

Afrikanische Schildläuse.

III.

Von *Leonhard Lindinger*.

Mit vier Tafeln.

III. Cocciden des östlichen Afrikas.

Eine größere Schildlaussammlung, der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg vom Biologisch-landwirtschaftlichen Institut Amani (Am.) übermittelt, hat den Anstoß zur vorliegenden Zusammenstellung gegeben. Zahlreiche Funde stammen aus der Station selbst (St.), einige aus den Herbarien der botanischen Museen zu Hamburg (H.) und München (M.). Das behandelte Gebiet umfaßt vor allem Deutsch-Ostafrika, dazu kommen mehrere Feststellungen aus Abessinien, Natal und Madagaskar, die aus geographischen und praktischen Gründen angereicht wurden.

Auf das Vorkommen einiger Arten in Deutsch-Ostafrika habe ich schon früher aufmerksam gemacht (Über einige Schildläuse aus Amani, Der Pflanze, III, 1907); andere Arten sind in der Arbeit „Die Schildlausgattung *Selenaspidus*“ (Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst. XXVI, 1908, 3. Beih. 1909) veröffentlicht worden. Wenn ich in der erstgenannten Arbeit glaubte, auf die Gefährlichkeit von *Diaspis pentagona* hinweisen zu müssen, die mir damals aus unserer Kolonie unbekannt war, so möchte ich heute, nachdem ich die Art von dort erhalten habe, die Aufmerksamkeit von neuem auf sie lenken. Ist sie doch eine der gefährlichsten Schildlausarten!

In die vorliegende Arbeit sind der Vollständigkeit halber sowohl die in den erwähnten Abhandlungen gemachten Angaben wie die in den Berichten der Station für Pflanzenschutz enthaltenen Meldungen von ostafrikanischen Schildläusen aufgenommen worden. Bei gut bekannten Arten wurde auf Abbildungen verzichtet, dagegen sind die bezeichnenden Merkmale neuer und ungenügend gekannter Arten im Bild wiedergegeben worden. Jeder aufgeführten Art sind außerdem Literaturnachweise beigefügt: einmal wurde die Originalbeschreibung, dann eine ergänzende genannt, wo eine solche nötig und vorhanden war.

Von Newstead sind einige Veröffentlichungen über Cocciden vom Kilimandscharo und aus Uganda erschienen, die hier gleichfalls erwähnt werden sollen. Auch Vosseler und Zimmermann haben einige Angaben gemacht. Auf diese Meldungen werde ich jeweils zurückkommen.

Um bei Beschreibungen von Diaspinen die Stellung der Lappen und Platten kurz und genau angeben zu können, bezeichne ich Lappen und Platten durch Buchstaben, L bedeutet Lappen, P Platte. Da ich dabei von der Mediane ausgehe, werden die Mittellappen als L_1 , die ersten Seitenlappen als L_2 usw. als L_3 , L_4 bezeichnet. P_1 sind die Platten zwischen den Mittellappen, P_2 die zwischen L_1 und L_2 , usw. Sind nur drei Lappenpaare vorhanden, so bedeutet P_4 die nach L_3 folgenden Platten. Die Zahl der Platten wird durch eine davorgestellte Ziffer angegeben, z. B. $3P_3$ = drei Platten zwischen zweitem und drittem Lappen. Eine solche Ziffer kommt für die Lappen nur in Ausnahmefällen, so bei *Gymnaspis*-Arten, in Betracht.

Unterfamilie Diaspinae.

Gruppe Aspidioti.

Gattung *Aspidiotus* Bouché.

Aspidiotus cyanophylli Sign.

Signoret, Ann. Soc. Entomol. Fr., 4. sér., IX, 1869, p. 119. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 124.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*, Blatt; am 30. VI. 1904: ♀ ad., Eier unterm Mutterschild mit entwickelter Larve (St. Ber. VI, p. 44). — Totohoon bei Moa, auf kult. *Agave rigida* var. *sisalana*, Blatt; am 18. VIII. 1906: ♀ Larve in Umbildung zum 2. Stad., ♀ 2. Stad., ♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.). Abb. 1. — Amani, auf *Cinnamomum camphora*, Blatt; im X. 1906: ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀ ad. (Am.). — Muëra-Plateau, auf *Turraea* sp., Blattunterseite; am 18. V. 1903: ♀ ad. mit Ovarialeiern (H.).

Aspidiotus destructor Sign.

Signoret, Ann. Soc. Entomol. Fr., 4. sér., IX, 1869, p. 120. — Green, Bomb. Nat. Hist. Soc. XIII, 1900 (Apr.), p. 70. — Abb. 2.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Pandanus utilis*, besonders auf der Blattunterseite in sehr großer Zahl; am 30. III. 1906: ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. (St. Ber. VIII, p. 7). Auf *Palme*, Blatt; am 15. IV. 1907: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (St.). Auf *Cocos nucifera*, Blatt; am 30. VI. 1904: ♀♀ ad. (St. Ber. IX, p. 8). — Sadani, an stärkeren Palmstämmen; im VII. 1907: ♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. (Am.). — Gigi bei Amani, auf *Cinnamomum camphora*, Zweig; im IX.

1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, Larven ziemlich entwickelt (Am.). — Amani, auf *Cinnamomum camphora*, Blatt; im X. 1907: beschildete Larven, ♂♂ und ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, ausgetretene Eier, ♂♂ ad., leere ♂♂ Schilde (Am.).

Mozambique: Quelimane, auf *Tinospora tenera* Miers, Blattunterseite; am 13. I. 1889: ♀♀ ad. (H.).

Madagaskar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*, auf den Perigonschuppen der Frucht; Anfang VI. 1907: ♀♀ ad. (St. Ber. X, p. 10).

Gewöhnlich sind 4 Gruppen von Perivaginaldrüsen vorhanden; Tiere mit 5 Gruppen sind aber verhältnismäßig häufig (7 : 11 : 1 : 12 : 9; 5 : 8 : 3 : (3 + 9) : 7; 7 : 9 : 5 : 14 : 7), auch Green (a. a. O.) hat solche gefunden.

Aspidiotus fissidens Lindgr.

Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVI, 1908, 3. Beih., 1909, p. 14 (Okt.).

var. *pluridentatus* var. n.

Schild gewölbt, spitz-kegelförmig, Cephalothorax des ♀ ad. stark chitinisirt. L_1 etwas kürzer als beim Typ, L_2 breiter, Platten (P_1 , P_2 und P_3) öfter und feiner verzweigt als beim Typ. L_3 breiter, kurz zugespitzt, ganzrandig oder mit mehreren Zähnen an den Seitenrändern gegen die Spitze.

