichen, finden sich nämlich in schwacher Ausbildung auch auf der Rückenseite, und zwar in vier Reihen, deren äußere, in der Mitte zwischen Mediane und Seitenrand gelegen, aus dicken, einen scharfen, dem Körperrand gleichlaufenden Kamm bildenden, in der Mitte des Kamms sehr großen, nach hinten zu stärker als nach dem Kopfende zu verkleinerten Vorsprüngen hervorgehen. Die beiden inneren Reihen bestehen aus je vier knopfartigen Vorwölbungen (3 am größten; dann 2 und 1; 4 am kleinsten), die ebenfalls Spuren von Wachsfortsätzen tragen; die entsprechenden Vorwölbungen beider Reihen stehen paarweise dicht zusammen.

<sup>1</sup> Der von Newstead gewählte Gattungsnamen *Aspidoproctus* ist m. W. erst 1911 veröffentlicht, so daß er zugunsten des 1901 aufgestellten *Lophococcus* Ckll. einzuziehen ist. Denn wenn auch Newstead 1900 (Proc. Zool. Soc. London, Nr. 62, S. 948) schreibt: „In view of this, I at one time thought the insect might form the type of a new genus under the name of *Aspidoproctus*; but in the absence of Mr. E. E. Green's description of his Ceylonese species, I have decided for the present to regard the characters as specific.“ Indem nun Newstead die a. a. O. behandelte Art *Walkeriana pertinax* genannt hat, hat er eben darauf verzichtet, sie *Aspidoproctus* zu nennen, und aus dem ganzen Wortlaut ist kein Anhaltspunkt zu gewinnen, der dem Namen *Aspidoproctus* als Gattungsnamen die Priorität vor *Lophococcus* sichert.

76. *Lophococcus carinatus* sp. nov.

Erwachsenes Weibchen (Abb. 6) 12 mm lang, 8–9 mm breit, 4–5 mm hoch, rotbraun mit etwas hellerer Bauchseite, ziemlich flach, im letzten Drittel am breitesten, im Umriß eiförmig. Vorderende deutlich verschmälert, mit V-förmiger Einsenkung; Hinterrand breit gerundet. Rand mit deut-

Abb. 6. *Lophococcus carinatus* Ldgr.

Nat. Gr.

lichen, breiten Wachsfortsätzen. Rücken deutlich segmentirt, mit je einem kräftigen Längskiel  $\pm$  parallel dem Körperend in der Mitte zwischen diesem und der Medianen sowie mit sechs kleinen, knopfartigen,  $\pm$  unbedeutlichen Vorwölbungen, die paarweise, je eine rechts und eine links der Mediane, in der Mitte des Rückens stehen.

**Amani**, an *Waldbäumen*; IV. 1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.). — **Langenburg** (leg. Dr. Fülleborn, Zool. Mus. Berlin).

77. *Lophococcus glaber* sp. nov.

Erwachsenes Weibchen (Abb. 7) 18–20 mm lang, 14–16 mm breit (im letzten Drittel), 12–13 mm hoch (in der Mitte), im Umriß ziemlich

Abb. 7. *Lophococcus glaber* Ldgr.

Nat. Gr.

spitz-eiförmig, vorn abgestutzt, mit von scharfen Kielen gebildeter V-förmiger Einsenkung, gegen die Mitte hochgewölbt, nach hinten rasch abfallend

und über dem Hinterrand mit länglicher, flachgrubiger Vertiefung, vor dieser Segmentspuren zeigend; Mitte und Hinterende zusammen  $\pm$  halbkugelig, vom Vorderteil aber nicht abgesetzt. Rücken dunkelkastanienbraun (ein Tier gelbbraun); Bauchseite heller braun, ziemlich flach, nach unten ausgebaucht. Fühlerglieder mit einer dem oberen Ende genäherten Reihe starker, starrer, fast dornartiger Haare. Randständige Wachsfortsätze  $\pm$  undeutlich. Haut zerstreut grubig gepunktet; Punkte gegen den Körperand zahlreicher, dorsal und in der Mitte zwischen Mediane und Rand in (vier) Längsreihen.

Dem *Lophococcus pertinax* (Newst.) nahestehend.

**Amani**, an *Cassia florida*, Stammgrund (Am.). — **Langenburg** (leg. Dr. Fülleborn; Zool. Mus. Berlin).

### 78. *Lophococcus maximus* (Saunders) Lounsbury.

Lit.: Lounsbury, Rhodesia Agricultural Journal 1908 (Oct.)<sup>1</sup>. — Lounsbury, Report of the Government Entomologist for the year 1908. Cape of Good Hope, Department of Agriculture, Cape Town 1909, S. 68. — Newstead, M. Z. M. B., S. 158, als *Aspidoproctus*.

Erwachsenes Weibchen mit zahlreichen, in Längs- und Querreihen stehenden dunklen Punkten. Größte Länge des Tieres 35 mm, größte Breite 26 mm, größte Höhe 16 mm. Der Kranz breiter Wachsfortsätze der jüngeren Tiere später meist  $\pm$  fehlend. Fühler: 10, 1, 2, 3, 8, (6, 5), (9, 7), 4; 2, 8 und 10 länger, 10 dreimal länger als breit; 1 zweimal breiter als lang; die andern so lang als breit; jedes Glied mit mehreren längeren Haaren und einer einseitigen Gruppe, Glied 10 mit einer einseitigen Reihe, kurzer, starker Borstenhaare.

Larve (ganz jung) rotbraun, im Umriß elliptisch, 1 mm lang,  $\frac{3}{5}$  mm breit, mit etwa 3—3 $\frac{1}{2}$  mm langen, dünnen, seidenglänzenden,  $\pm$  senkrecht vom Substrat abstehenden Wachsfäden; mit zahlreichen, in ziemlich deutlichen Längsreihen stehenden vierporigen runden Drüsenmündungen, zahlreichen stumpfen Dornhaaren sowie längeren und kürzeren dünnen Haaren. Fühler (durch Verschmelzen des 1. und 2. Gliedes?) fünfgliedrig: 5, 1, 2, 3, 4; 5 so lang als 2 + 3 + 4, keulenförmig, mit zwei dicken, längeren, leicht sichelförmig gekrümmten Borstenhaaren und mehreren dünnen Haaren. Beine sehr lang,  $\frac{3}{4}$  der Körperlänge erreichend; Klaue leicht sichelförmig gekrümmt, lang und schmal, in der vorderen Hälfte mit drei Zähnen auf der Innenseite, am Grund mit zwei dünnen Knopphaaren.

<sup>1</sup> Mir leider unzugänglich.

**Amani**, an *Cassia florida* (Am.). — **Langenburg** (Newstead, M. Z. M. B., S. 159). — **Mkulumuri**; 29. XII.?: ♀ jung, ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, freie Larven (leg. Karasek; Zool. Mus. Berlin). — **Tanga**, an *Tectona grandis*; XII. 1907: ♀♀ ad. mit vielen Ovarialeiern (Am.).

Das Tier besiedelt die Rinde dickerer Stämme und tritt, wie ich mich an einem Präparat in der Coccidensammlung des k. k. Hofmuseums in Wien überzeugt habe, oft herdenweise auf. Auch Lounsbury gibt massenhaftes Auftreten an.

### 79. *Lophococcus mirabilis* Ckll.

Lit.: Cockerell, The Entomologist, Vol. 34, 1901, S. 248.

**Amani**, an *Waldbäumen*; IV. 1906: ♀♀ ad. (Am.).

Der Rückendorn, den Cockerell irrtümlicherweise als Gattungsmerkmal aufgefaßt hat, ist aus einem Paar starker Vorwölbungen entstanden und häufig durch ein solches vertreten. Am Körperend stehen 28 kurze, breite, flache,  $\pm$  deutlich zweiteilige Wachsfortsätze. Die Maße meiner Stücke weichen von denen Cockerells etwas ab: Länge 12—16 mm, Breite 9—12 mm, Höhe (ohne Dorn bzw. Fortsätze) 7—9 mm (Cockerell: Länge 10 mm, Breite 8 mm, Höhe 7 mm).