Deutsch-Ostafrika: Schira am Kilimandscharo, 1450 m ü. M., auf *Bosquiea cerasiflora* Volkens, Blatt, meist Oberseite; im III. 1894: ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (H.). — Muoa-Mangrovebestand in Usambara, auf *Sideroxylon inerme* L., meist Blattoberseite; im VIII. 1893: ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. jung und mit Ovarialeiern (H.).

Mozambique: Quelimane, auf *Chrysophyllum stuhlmanni* Engl., Blattoberseite; am 10. III. 1889: ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (Larven entwickelt) (H.).

Aspidiotus fissus sp. n.

Schild klein, kegelförmig mit abgestumpfter Spitze, hellbraun bis graubraun, durch einen flachen seitlichen Ansatz im Grundriß breit-birnförmig.

Erwachsenes Weibchen ähnlich dem von *A. fissidens*; gut durch folgende Merkmale unterschieden: Mittellappen nochmal so breit als lang, gerundet, spatelförmig, 2. Lappen kurz, abgerundet, 3. Lappen spitz, L_2 und L_3 sehr klein. Platten: 2 P_1 , 2 P_2 , 3 P_3 , 5 P_4 , vom L_1 nach außen

immer länger (bei *A. fissidens* dagegen kürzer) werdend, viel- und feinzählig, die äußeren P_4 oft wenigzählig, Zähne meist in gleicher Höhe entspringend und gleichlaufend, lang, daher bei P_4 leicht pinselförmig zusammenfallend (im Präparat). Perivaginal- und Stigmenndrüsen 0. Abb. 8.

Abessinien: Aus der Umgegend von Harrar, auf *Euphorbia* sp. mit vierkantigen Achsen, in großer Menge (Titelbild); am 27. IV. 1909: Larven, ♀♀ 2. Stad. in der Larvenhaut und frei, ♀♀ ad. in der Exuvie und frei (St.).

Die Art steht dem *A. fissidens* sehr nah.

Aspidiotus furcraeicola sp. n.

Schild des ♀ rund, 1,5—2 mm im Durchmesser haltend, bräunlich. Schild des ♂ länglich, 1,5 mm lang, 1 mm breit, weiß, mit braungelber Larvenhaut nahe dem Kopfende.

Erwachsenes Weibchen rund, Durchmesser 1 mm. Perivaginal- und Stigmenndrüsen 0. Analsegment (Abb. 19) mit 3 Lappenpaaren. L_1 groß, unsymmetrisch zweilappig mit einmal gekerbtem Außenrand (seltener durch Einkerbung des Innenrandes dreilappig), $2P_1$ klein, mit 3 kurzen Endzähnen, L_2 und L_3 kürzer als L_1 , unsymmetrisch, breit sitzend mit mehr oder minder deutlicher Spitze, $2P_2$ länger als L_2 , mit ungleich langen Endzähnen, $3P_3$ ebenso, aber breiter mit einigen Zähnen am Außenrand, $3P_4$ breiter und kürzer, sonst ähnlich P_3 . Darauf folgen in einiger Entfernung noch zwei undeutliche, auf 1 oder 2 Zähne reduzierte Platten. Am Außenrand von L_1 , auf L_2 und L_3 sowie nach P_3 je 1 langes Haar.

Deutsch-Ostafrika: Tanga, auf *Furcraea gigantea*, Blattgrund; am 24. V. 1910: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, leere ♂♂ Schilde.

Aspidiotus lataniae Sign., Green.

Signoret, Ann. Soc. Entomol. Fr., 4. sér., IX, 1869, p. 124. — Green, Entomol. Month. Mag. XXXV, 1899, p. 181.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Aralia* sp., Stamm (St. Ber. X., p. 10). Auf *Loranthus dregei*, Blatt (H.). Auf *Cocos nucifera*, Blatt; am 15. IV. 1907: ♀ ad. mit Ovarialeiern (St. Ber. IX., p. 8). Auf *Agave* sp., Blatt; am 30. VI. 1904: ♀ ad. mit Ovarialeiern, darin Larven in verschiedenen Entwicklungsstadien, junge Larven (St.). Auf *Palme*, Blatt; am 20. X. 1903: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern, Larven verschieden weit entwickelt, junge Larven; am 20. XII. 1904: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (St.). Auf *Kentia* sp., Blatt (St. Ber. XI, p. 5). Sadani, an stärkeren Palmstämmen; im VII. 1907: ♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀ ad. (Am.).

Sansibar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Morus indica*, Knospe und Zweig; am 27. V. 1889: ♀ ad. mit Ovarialeiern, Larven ziemlich entwickelt. Auf *Loranthus dregei* E. und Z., Blatt; am 20. IX. 1889: ♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern. — Kokotoni, auf *Loranthus dregei*, Zweig; am 20. IX. 1889: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern. — (H.)

Madagaskar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*, Perigonschuppen der Früchte; am Anf. VI. 1907: ♀ ad. und solches mit Ovarialeiern, Larven entwickelt (St. Ber. X., p. 10).

Natal: Durban, auf *Areca* sp., Blatt (St. Ber. XI., p. 5).

Newstead führt aus Uganda *A. lataniae* Sign. und *A. cydoniae* Comst. als getrennte Arten auf (Bull. of Entomol. Research I, 1910, p. 68), obwohl Green längst nachgewiesen hat, daß beide identisch sind.

Aspidiotus mammillaris sp. n.

Schild weißlichgrau mit zentralen, bräunlich durchschimmernden Exuvien, rund, Durchmesser (1—)2 mm.

Larve (tot) meist bläulichrot mit gelbem Rand, eiförmig, 0,4 mm lang, 0,32 mm breit.

Zweites Stadium (tot) rundlich oder birnförmig, 0,65—0,85 mm lang, 0,6—0,65 mm breit, farblos mit gelbem Rand oder schwach gelb, mit breit dreieckigem, gelbem, mitunter rotfleckigem Analsegment.

Erwachsenes Weibchen rundlich oder breit-birnförmig, 0,65 bis 1,4 mm lang, 0,6—1,2 mm breit, farblos oder schwach gelblich. Perivaginal- und Stigmendrüsen 0. Analsegment (Abb. 10): L_1 groß, gelb, gerundet dreilappig, im Umriß etwa rautenförmig, schwach unsymmetrisch, L_2 ähnlich, um die Hälfte kleiner, L_3 farblos, zitzenförmig. $2P_1$ am Ende spitz- und grobzählig, $2P_2$ mit gezähntem Außenrand, Zähne spitz, grob, auseinanderstehend, mitunter gegabelt, $3P_3$ mehr sägeartig, sonst gleich. Am äußeren Grund jedes Lappens 1 dorsales Haar. Nach L_3 ein ihm ähnliches Gebilde und in wechselndem Abstand 2—3 schornsteinartige Fortsätze bezw. Drüsenmündungen.

Abessinien: Aus der Umgegend von Harrar, auf *Aloë eru*, Blattoberseite; am 27. IV. 1909: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (St.).

Aspidiotus palmae Morg.

Morgan, Entomol. Monthl. Mag. XXIX, 1893, p. 40. — Leonardi, Riv. Pat. Veg. VII, (1898) 1899, p. 51.

Deutsch-Ostafrika: Auf *Phoenix* sp., Blatt; am 24. VI. 1908: ♀ ad. (St. Ber. X, p. 10).

Aspidiotus rapax Comst.

Comstock, Ann. Rep. Comm. Agric. 1880. Washington 1881, p. 307.

Deutsch-Ostafrika: Tanga, auf *Furcraea gigantea*, Blattgrund; am 24. V. 1910: ♀ ad. (St.).

Natal: Durban, auf *Vitis vinifera*, Zweig; am 27. V. 1905: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (St. Ber. VIII. p. 7).

Aspidiotus transparents Green.

Green, Ind. Mus. Not. IV, 1896, p. 4 (? als *Aspidiotus nerii* Bouché); Cocc. of Ceylon I, 1896, p. 49 (*A. lataniae* Sign. part.); Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. XIII, 1900, p. 69. — Lindinger, Der Pflanze III, 1907, p. 358; Berl. Entomol. Zeitschr. LII, (1907) 1908 (Jan.), p. 105. — Abb. 9.

Eritrea: Gbeleb, 1700 m ü. M., auf *Viscum taenioides*; am 24. IV. 1891: ♀ 2. Stad., ♀ ad. Perivaginaldrüsen 7 : 11 : 11 : 7; Lappen etwas schmaler als beim Typ (M.).

Deutsch-Ostafrika: Amani, auf *Manihot glazioui*, Blatt; am 10. I. 1907: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, ♂ 2. Stad. im Übergang zum 3. Stad. (Am.) — (Ohne nähere Bezeichnung) Auf *Cocos nucifera*, Blatt; am 26. VIII. 1909: ♀ ad. (St.). — Perivaginaldrüsen etwas zahlreicher als bei *A. destructor* (z. B. 9 : 18 : 15 : 8; 12 : 13 : 13 : 10).

Die Art steht dem *A. destructor* Sign. sehr nahe, die Unterschiede beider Arten sind im wesentlichen folgende:

	<i>Aspidiotus destructor</i> :	<i>Aspidiotus transparents</i> :
Schild	dünn, durchscheinend, hautartig, gelblich, 1,5—1,75 mm im Durchmesser, rund, ohne radiale Streifung	dick, undurchsichtig, weiß oder gelblichweiß, länglich (3 : 2 mm) oder rund (bis 3 mm), radial gestreift und konzentrisch geschichtet
Tier	klein, bis 1 mm lang	groß, 1,5—2 mm lang
Mittellappen	zurückliegend, kleiner als die ersten Seitenlappen, unsymmetrisch mit konkavem Innen- und einmal gekerbtem Außenrand	nicht zurückliegend, eher etwas vorstehend, größer und breiter als die ersten Seitenlappen, symmetrisch, Innen- und Außenrand einmal gekerbt
Platten	P ₄ lang, schmal, Außenrand mit vielen spitzen, breitsitzenden, etwas aneinanderstehenden Zähnen, letzte P ₄ oft nur mit 2 langen Zähnen. Platten mehr sägeartig	P ₄ mit einem langen, oft fast abgetrennten Endzahn und vielen langen, engstehenden Zähnen des Außenrandes, mehr kammartig

Aspidiotus varians sp. n.

Schild rundlich, bis 2 mm im Durchmesser, bräunlichgrau mit zentralen, gelben Exuvien.

Larve jung, elliptisch bis länglich-eiförmig, 0,25 mm lang, 0,15 mm breit. Analsegment (Abb. 3) mit einem Paar großer, unsymmetrischer Mittellappen mit einmal gekerbtem Innen- und zweimal gekerbtem Außenrand und gerade abgestutztem Endläppchen. Platten vorhanden, sehr undeutlich, ebenso die Andeutung eines 2. Lappens.

Zweites Stadium breit-eiförmig, 0,55 mm lang, 0,4 mm breit. Analsegment (Abb. 4 und 5) breit-gerundet, Mittellappen groß, nahe beisammenstehend, unsymmetrisch, spatelförmig, mit großem äußeren Seitenlappen und starkem dorsalen Haar am Grund des Außenrandes. 2 P₁ klein, undeutlich zweizählig mit stumpfer, vorgezogener Drüsenmündung zwischen den Zähnen. L₂ kleiner, niedrig und breit, undeutlich dreilappig, Mittelläppchen häufig schwach zugespitzt. 2 P₂ groß, L₁ überragend, sonst wie P₁. 3 P₂, innerste häufig fehlend oder durch starkes, dolchförmiges ventrales Haar verdeckt. L₃ ganz unscheinbar, gerundet oder in eine undeutliche stumpfe Spitze vorgezogen.

Erwachsenes Weibchen birnförmig mit dreieckigem Analsegment, 1—1,2 mm lang, 0,65—1 mm breit. Analsegment (Abb. 6) ähnlich wie beim 2. Stad., aber mit 3 deutlichen dunkelgelben Lappenpaaren. Die innere P₂ und P₃ schlecht zu sehen, weil mit kleinen Zähnen und meist durch starkes dorsales und sehr großes, dolchförmiges ventrales Haar verdeckt, Lappen einmal (Abb. 7) länger als beim Typ, fast ungekerbt, gerundet. Körperrand jenseits von L₃ in gerundete, schwach chitinisirte Abschnitte zerlegt. Perivaginaldrüsen in 4 Gruppen, 8 : 3 : 4 : 6; 5 : 2 : 2 : 4 (Madagaskar); 6 : 6 : 6 : 5 (Ostafrika).

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*, Blatt; am 15. VIII. 1907: ♀ ad., ♂ ad. unterm Schild (St.).

Madagaskar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*. Perigonschuppen der Frucht; im Anfang VI. 1907: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Larven entwickelt), Larven unterm Mutterschild. Blattunterseite; am 15. VII. 1908 (die abweichende Form): ♀ ad. tot (St.).