### 80. *Lophococcus parvus* sp. nov.

Erwachsenes Weibchen 9 mm lang, 7—7½ mm breit, 4—5 mm hoch, stark gewölbt, im letzten Drittel am breitesten, mit deutlichen Segmentspuren auf der Rückenseite, mit drei undeutlichen, flachen, breiten Längskielen gegen das Hinterende, dorsal und seitlich über dem Körperend grubig gepunktet; Kopfende mit V-förmiger, von kurzen Kielen eingeschlossener Vertiefung, verschmälert. Mit weißer Wachsabsonderung bedeckt, ohne diese hell- bis kastanienbraun. Randständige Wachsfortsätze  $\pm$  0.

**Muhesa**; 5. XII.?: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (leg. Prof. Schröder; Zool. Mus. Berlin).

### 81. *Lophococcus pertinax* (Newst.) Ldgr. nom. nov.

Lit.: Newstead, Proc. Zool. Soc. London, 1900, Nr. 62, S. 947, als *Walkeriana*. — Syn. *Aspidoproctus pertinax* Newst.

**Langenburg** (Newstead, M. Z. M. B., S. 160).

Gattung *Monophlebus* Burm.

82. *Monophlebus pallidus* Newst.

Lit.: Newstead, Kilimandjaro, S. 3.

**Kiraragua**, (Kilimandscharo); IV. 1906: ♂ ad. (Newstead a. a. O. S. 4).

Newstead hat die neue Art auf ein einziges ♂ aufgestellt, die nächste Art auf ein einziges ♀. Wer bürgt dafür, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt?

83. *Monophlebus sjöstedti* Newst.

Lit.: Newstead, Kilimandscharo, S. 2.

**Kibonoto** (Kilimandscharo); 11. VII. 1905: ♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 3).

Gattung *Stigmatococcus* Hemp.

84. *Stigmatococcus zimmermanni* (Newst.) Sasser.

Lit.: Newstead, M. Z. M. B., S. 157, als *Perissoneumon*.

**Lewa**, auf *Manihot glazioui*, Stamm; VIII. 1902: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 158).

Gattung *Walkeriana* Sign.

85. *Walkeriana africana* Newst.

Lit.: Newstead, Kilimandjaro, S. 4.

**Kibonoto** (Kilimandscharo); XII. 1905: ♀♀ ad. (Newstead a. a. S. 6).

Unterfamilie Ortheziinae.

Gattung *Orthezia* Bosc.

86. *Orthezia insignis* Dougl.

Lit.: Lindinger, Die Schildläuse usw., S. 118 (Nr. 282).

**Amani**, auf *Coleus*, *Duranta*, *Mina lobata*, *Solanum seafortianum*, in Menge und schädlich, 1. XII. 1906 und IV. 1911: ♀♀ verschied. Stadien, viele ♀♀ ad. mit Eisack (Am.).



## Unterfamilie Stictococcinae nov.

### Gattung *Stictococcus* Ckll.

#### 87. *Stictococcus dimorphus* Newst.

Lit.: Newstead, B. E. R. I, S. 63.

**Amani**, auf *Loranthus usambarensis*, Zweig; 23. IX. 1910: ♂♂- und ♀♀-Larven, ♀♀ ad., entwickelte Larven bergend, ♂♂ ad. vor der letzten Häutung. Die ungeflügelten ♂♂ entwickeln sich in einer weißen, hinfalligen Wachshülle ähnlich der der ♂♂ von *Pseudococcus* (leg. et ded. Dr. Morstatt-Amani). — **Langenburg**, Gebirge, bewaldet, 1200 m ü. M. (Newstead a. a. O. S. 65 und M. Z. M. B., S. 161).

#### 88. *Stictococcus multispinosus* Newst.

Lit.: Newstead, Kilimandjaro, S. 6.