Gattung *Chrysomphalus* Ashmead.

Von *Aspidiotus* außer deutlicheren Paraphysen besonders dadurch verschieden, daß nach dem 3. Lappen nur noch drei Platten folgen und sich nach der dritten dieser Platten die Andeutung eines 4. Lappens findet. Schild nicht dick und braunschwarz, Larvenhaut nicht schwarz. Typ: *Chr. dictyospermi* (Morg.) Leon.

Chrysomphalus aurantii (Mask.) Ckll.

Maskell, New Zeal. Trans. XI, 1878, p. 199. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 88.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Aucuba japonica*, Blatt; am 15. V. 1907: ♀♀ ad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, junge unbeschildete Larven (St.). Auf *Palme* (St. Ber. IX, p. 8). — Daressalam, auf *Cocos nucifera*, Blatt; am 7. VII. 1909: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (St. Ber. XI, p. 5).

Sansibar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cycas circinalis* (St. Ber. X, p. 10).

Eine etwas abweichende Form besitzt folgende Merkmale:

Schild weißlich mit dunkelgelben Exuvien. Lappen länger und schmaler als beim Typ. P_4 bis fast zum Grund zweispaltig, jeder der Arme an der Außenseite gezähnt, nach der 3. P_4 statt eines lappenähnlichen gekerbten Fortsatzes nur ein stärker chitinisirtes Spitzchen. Die vordere (?) seitliche Gruppe der Perivaginaldrüsen meist beiderseits, mindestens aber auf einer Seite vorhanden (meist 2 : 2, mitunter 2 : 1; 2 : 0).

Deutsch-Ostafrika: Totohoon bei Moa, auf *Agave rigida* var. *sisalana*; am 18. VIII. 1906: unbeschildete Larven unterm Mutterschild: Larven im Übergang zum 2. Stad., ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.).

Madagaskar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*, Perigonschuppen der Frucht; am Anfang VI. 1907: ♀ ad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (St.).

Chrysomphalus dictyospermi (Morg.) Leon.

Morgan, Entomol. Monthl. Mag. XXV, 1889, p. 352. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 107 (als var. *arecae*).

Deutsch-Ostafrika: Daressalam, auf *Palme*, Blatt (St. Ber. XI, p. 5).

Chrysomphalus ficus Ashm.

Ashmead, Am. Ent. III, 1880, p. 267. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 104.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cycas revoluta*, Blatt; am 15. IV. 1907: ♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ ad. (St. Ber. IX, p. 8). Auf *Kentia* sp. und *Pandanus* sp., Blatt (St. Ber. XI, p. 5).

Sansibar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Codiaeum* sp.; am 15. V. 1906: ♀♀ ad. und solche mit Ovarialeiern (St. Ber. VIII, p. 7, irrtümlich Ostafrika).

Lorenço Marques: Gleichnamiger Hafen, auf *Pandanus* sp., Blatt (St. Ber. XI, p. 5).

Gattung *Cryptaspidiotus* Lindinger.

Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie VI, 1910, p. 156, Nr. 64, und 192, Nr. 79.

Erwachsenes Weibchen dauernd in der Exuvie 2. Stad. eingeschlossen. Hinterrand mehr oder minder rückgebildet. Sonst wie *Aspidiotus*.

Cryptaspidiotus austro-africanus sp. n.

Schild länglich oder mehr oder minder rundlich, weißlichgrau mit ± exzentrischer dunkelgelber Larvenhaut, etwas über 1 mm lang, 0,8—1 mm breit.

Larve (tot) oval, dunkelgelb, 0,45 mm lang, 0,32 mm breit oder rundlich 0,35 mm lang, 0,32 mm breit.

Zweites Stadium birnförmig, (tot) dunkelbraungelb, mit verschmälertem Abdomen, 1,05 mm lang, 0,7 mm breit, jung farblos mit gelblichem Analsegment, 0,45—0,92 mm lang, 0,34—0,55 mm breit. Analsegment (Abb. 11) mit 3 gelben Lappenpaaren und 18 Platten. L_1 unsymmetrisch, am jungen Tier zweilappig mit nach innen schwach vorspringendem Hauptläppchen, an der Exuvie mehr gerundet, im Umriß etwa rechteckig. L_2 ähnlich, kleiner. L_3 dreieckig, spitz, Außenrand mitunter gekerbt. 2 P_1 , 2 P_2 , 3 P_3 , 3(—4) P_4 länger als die Lappen, grob- und spitzzählig, Zähne ungleich lang, Innenrand der Platten mit 0 oder wenig Zähnen, Platte mehr sägeartig. Zähne mitunter gegabelt.

Erwachsenes Weibchen dauernd in der Exuvie 2. Stad. eingeschlossen, birnförmig, farblos, mit gerundetem, schmalerem, gelblichem Analsegment, 0,75—0,85 mm lang, 0,4—0,68 mm breit. Perivaginal- und Stigmendrüsen 0. Hinterrand (Abb. 12) mit Andeutungen dreier Lappenpaare, 8—10 Randdrüsen, 1—2 dolchförmigen, ungeteilten oder wenigzähligen P_1 und verschiedenen langen Haaren, gelbbraun gefärbt.

Natal: Mariannahill, auf baumartiger *Euphorbia* sp. mit dreikantigen Sprossen, Vertiefungen verursachend; am 26. VIII. 1909: ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad., ♂ ad. unterm Schild (St.).

Gattung *Melanaspis* Cockerell.*Melanaspis rossi* (Mask.) nom. n.

Aspidiotus rossi; Maskell, New Zeal. Trans. XXIII, 1890, p. 3. — *Chrysonphalus rossi* (Mask.); Leonardi, Riv. Pat. Veg. VII, 1899, p. 202.

Deutsch-Ostafrika: Popo, auf *Loranthus* sp., Blatt. Eine durch längliche Schildform und exzentrische Exuvien etwas abweichende Form (H.).

Gattung *Selenaspidus* Cockerell.*Selenaspidus articulatus* (Morg.) Fern.

Morgan, Entomol. Monthl. Mag. XXV, 1889, p. 352. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 127.

Deutsch-Ostafrika: Amani, auf *Manihot glaziovii*, Zweig; am 10. I. 1907: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.). — (Ohne nähere Bezeichnung) Auf *Phoenix reclinata*, Blattunterseite; am 24. VI. 1908: ♀♀ ad. (St.). — Siehe Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVI, 1908, 3. Beih., 1909, S. A. p. 6.

Selenaspidus magnus Lindgr.

Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVI, 1908, 3. Beih., 1909, S. A., p. 9.

Abessinien: Aus der Umgegend von Harrar, auf *Euphorbia* sp. mit vierkantigen Achsen; am 27. IV. 1909: ♀ 2. Stad. in der Larvenhaut, ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. jung und solche mit Ovarialeiern (St. Ber. XI, p. 7).

Selenaspidus silvaticus Lindgr.

Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVI, 1908, 3. Beih., 1909, S. A., p. 10.

Deutsch-Ostafrika: Amani, auf *Ficus indica*, Blatt; am 13. X. 1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.).

Gruppe Diaspides.

Gattung *Chionaspis* Signoret.*Chionaspis amaniensis* sp. n.

Schild vom ♀ ad. weißlich mit dunkelgelben Exuvien. Länge? Larve (Exuvie) eiförmig, 0,6 mm lang, 0,4 mm breit; 2. Stadium (Exuvie) eiförmig, 1,06 mm lang, 0,65 mm breit, mit scharfer Naht zwischen Pro- und Mesothorax. Schild vom ♂ dreikeilig, etwa 1 mm lang.

Erwachsenes Weibchen eiförmig mit sehr breitem, gerundetem Analsegment (Abb. 13). Perivaginaldrüsen 0, Stigmenröhren? Analsegment mit 7 gelben Lappenpaaren. Mittellappen durch eine breite Einbuchtung getrennt, breit-dreieckig, dann dolchförmige Platte, dann 2 kurze, spitz-dreieckige Fortsätze, großer, breit-gerundeter L_2 , breiter, spitzer oder 2 kleine, gerundete L_3 , großer Zwischenraum mit 2 kurzen dolchförmigen Platten (?), großer gerundeter L_4 und kleinerer, sonst gleicher L_5 , 2 große dolchförmige Platten, Zwischenraum mit 1—2 breit-dreieckigen, spitzen Fortsätzen, dann L_6 und L_7 . L_6 breit, sehr undeutlich dreilappig, stumpf

gespitzt, L_7 ähnlich, kleiner, 2 dolchförmige Platten. Dorsal zahlreiche in Reihen geordnete große Drüsen, ventral in der Nähe von L_2 — L_7 einige kleine. — Material sehr schlecht erhalten, Diagnose daher mangelhaft.

Deutsch-Ostafrika: Amani, auf unbestimmter Dikotylen, Blattoberseite; im IV. 1908: sehr viele leere ♂♂ Schilde, einige ♂♂ 2. Stad. tot und schlecht erhalten, 1 totes ♀ ad. (Am.).

Chionaspis unita sp. n.

Schild vom ♀ ad. weiß, breit-oval.

Erwachsenes Weibchen mit 5 Gruppen perivaginaler Drüsen (26 : 4 : 1 : 4 : 25). Analsegment (Abb. 14) breit-dreieckig mit einem hervorstehenden Mittellappen. Nach diesem 1 Haar und 1 dolchförmige Platte, dann 3 kegelförmige Vorsprünge (mittlerer am längsten), 1 Haar, 2 Platten, 2 Vorsprünge, 1 Haar, 2 Platten. Lappen dunkelbraungelb, Vorsprünge heller.

Deutsch-Ostafrika: Muëra-Plateau, auf *Turraea* sp., Blattunterseite; am 18. V. 1903: 1 ♀ ad. mit Ovarialeiern. (H.)

Gattung *Cryptaspidus* gen. n.

Schildform wie bei *Fiorinia*, Gliederung des Analsegments beim ♀ 2. Stad. wie bei *Pseudoparlatoorea*. ♀ ad. dauernd in der Exuvie 2. Stad. eingeschlossen, Hinterrand mehr oder minder rückgebildet.

Cryptaspidus nucum sp. n.

Schild länglich, nach hinten schwach verbreitert, weißlich, wegen der durchschimmernden Exuvie 2. Stad. bräunlich erscheinend, 1,5—1,75 mm lang, 0,75 mm breit, Larvenhaut etwas über das Kopfende hinausragend.

Larve (tot) gelb, länglich-eiförmig, 0,48 mm lang, 0,3 mm breit. Analsegment mit einem Paar unsymmetrischer, am Außenrand einmal gekerbter Lappen.

Zweites Stadium (Exuvie) dunkelgelb, länglich, wie bei *Fiorinia fioriniae*, 1,3 mm lang, 0,65 mm breit. Analsegment mit 2 großen, schwach, aber deutlich dreilappigen Mittellappen, dazwischen 2 lange, am Grund di-, am Ende konvergierende dolchförmige Platten. Nach L_1 folgt eine kürzere Platte, eine lappenartig vorgezogene, breite, meist stumpf-zweispitzige Drüsenmündung, dann ein kleiner, am Außenrand einmal gekerbter L_2 , darauf ein noch kleinerer, gerundeter L_3 mit dorsal stehendem, langem Haar, lange dolchförmige Platte, Drüsenmündung (wie vor.), Zwischen-

raum mit dorsalem Haar, Platte, Drüsenmündung. Platten farblos, alles andere gelb, am dunkelsten L_1 .

Erwachsenes Weibchen farblos mit schwach gelblichem Hinterand. Dieser (Abb. 15) wie beim 2. Stad., L_1 kleiner und weiter zurückliegend, L_2 deutlich dreilappig, Haare 8 dorsal, lang, 6 ventral, kürzer. Drüsen über den Stigmen des Kopfteils 4—7. Perivaginaldrüsen in 5 Gruppen (9—13 : 14—17 : 6—8 [: 17—14 : 13—9]).

Madagaskar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Cocos nucifera*, auf den Perigonschuppen der Frucht; am Anfang VI. 1907: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (St.).

Gattung *Diaspis* Costa.

Diaspis parva sp. n.

Schild vom ♀ bräunlichgrau oder weißlichgrau, rund; Exuvien zentral, schwach gelb. Schild vom ♂ schmal, dreikielig, weiß, mit endständiger gelber Larvenhaut, 1 mm lang.

Larve (tot) breit-eiförmig, 0,3 mm lang, 0,23 mm breit. Analsegment (Abb. 16) mit 2 Lappenpaaren. L_1 groß, dreilappig mit rechteckigem Mittelläppchen; L_2 klein, gerundet, ganzrandig oder jederseits einmal schwach gekerbt.