**Kibonoto** (Kilimandscharo); 25. VII. 1905: ♀♀ ad. (Newstead a. a. O. S. 7).

## Verzeichnis der Pflanzen und ihrer Schildläuse.

<i>Acacia</i> sp. ....	<i>Icerya longisetosa</i> ; <i>Lecanium tessellatum</i> ; <i>Lophococcus armatus</i> ; <i>Pseudococcus coccineus</i> .
<i>Acalypha</i> (?) sp. ....	<i>Icerya aegyptiaca</i> .
<i>Acocanthera abessinica</i> .....	<i>Ceroplastes cerifer</i> ; <i>Pseudaonidia trilobitiformis</i> .
<i>Adansonia digitata</i> ... ..	<i>Phenacoccus obtusus</i> .
<i>Agave mexicana</i> (?) .....	<i>Aspidiotus destructor</i> ; <i>Pseudaonidia trilobitiformis</i> .
— <i>rigida sisalana</i> .....	<i>Aspidiotus cyanophylli</i> ; <i>Chrysomphalus aurantii</i> ; <i>Lecanium hesperidum</i> ; <i>Pinnaspis minor</i> .
— sp. ....	<i>Aspidiotus lataniae</i> .
<i>Albizia lebbek</i> .....	<i>Ceroplastes egbarum</i> ; — <i>subsphaericus</i> ; — <i>ugandae</i> ; <i>Phenacoccus obtusus</i> .
<i>Ananas sativus</i> .....	<i>Pseudococcus citri</i> .
<i>Anoua muricata</i> .....	<i>Pinnaspis minor</i> .
<i>Aralia</i> sp. ....	<i>Aspidiotus lataniae</i> .
<i>Aristolochia</i> sp. ....	<i>Pseudoparlatores parlatoresoides</i> .
<i>Aucuba japonica</i> .....	<i>Chrysomphalus aurantii</i> .
<i>Borassus</i> sp. ....	<i>Fiorinia kewensis</i> .
<i>Bosqueia cerasiflora</i> .....	<i>Aspidiotus fissidens pluridentatus</i> .
<i>Camellia thea</i> ... ..	<i>Chrysomphalus aurantii</i> .
<i>Capsicum annuum</i> .....	<i>Pulvinaria psidii</i> .
<i>Cassia florida</i> .....	<i>Lophococcus glaber</i> ; — <i>maximus</i> .
<i>Castilloa elastica</i> .....	<i>Lecanium hesperidum</i> .
<i>Cinnamomum camphora</i> .....	<i>Aspidiotus cyanophylli</i> ; — <i>destructor</i> .
<i>Citrus</i> sp. ....	<i>Chrysomphalus aurantii</i> ; <i>Lecanium hesperidum</i> ; <i>Lepidosaphes pinniformis</i> ; <i>Pseudaonidia trilobitiformis</i> .
<i>Cocos nucifera</i> .....	<i>Aspidiotus cyanophylli</i> ; — <i>destructor</i> ;

<i>Cocos nucifera</i> .....	Aspidiotus lataniae; — transparens; — varians; Ceroplastes stellifer; Chrysomphalus aurantii; Pinnaspis minor; Pseudoaonidia trilobitiformis.
<i>Codiacum variegatum</i> .....	Lepidosaphes gloveri; — pinniformis; Pseudococcus adonidum.
<i>Coffea arabica</i> .....	Asterolecanium coffeae; Ceroplastes cerifer; Lecanium viride; Pseudococcus citri.
— <i>liberica</i> .....	Lecanium hesperidum.
— <i>sp.</i> .....	Ceroplastes vinsonioides.
<i>Colcus sp.</i> .....	Orthezia insignis.
<i>Cycas revoluta</i> .....	Aspidiotus lataniae; Chrysomphalus ficus; — orientalis.
<i>Dracaena sp.</i> .....	Chionaspis tangana.
<i>Duranta sp.</i> .....	Orthezia insignis.
<i>Encephalartus hildebrandti</i> .....	Lecanium hemisphaericum.
— <i>sp.</i> .....	Aspidiotus cyanophylli; — spinosus; Chrysomphalus dictyospermi; Parlatoria proteus; Phenacoccus obtusus.
<i>Erythrina sp.</i> .....	Lecanium oleae.
<i>Farn</i> .....	Pinnaspis aspidistrae.
<i>Ficus elastica</i> .....	Icerya sulfurea.
— <i>indica</i> .....	Ceroplastes mimosae; Icerya aegyptiaca; Lecanium nyasae; Selenaspis silvaticus.
— <i>sp.</i> .....	Ceroplastes ficus; — ugandae; Lecanium oleae.
<i>Flacourtia sapinda</i> .....	Lecanium nigrum.
<i>Furcraea gigantea</i> .....	Aspidiotus furcraeicola; — rapax.
<i>Gossypium sp.</i> .....	Lecanium nigrum; Phenacoccus obtusus; Pinnaspis minor; Pseudococcus citri.
<i>Jatropha curcas</i> .....	Pseudococcus virgatus madagascariensis.