Zweites Stadium (tot) rundlich-birnförmig, 0,52 mm lang, 0,42 mm breit. Analsegment (Abb. 17) mit 3 Lappenpaaren. L_1 an beiden Seiten einer tiefen Einbuchtung, klein, schmal, spitz, stark auseinander weichend, mit je einem ventralen Haar am Innengrund. Dann dolchförmige, schräg nach außen gerichtete Platte, kegelförmige Drüsenmündung, großer, gerundeter L_2 und kleinerer, sonst ähnlicher L_3 , beide unsymmetrisch, L_2 mit starkem, grundständigem, dorsalem Haar, dolchförmige Platte, breit gerundete Drüsenmündung, unsymmetrischer mehrzähliger Fortsatz, Platte, Drüsenmündung, Zwischenraum, Platte, Drüsenmündung.

Erwachsenes Weibchen gelblich, rundlich-birnförmig mit breit gerundetem Analsegment, 0,65—0,83 mm lang, 0,52—0,7 mm breit. Drüsen über den Stigmen des Kopfteils 0—1. Perivaginaldrüsen in fünf Gruppen (12—14 : 13—16 : 7—9 : 15 : 11—12). Analsegment (Abb. 18) mit einer medianen Randdrüse mit spitzer, vorgezogener Mündung und 2 einwärts vom Körperand eingelenkten ventralen Haaren, dann L_1 zurückliegend, spitz und schräg dreieckig, divergierend, mit je einem dorsalen, einwärts vom Körperand eingelenkten Haar, dolchförmige Platte mit einem randständigen dorsalen und einem etwas entfernten ventralen Haar, vorstehende, breite und spitze Drüsenmündung, L_2 diese überragend, spatelförmig, L_3 ähnlich, etwas kleiner mit dorsalem und ventralem Haar, Platte, Drüsenmündung,

L₄ und L₅ breit, kurz, spatelförmig, wie alle Lappen unsymmetrisch. Sonst wie ♀ 2. Stad., nur größere Plattenzahl. Lappen gelb, längsstreifig.

Deutsch-Ostafrika: Bombuera in Usambara, Buschsteppe, auf *Loranthus undulatus* E. Mey. var. *sagittifolius* Engl., Blatt und Zweig; Vertiefungen verursachend; im II. 1893: ♀♀ ad., leere ♂♂ Schilde (H.).

Diaspis pentagona Targ.

[Targioni-Tozzetti, Rev. di Bacchicolt., 1885, No. 11.] — Green, Cocc. of Ceylon I, 1896, p. 87.

Deutsch-Ostafrika: Amani, auf unbestimmter Dikotylen, Zweig; im VI. 1904: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern (Am.).

Gattung *Fiorinia* Targioni.

Fiorinia fioriniae (Targ.) Ckll.

Targioni-Tozzetti, Studii sulle Cocc. 1867, p. 14. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 134.

Sansibar: Kokotoni, auf *Celtis mauritiana* Planch., Blattunterseite; im VIII. 1889: ♀ ad. mit Ovarialeiern (H.).

Gattung *Lepidosaphes* Shimer.

Lepidosaphes pinniformis (Bouché) Kirk.

Bouché, Stett. Entomol. Zeit. XII, 1851, p. 111. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 204.

Deutsch-Ostafrika: Popo, auf *Loranthus* sp., Blatt (H.). — Amani, auf *Citrus*-Arten, Zweig und Blatt; im III. 1908: ♀♀ ad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, leere ♂♂ Schilde, ♀♀ und ♂♂ 2. Stad. Zweige sehr stark krustig besetzt (Am.).

Gattung *Phenacaspis* Cooley et Cockerell.

Phenacaspis tangana sp. n.

Schild des ♀ hell-, gelblich- oder grünlichbraun, kommaförmig, dünn, hornartig durchscheinend, 3,5—4 mm lang, 1 mm breit.

Erwachsenes Weibchen 2 mm lang, 0,7—1 mm breit, mit scharf abgesetztem Cephalothorax ähnlich wie bei *Opuntiaspis*. Perivaginaldrüsen in 5 Gruppen (39:21:5:20:38). Stigmendrüsen des Kopfteils 8(?). Analsegment (Abb. 20) mit 5 Lappenpaaren. Mittellappen in einer Einkerbung etwas zurückliegend. unsymmetrisch, Unterrand (oberer Innen-

rand) gekerbt, die anderen Lappen paarweise angeordnet, gerundet spatelförmig oder halb oval, der äußere jeden Paares kleiner als der innere. Dolchförmige Platten 6, doppelt so lang als die Lappen. Randdrüsenmündung auf wenig hervortretenden Vorwölbungen.

Deutsch-Ostafrika: Tanga, auf *Dracaena* sp., Blatt: am 11. V. 1906: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, ♂ vorletzten Stadiums (St.).

Gattung *Pinnaspis* Cockerell.

Pinnaspis pandani (Comst.) Ckll.

Comstock, Ann. Rep. Comm. Agric. 1880, Washington 1881, p. 324. — Newstead, Monogr. Cocc. Brit. Isl. I, 1901, p. 207.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Palme*, Blatt (St. Ber. XI, p. 6).

Gattung *Pseudoparlatoarea* Cockerell.

Pseudoparlatoarea parlatoeoides (Comst.) Ckll.

Comstock, Sec. Rep. Corn. Univ. Exp. Stat. 1882—83, Ithaca, N. Y. 1883, p. 64. — Hempel, Rev. Mus. Paul. IV, 1900, p. 511.

Deutsch-Ostafrika: Amani, auf *Aristolochia* sp., Blatt, besonders Oberseite längs der Adern; am 3. X. 1906: freie Larven unterm Mutterschild, ♀♀ 2. Stad. in der Larvenhaut, ♀♀ ad. in Exuvie 2. Stad., ♀♀ 2. Stad., ♀♀ ad. mit Ovarialeiern, ♂♂ ad. (Am.). Perivaginaldrüsen meist in 4 Gruppen (z. B. 14 : 21 : 22 : 16; 19 : 24 : 27 : 18; 20 : 25 : 21 : 22), zweimal in 5 (15 : 25 : 1 : 21 : 15; 15 : 18 : 2 : 21 : 17), im ganzen zahlreicher als beim Typ.

Gruppe Parlatoeae.

Gattung *Leucodiaspis* Sign.

Leucodiaspis cockerelli (de Charm., Green) Lindgr.

[De Charmois, Pr. Soc. Amic. Scien. 1899, p. 33. — Green, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. XVI, 1905, p. 354. — Lindinger, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXV, 1907, 3. Beih., 1908.