- Inga* (?) *sp.* ..... *Lecanium nigrum*.
- Kentia sp.* ..... *Aspidiotus lataniae*;  
*Chrysomphalus ficus*.
- Landolphia sp.* ..... *Phenacoccus obtusus*.
- Loranthus dregei* ..... *Aspidiotus lataniae*.  
— *sp.* ..... *Lepidosaphes pinniformis*;  
*Melanaspis rossi*.  
— *undulatus sagittifolius* ..... *Diaspis parva*.  
— *usambarensis* ..... *Aspidiotus lataniae*;  
*Stictococcus dimorphus*.
- Mangifera sp.* ..... *Pseudaonidia trilobitiformis*.
- Manihot glazioui* ..... *Aspidiotus destructor*;  
— *palmae*;  
— *replicatus*;  
— *transparentis*;  
*Cryptaspidiotus africanus*;  
*Lecanium marsupiale*;  
— *nigrum*;  
*Pinnaspis aspidistrae*;  
*Pseudococcus adonidum*;  
*Selenaspis articulatus*;  
*Stigmaecoccus zimmermanni*.
- Mina lobata* ..... *Orthezia insignis*.
- Musa sp.* ..... *Aspidiotus destructor*.
- Nerium olcander* ..... *Aspidiotus hederæ*;  
*Lecanium hesperidum*;  
*Pseudaonidia trilobitiformis*.
- Palmae* ..... *Aspidiotus destructor*;  
— *fissidens pluridentatus*;  
— *lataniae*;  
— *palmae*;  
— *spinosus*;  
*Chrysomphalus dictyospermi*;  
— *ficus*;  
*Fiorinia pellucida*;  
*Leucaspis cockerelli*;  
*Pinnaspis minor*.
- Pandanus sp.* ..... *Chrysomphalus ficus*.  
— *utilis* ..... *Aspidiotus destructor*.
- Phoenix reclinata* ..... *Selenaspis articulatus*.  
— *sp.* ..... *Aspidiotus palmae*.
- Pilocarpus pinnatifolius* ..... *Aspidiotus lataniae*;  
*Lecanium tessellatum*.
- Piper subplattatum* ..... *Aspidiotus destructor*.
- Plumbago capensis* ..... *Lecanium nyasae*.

- Rosa* sp. .... Aulacaspis rosae;  
Icerya aegyptiaca.
- Sidcroxylon inerme* ..... Aspidiotus fissidens pluridentatus;  
Chionaspis usambarica.
- Solanum seafortianum* ..... Orthezia insignis.  
— *tuberosum* ..... Pseudococcus citri.
- Syzygium jambolanum* ..... Aspidiotus destructor;  
Lecanium tessellatum.
- Tectona grandis* ..... Aspidiotus tectonae;  
Icerya aegyptiaca;  
Lophococcus maximus;  
Phenacoccus obtusus.
- Terminalia catappa* ..... Lecanium hesperidum.
- Trema guineensis* ..... Lecanium somereni.
- Trichilia* sp. .... Aspidiotus elegans;  
Pinnaspis pandani.
- Turraea* sp. .... Aspidiotus cyanophylli;  
Pinnaspis chionaspitiformis.
- Uvaria stuhlmanni* ..... Pseudaonidia trilobitiformis.
-

## Anhang.

## Einige Cocciden aus dem außerdeutschen Ostafrika.

*Aspidiotus socotranus* sp. nov.

Schild weißlich,  $\pm$  rundlich, dünn, mit  $\pm$  zentralen, rötlichgelb durchscheinenden Exuvien. (Für weitere Angaben ist das Material zu schlecht erhalten.)

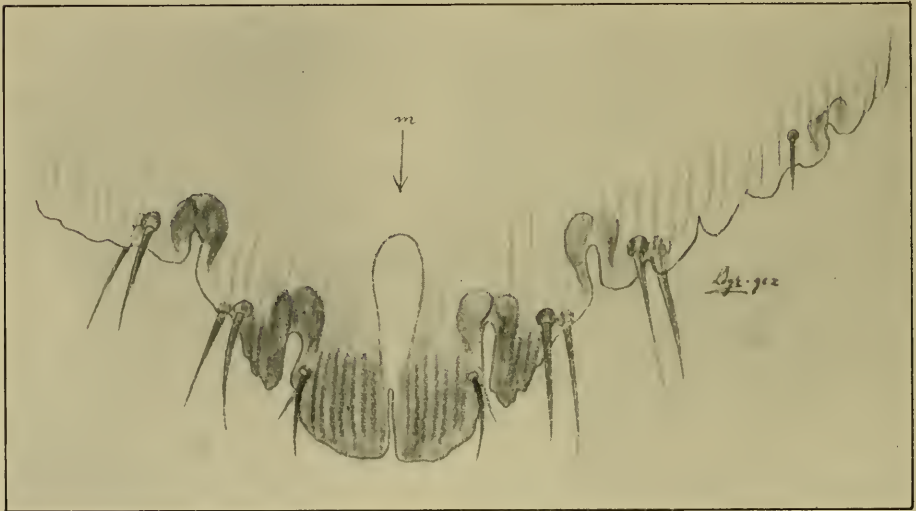


Abb. 8. *Aspidiotus socotranus* Ldgr.

♀ ad. m = Mediaue.

Larve (Exuvie) eiförmig, 0,4—0,44 mm lang, 0,29—0,34 mm breit, rötlichgelb mit reingelbem Analsegment.

Zweites Stadium (Exuvie) rundlich-birnförmig, 0,75—0,8 mm lang, 0,62—0,65 mm breit, blaß rötlichgelb mit dunkelgelbem Analsegment. Dieses (Abb. 8a) ähnlich wie beim ♀ ad., in allen Teilen kleiner; L<sub>2</sub> kürzer und breiter.

Erwachsenes Weibchen birnförmig, 0,96 mm lang, 0,68 mm breit, schwach gelblich mit dunkelgelbem, spitzem Analsegment (Abb. 8b) und bräunlichgelben, vorstehenden Lappen. Analsegment ohne Platten, mit zwei Lappenpaaren und langen, dornförmigen Haaren, ziemlich spitz dreieckig.  $L_1$  unsymmetrisch, sich fast berührend, am unteren Außenrand undeutlich gekerbt;  $L_2$  unsymmetrisch,  $\pm$  spitz, mit ein- bis zweimal gekerbtem Außenrand. Zwischen  $L_1$  und  $L_2$  und nach  $L_2$  je eine von kurzen breiten Paraphysen umgebene Randdrüse, dann in weitem Abstand noch eine kleinere ähnliche. Haare: Gegen den Grund des Außenrandes von  $L_1$  dorsal ein längeres, bis zum Lappenunterrand reichendes, ventral ein kürzeres; am Grund des Außenrandes von  $L_2$  dorsal und ventral je ein von  $1\frac{1}{2}$ facher Lappenlänge; jenseits der zweiten Randdrüse ein ebensolches Paar an dem mehrmals lappenähnlich vorgezogenen, aber unverdickten Körperand; in der Nähe der 3. Randdrüse noch ein dorsales (mitunter auch ein ventrales kürzeres). Die langen Haare meist gegen die Längsachse des Tieres gekrümmt. Perivaginal- und Stigmendrüsens 0. Geschlechtsöffnung zweimal so weit vom Unterrand der  $L_1$  entfernt als die Afteröffnung.

**Sokotra:** (Ohne Ortsbezeichnung.) Auf *Dracaena cinnabari* Balf. f., Blattgrund; Ende II. oder Anfang III. 1880: ♀♀ ad. (Herb. Bot. Museum Dahlem-Berlin).

Das Tier teilt mit den Arten der Gattung *Targionia* (die noch sehr unsicher umgrenzt ist) den Mangel der Perivaginaldrüsen und Platten; da aber der Schild nicht kapselartig entwickelt, das Tier länger als die Exuvie 2. Stad. ist, halte ich es für angemessener, die Art in die Gattung *Aspidiotus* zu stellen.