Madagaskar: Insel Nossi Bé, auf *Asparagus plumosus*, Stengel: am 20. XI. 1908: ♀♀ ad. mit Ovarialeiern und abgelegten Eiern in verschiedenen Entwicklungsstadien (St. Ber. XI, p. 6. — Lindinger, Zeitschr. f. wiss. Ins.-biol. V, 1909, p. 107).

Gattung *Parlatoarea* Targioni.

Parlatoarea pergandei Comst.

Comstock, Ann. Rep. Comm. Agric. 1880, Washington 1881, p. 327. — Leonardi, Ann. R. Sc. Sup. Agricolt. Portici V, 1903, S. A., p. 31.

Sansibar (ohne nähere Bezeichnung): Auf *Scrophulariacee*, Blattunterseite; am 5. VI. 1905: ♀ ad. (St.).

Gattung *Pseudaonidia* Cockerell.

Pseudaonidia trilobitiformis (Green) Ckll.

Green, Ind. Mus. Not. IV, 1896, p. 4; Cocc. of Ceylon I, 1896, p. 41.

Deutsch-Ostafrika (ohne nähere Bezeichnung): Auf Apfelsine (leg. Busse. Reh, Allgem. Zeitschr. f. Entomol. IX, 1904, p. 175, Nr. 23). Auf *Cocos nucifera*, Blatt (St. Ber. XI, p. 6). — Usambara, Dodacreek-Gebüsch, auf *Uvaria stuhlmanni* Engl., Blattunterseite; im VI. 1898: ♀ ad. nach der Eiablage (H.).

Sansibar: Auf einer unbestimmten Dikotylen; am 5. VI. 1905: ♀♀ ad. (St. Ber. VII, p. 10). — Auf *Anacardium occidentale* L., Blattoberseite; am 11. X. 1889: ♀ ad. jung, leere ♂♂ Schilde (H.). — Auf *Psidium guayava* L. Blattunterseite am Mittelnerv; am 17. VII. 1888: ♀ ad. mit Ovarialeiern und Eiern unterm Schild (H.).

Figurenerklärung.

Tafel I.

- Figur 1: *Aspidiotus cyanophylli*, ♀ ad., von Totohoorn, Agave. × 770.
„ 2: „ *destructor*, ♀ ad., von Gigi. × 770.
„ 3: „ *varians*, Larve. × 770.
„ 4 u. 5: „ „ ♀ 2. Stad. × 770.
„ 6: „ „ ♀ ad. × 670.
„ 7: „ „ ♀ ad. von Madagaskar. × 670.
„ 8: „ *fissus*, ♀ ad. × 770.
„ 9: „ *transparens*. ♀ ad. × 540.

Tafel II.

- Figur 10: *Aspidiotus mammillaris*, ♀ ad. × 770.
„ 11: *Cryptaspidiotus austro-africanus*, ♀ 2. Stad. × 770.
„ 12: „ „ „ ♀ ad. × 770.
„ 13: *Chionaspis amaniensis*, ♀ ad. × 460.

Tafel III.

- Figur 14: *Chionaspis unita*, ♀ ad. × 540.
„ 15: *Cryptaspidus nucum*, ♀ ad. × 770.
„ 16: *Diaspis parva*, Larve. × 770.
„ 17: „ „ ♀ 2. Stad. × 770.
„ 18: „ „ ♀ ad. × 770.
„ 19: *Aspidiotus furcraeicola*, ♀ ad. × 540.
„ 20: *Phenacaspis tangana*, ♀ ad. × 540.

Vergrößerungen linear.

Berichtigung.

Im Oktoberheft des Bulletin of Entomological Research, London (Vol. I. Part 3, 1910), das ich erst nach der Drucklegung meiner Arbeit einsehen konnte, hat R. Newstead eine Abhandlung über ostafrikanische Schildläuse veröffentlicht (Some further observations on the scale insects [Coccidae] of the Uganda Protectorate). Die von ihm als ? *Diaspis chionaspiformis*, Green, MS., sp. n. beschriebene Art (l. c. p. 198) stimmt mit meiner *Chionaspis unita* (p. 43 und Fig. 14 der vorliegenden Abhandlung) überein. Der Newsteadsche Namen ist älter, der von mir gewählte demnach ungiltig. Newstead ist der Ansicht, daß das Tier eher zu *Chionaspis* gehört („It is an aberrant form and may subsequently be placed in a subgenus of *Chionaspis*“). Nach nochmaligem Vergleich meines Materials mit Newsteads Beschreibung scheint es mir wahrscheinlicher, daß es sich um eine abweichend gebildete *Hemichionaspis*-Art handelt. Das Artwort Greens ist grammatikalisch falsch gebildet und muß *chionaspitiformis* lauten. Der Namen der Art ist demnach zu ändern in

Hemichionaspis chionaspitiformis (Green).