***Aspidiotus transparentus* Green var. *rectangulatus* var. nov.**

Von der Stammart durch folgende Merkmale verschieden:

♀ ad.: Lappen um die Hälfte kleiner, mit langem, im Umriß rechteckigem Mittel- (bei  $L_1$ ) bzw. Innenläppchen (bei  $L_2$  und  $L_3$ ). Platten alle sehr lang, besonders  $P_4$  mit wenigen, groben, lockerstehenden Zähnen bis fast ungezähmt. Perivaginaldrüsen: die der seitlichen unteren Gruppen eine lange Reihe bildend, nur am unteren Gruppenende zu zwei, sonst einzeln stehend.

**Britisch-Ostafrika: Mombassa,** auf *Sansevieria* sp., Blatt: 10. III. 1908: ♀♀ ad. tot, verpilzt (St.).

***Furcaspis rufa* sp. nov.**

Schild des ♀ ad. jung breit-elliptisch mit  $\pm$  parallelen Langseiten, später rundlich, einseitig schwach verlängert, bis  $\pm$  kreisrund, 1,5—2 mm

Durchmesser, rötlichbraun mit helleren, exzentrischen Exuvien, dick, fest; Bauchschild weiß. Schild des ♀ 2. Stad. auf dem des ♀ ad., deutlich abgesetzt, in der Farbe stumpfer. Schild des ♂ schmal lineal, schwach biskuitförmig, 1,3—1,5 mm lang, 0,5 mm breit, rotbraun mit gelblicher

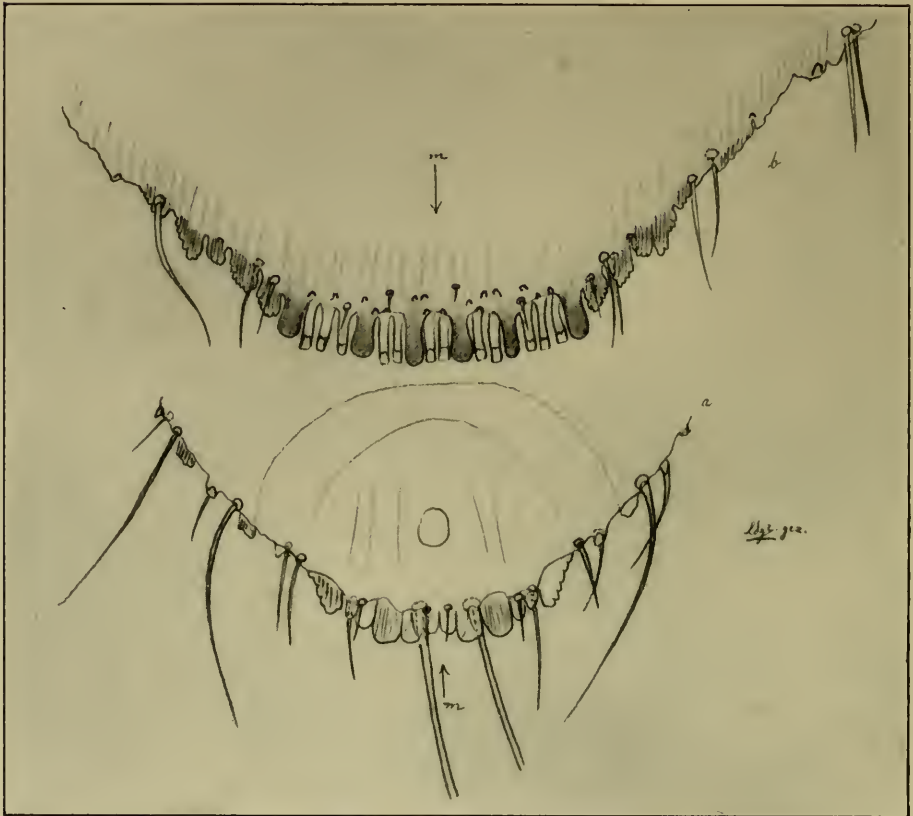


Abb. 9. *Furcaspis rufa* Ldgr.  
a Larve, b ♀ ad. m = Mediane.

Exuvie nahe dem Kopfende, im letzten Drittel seitlich beiderseits etwas eingekerbt.