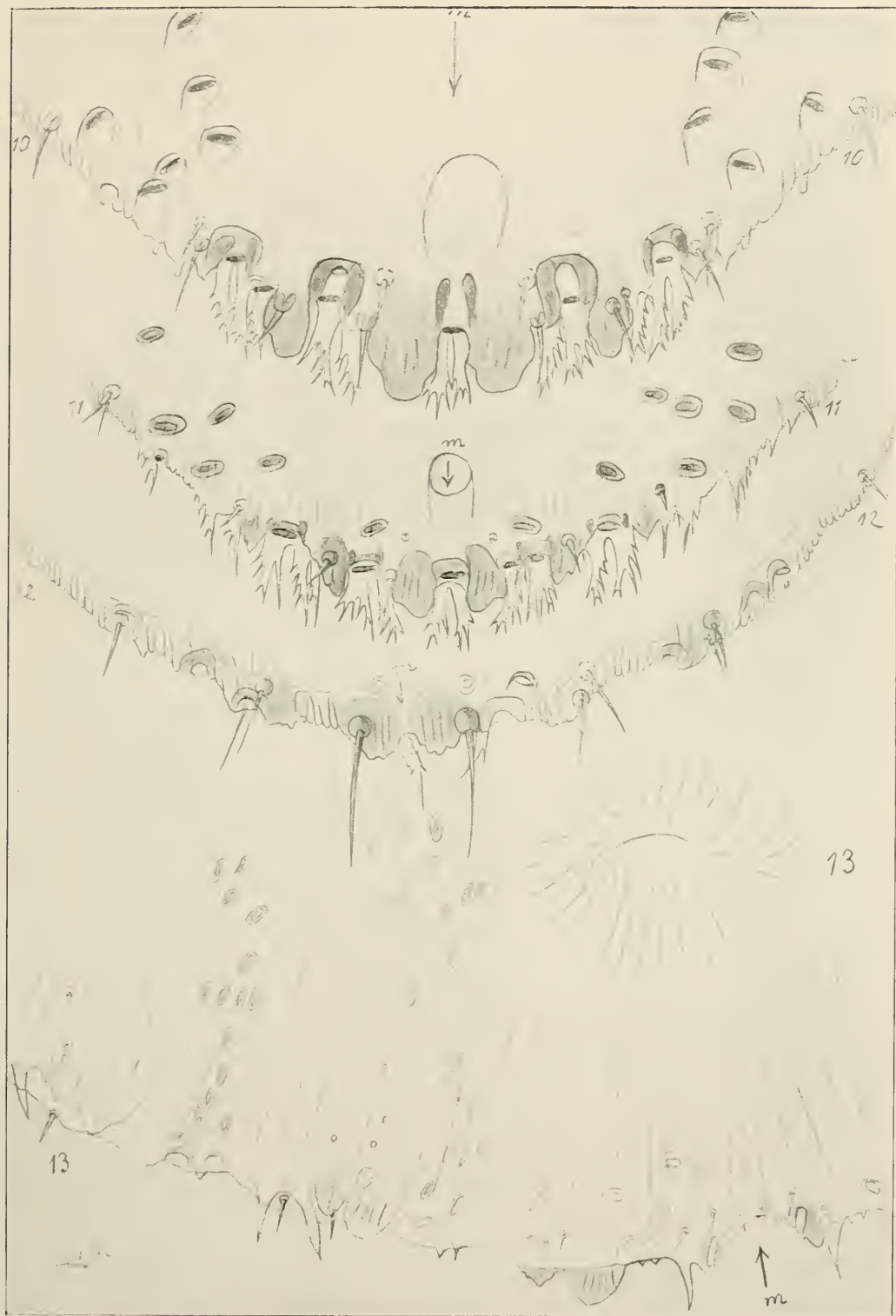
Im gleichen Heft geht Green auf die von Newstead in einer früheren Zusammenstellung von Schildläusen aus Uganda gemachte Angabe, in der *Aspidiotus cydoniac* genannt wird, ein und stellt sie richtig (Remarks of Coccidae from Uganda, l. c. p. 201). Meine Notiz (p. 37 der vorliegenden Abhandlung) ist dadurch gegenstandslos geworden.

Hamburg, 26. November 1910.

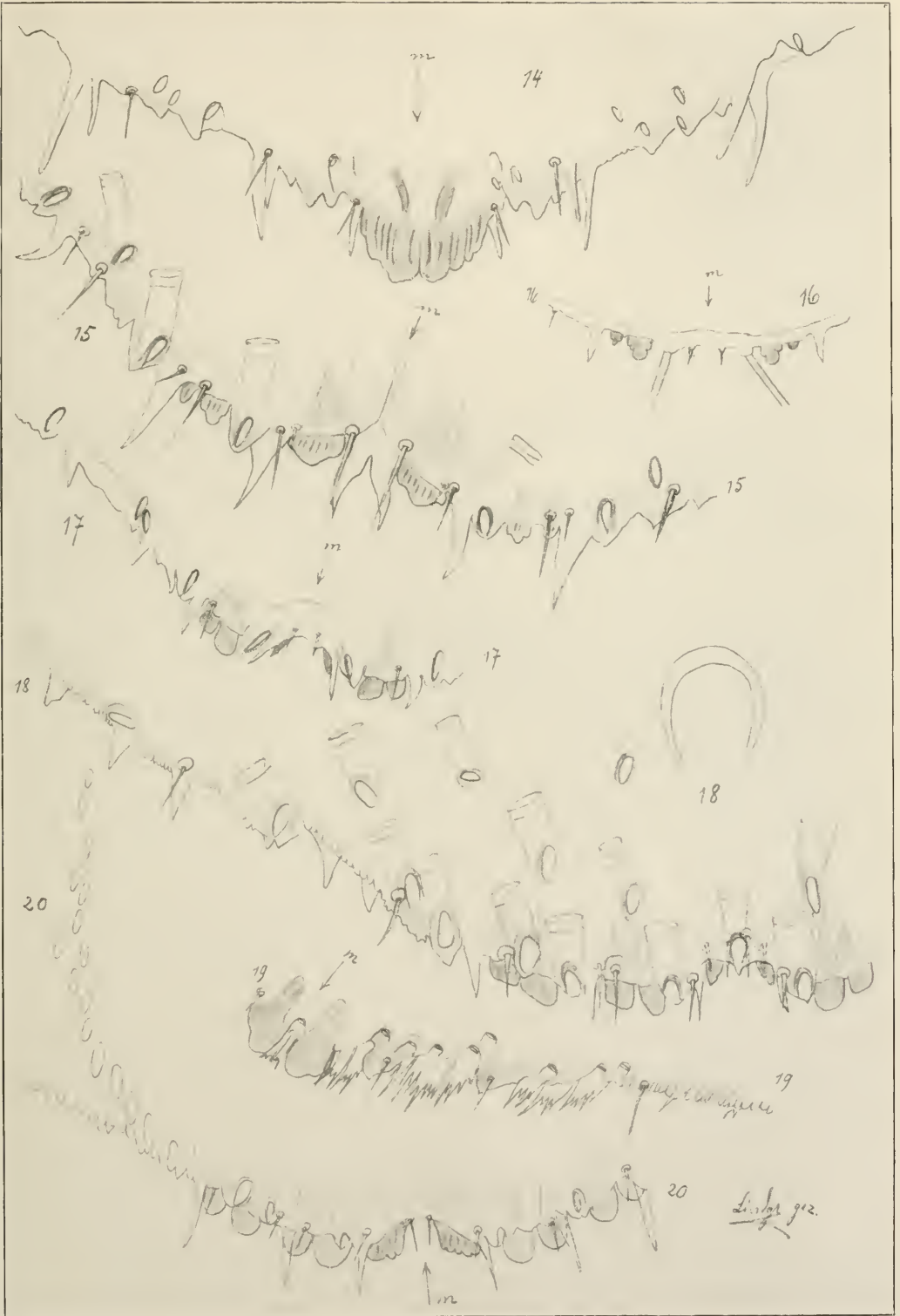
L. Lindinger.



Cocciden des östlichen Afrikas.



Cocciden des östlichen Afrikas.



Cocciden des östlichen Afrikas.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1909-1910

Band/Volume: [27_BH3](#)

Autor(en)/Author(s): Lindinger Leonhard

Artikel/Article: [Afrikanische Schildläuse 33-48](#)