Larve (jung) eiförmig, 0,26 mm lang, 0,18 mm breit; Cephalothorax am Kopfende mit zwei der Mittellinie genäherten langen Haaren (Abb. 9a), über dem Antennengrund weitere zwei, deren inneres kurz, das äußere viermal länger als das innere und doppelt so lang als das der Mittellinie genäherte. Bis zum ersten Abdominalsegment noch sechs bis sieben lange Haare. Jedes der Abdominalsegmente (mit Ausnahme des Analsegmentes)



beiderseits am Rand mit je einem langen und einem kurzen Haar sowie mit einer breiten, flachen und einer kurz kegelförmigen Drüsenmündung. Analsegment (Abb. 9b) mit mehreren sehr langen Haaren, vier gelben Lappen, sechs Platten und mehreren Drüsenmündungen. Mittellappen symmetrisch, gerundet, etwa undeutlich spatelförmig; L<sub>2</sub> unsymmetrisch, schräg dreieckig mit breitem Grund und vielfach gekerbtem Außenrand.

Erwachsenes Weibchen birnförmig mit fast geradlinig abgestutztem Hinterende und deutlicher Einschnürung zwischen Cephalothorax und Abdomen, 0,6 mm lang, 0,44 mm breit. Stigmandrüsen am Kopfteil jederseits sechs. Analsegment (Abb. 9c und d) mit drei Paaren spatelförmiger, gelber Lappen und zwölf löffelförmigen Platten (2 P<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, 2 P<sub>2</sub>, L<sub>2</sub>, 3 P<sub>3</sub>, L<sub>3</sub>). Nach L<sub>3</sub> sechs lappenartige, unsymmetrische, gelbe, gekerbte Vorsprünge von ungleicher Länge, erster (innerster), zweiter und vierter sukzessiv größer werdend, vierter so lang als L<sub>3</sub>; dritter, fünfter und sechster klein, am längsten der dritte. (Reihenfolge in abnehmender Größe: 4, 2, 1, 3, 6, 5.) Perivaginaldrüsen 0. Platten farblos, durchsichtig. Haare lang, die Lappen überragend, zwischen Vorsprung 5 und 6 ein äußerst langes dorsales und ein um die Hälfte kürzeres ventrales.

**Insel Réunion: St. Denis**, auf *Erythroxylon* sp., Blatt; II. 1911: ♀♀ ad. jung und solche mit Ovarialeiern (Larven entwickelt), unbeschuldete Larven unterm Mutterschild, leere ♂♂-Schilde (leg. A. Loher, ded. Dr. H. Ross-München).

Die erste auf einer dikotylen Pflanze lebende *Furcaspis*-Art.

### *Lepidosaphes pinniformis* (Behé.) Kirk.

**Britisch-Ostafrika: Kibwezi**, auf *Citrus aurantium*, Frucht, sehr zahlreich; 28. IX. 1908: ♀♀ ad. mit Eiern unterm Schild, Larven, ♂♂ und ♀♀ 2. Stad. (leg. G. Scheffler; Zool. Mus. Berlin).

### *Pinnaspis minor* (Mask.) Ldgr.

**Sansibar**: (Ohne Ortsbezeichnung.) Auf *Cajanus indicus* L., Blattoberseite; 3. XI. 1888: ♀♀ ad. tot, Larven unterm Mutterschild (H.).

### *Pseudaonidia trilobitiformis* (Green) Ckll.

**Madagaskar: Tamatave**, auf *Urticaceae*, Blatt; III. 1911: Larven in Umbildung zum 2. Stad., ♀♀ 2. Stad. in Larvenhaut, ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. (leg. A. Loher, ded. Dr. H. Ross-München).

*Pseudococcus citri* (Risso) Fern.

**Britisch-Ostafrika:** Kibwezi, auf *Lycopersicum esculentum*, Sproß und Blatt;  
22. IX. 1908: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (leg. S. Scheffler; Zool. Mus.  
Berlin).

*Selenaspidus articulatus* (Morg.) Fern.

**Sansibar:** (Olme Ortsbezeichnung.) Auf *Tricalysia ovalifolia* Hiern., Blatt;  
7. XI. 1889: ♀ ad. (H.).

*Selenaspidus silvaticus* Ldgr. var. *incisus* var. nov.

♀ ad.: Von der Stammart durch scharfe Einschnürung hinterm Cephalo-  
thorax abweichend.

**Somalküste:** Osthorn, auf *Osyris abyssinica*, Blattoberseite (ded. Dr. Brunner).