

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS AUSSEREUROPÄISCHER ZOOCECIDIIEN

von EW. H. RÜBSAAMEN, Berlin

III. BEITRAG: Gallen aus Brasilien und Peru

(continuazione; cfr. MARCELLIA r. VI p. 110)

83. *Mikania* spec.

111. (74). *Cecidomyidengalle* auf den Zweigen. Es sind bis 15 mm lange Rindengallen, von denen meist mehrere bei einander stehen. In der breiten Larvenhöhle, welche die Galle fast auf ihre ganze Länge durchzieht, lebt eine sehr merkwürdige *Cecidomyidenlarve*, die wahrscheinlich den Typus einer neuen Gattung darstellt. Ausser der mächtig entwickelten Brustgräte fällt das Analende auf durch die beiden ungemein starken, hornigen und hornförmigen Fortsätze, neben welchen sich zwei Papillen mit kurzen Börstchen befinden; eine dritte Analborste habe ich nicht aufzufinden vermocht. Das Halssegment ist ganz glatt; vom 1. Thoracalsegmente an ziehen sich an jedem Segmente an der Basis der Ventralseite Querreihen spitzer Wärzchen hin, wie sie auch bei andern *Cecidomyidenlarven* regelmässig vorkommen. Die darauffolgende Partie des Segmentes ist glatt. Auf der Dorsalseite zeigt jedes Segment ebenfalls an seiner Basis diese spitzen Wärzchen, die hier aber, besonders nach dem hinteren Ende des Segmentes zu, grösser werden; auf diese Wärzchen folgt in der Mitte des Segmentes eine glatte, von Wärzchen freie Partie, an welche sich eine zweite Gruppe, in Querreihen angeordneter spitzer Wärzchen anschliesst. Das letzte Segment ist oben ganz glatt. Die Rückenborsten sind ziemlich lang; sie stehen auf jedem Segmente in der hinteren Wärzchengruppe.

Die Gräte ist hinter den Zähnen, das ist also die sogenannte vordere Platte, mächtig erweitert, so dass sie nach jeder Seite hornförmig vorragt; auch der Grätenstiel ist sehr stark entwickelt. Der Ausschnitt zwischen den Zähnen ist stumpf dreieckig und erreicht bei weitem nicht die Zahnbasis. Die Verhältnisse sind die folgenden: $I = 256$; $II = 9$; $III = 45$; $IV = 153$; $V = 75$; $VI = 27$. Der Grätenstiel ist circa 72 μ breit.

Serra dos Orgãos, Estado de Rio de Janeiro, August 1899.

112. (74). *Cecidomyidengalle*? auf den Blättern. Linsenförmige etwa 5 mm grosse, auf beiden Blattseiten sichtbare Auftreibungen des Blattes von c. 2 mm Dicke mit ziemlich grosser Larvenkammer. Sämtliche Gallen sind mit runden Fluglöchern versehen. Überreste des Erzeugers wurden nicht aufgefunden, doch halte ich die Deformation für eine Mückengalle.

Mit voriger auf demselben Zweige.

84. *Mourinia ulei* PILGER

113. (262). *Cecidomyidengalle*, Blütendeformation. Während die normalen Blüten noch geschlossen sind, fehlen bei den deformierten die Blütenblätter und die Staubgefässe; ob sie bereits abgefallen sind, lässt sich nicht nachweisen. Bei den angegriffenen Blüten ist der Fruchtknoten stark verdickt und wird von dem normal entwickelten Griffel gekrönt; die Früchte schlagen fehl und an ihrer Stelle befindet sich eine ziemlich grosse Larvenhöhle, die von einer *Cecidomyide* bewohnt wird. Man könnte daher die Deformation auch als Fruchtgalle bezeichnen. In einer der aufgeschnittenen Gallen fand sich eine Gallmückenlarve von 2 mm Länge, in der andern eine Puppe und in der dritten eine *Pteromalidenlarve*.

Die Gürtelwarzen sind spitz wie die Bauchwarzen und an den vorderen Segmenten kaum kleiner. Alle Papillen mit Börstchen besetzt. Letztes Segment ähnlich wie bei *Dichelomyia*, jederseits mit 4 kurzen Borsten. Rückenborsten kurz.

Die sehr merkwürdige Gräte hat vier Zähne, von denen die beiden mittleren fast doppelt so lang sind wie die beiden äusseren, also umgekehrt wie bei *Asphondylia*. I = 368. Die Spitzen der beiden äusseren, kleinen Zähne sind 136 μ , die der beiden grösseren, innern 52 μ von einander entfernt. Die Höhe des Ausschnittes zwischen den mittleren Zähnen beträgt 56 μ , zwischen einem grossen und kleinen Zahne, von der Spitze des kleinen Zahnes gemessen, 18-20 μ . V = 120, die Aussenlinien der kleinen Zähne divergieren also etwas. IV = 132. Die Querlinie an der Basis der Zähne (= IV) ist etwas nach vorne gebogen. Die Höhe der grossen Zähne von der Spitze bis zu dieser Linie (= VI) ist daher nicht viel grösser, als die Höhe der kleinen Zähne an der Aussenlinie (56 μ gegen 48 μ).

Bei der 2,45 mm langen Puppe wiederholt sich die Bildung der Grätenzähne bei den mächtig entwickelten Bohrbörnchen, die eben-

falls zwei sehr grosse innere (320 μ) und zwei kleinere äussere Zähne besitzen (15 μ); ausserdem sind noch kleinere Zähnechen an der äussern Basis der grossen Zähne vorhanden. Auch diese Mücke stellt sehr wahrscheinlich den Typus einer neuen Gattung dar. Börstchen auf dem Scheitel kurz; von den sehr langen, tiefer stehenden Atemröhrchen überragt. Die Abdominalstigmata ebenfalls auf langen, hörnchenartigen Fortsätzen; ich finde diese Fortsätze aber nur am 2.-7. Abdominalsegmente.

Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des dritten, die ziemlich gleich langen Beinscheiden bis ans Ende des 6. Abdominalsegmentes. Grössere Schiebedörnchen auf dem Rücken der Abdominalsegmente fehlen; dafür aber zahlreiche feine Dörnchen.

Fortaleza, Juruá inferior, October 1901.

85. *Myrsine* spec.

114. (169). *Acaroecidium*, *Erineum* blattunterseits. Am vorliegenden Material meist fleckenartig auftretend, seltener grössere Partien des Blattes bedeckend. Die rotbraunen bis schwarzbraunen Rasen sind regellos über die Blattoberfläche verteilt. Sie verursachen keine Anstülpung des Blattes, doch ist dasselbe an der angegriffenen Stelle auf der oberen Seite gewöhnlich stark entfärbt, meist rötlichbraun. Die vielzelligen Emergenzen sind meist stark verzweigt, oft die Zweige nach rückwärts gekrümmt, an der Spitze stets abgerundet, meist etwas keulenförmig.

Serra do Macaé, Estad. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900.

86. *Nectandra* spec.

115. (16) Hamburg. *Helminthoecidium*, Hexenbesenbildung; Glomanie verbunden mit Umbildung der Blätter zu c. 5 mm langen Schuppen. Diese Schuppen stehen dicht gedrängt an der Spitze eines kleinsten Zweigleins und bilden länglich runde Knöpfe von 5-6 mm Länge und c. 3 mm Dicke. Die äusseren Blättchen sind stark behaart und kahnförmig ausgehöhlt und umschliessen die nach innen stehenden, von denen die 2-3 folgenden annähernd dieselbe Form und Behaarung besitzen. Die innersten sind vollständig verwachsen und bilden eine compacte Masse, in welcher die Anguilluliden, für welche ich den Namen *Tylenchus nectandrae* vorschlage, zahlreich leben.

Der Hexenbesen an dem vorliegenden Zweige ist 24 cm lang und mit hunderten der erwähnten Knöpfchen besetzt.

Capivarv, Prov. Sta. Catharina, Juni 1889.

Dieselbe Galle erhielt ich auch von Herrn Dr. D. v. SCHLECHTENDAL, dem sie Herr Prof. HIERONYMUS übergeben hatte. Von der Hand v. SCHLECHTENDALS ist auf dem Begleitzettel notiert: « Hexenbesen durch *Tylenchus* ». Auch diese Galle wurde von Herrn ULE gesammelt und zwar ebenfalls im Juni bei Tubarão in der Prov. St. Catharina.

87. *Nectandra* spec.

116. Object gesammelt von REINECK. Ich erhielt die Deformation von meinem Freunde, Herrn Oberlehrer GEISENHEYNER in Krenznach.

Acarococcidium? Auf beiden Seiten vortretende kleine, pockenartige Ausbuchtungen des Blattes. Auf der Oberseite ist meist in der Mitte die Epidermis breit abgehoben, so dass hier ein niedriger Hohlraum entsteht. Das Zellengewebe ist sehr weitmaschig und mit zahlreichen, ziemlich grossen Intercellularräumen durchsetzt. Die Deformation macht ganz den Eindruck einer Milbengalle, doch wurden keine Milben aufgefunden. Ältere Gallen scheinen aus dem Blatte auszufallen, wenigstens sind bei einer Anzahl dieser Gallen, die oft dicht gehäuft stehen, fast rings um die Anschwellung herum, tiefe, das Blatt oft durchdringende Risse vorhanden.

Nach Mitteilung GEISENHEYNERS wird das Substrat in Brasilien mit dem Namen Louns bezeichnet und als Werkholz geschätzt. Das Blatt ist unterseits dicht rötlich behaart.

Porto Alegre, Prov. Rio Grande do Sul, Mai 1899.

88. *Nectandra* spec.

117. (182). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Schwache Blattausstülpungen nach oben: dieselben verlaufen aber nicht, wie dies sonst die Regel ist, senkrecht zur Blattfläche, sondern schief. Das Blattfleisch ist in der Umgebung stark verdickt; an dieser Verdickung nehmen die Blattnerven, auch die feinsten, keinen oder nur geringen Anteil, so dass das Blatt in der Umgebung der blattunterseits gelegenen Gallenöffnung stark gerunzelt erscheint. Oberseits sind die hier als kleine Höcker vorspringenden Gallen stark entfärbt, meist rotgelb. Sie stehen in der Regel so dicht beieinander, dass sie ineinander übergehen.

Nur in einer dieser Ausstülpungen wurde eine *Psyllidenlarve* aufgefunden, alle anderen waren leer. Da aber ähnliche Deformationen in Brasilien auf andern *Lauraceen* von *Psylliden* hervorgebracht werden, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass auch hier eine *Psyllidengalle* vorliegt. Die aufgefundenene Larve ist von *Pteromaliden* bewohnt gewesen und teilweise zerstört. Sie ist mit einem Kranze feiner Stäbchen umgeben, wie dies bei den *Trioza*-Larven stets der Fall ist.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro, Febr. 1900.

89. *Nectandra* spec.

118. (104). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Die Gallen erscheinen blattoberseits als spitze Kegel oder Hörnchen; blattunterseits als braunrote Kugeln von c. 15 mm Durchmesser. Die Oberfläche ist zerstreut behaart und am trockenen Materiale fein gerunzelt. Die Gallen sitzen an einem Blattnerve. Die geräumige Larvenkammer ist von oben etwas plattgedrückt; bei einer Breite von 8 mm ist sie nur 3 mm hoch.

In den aufgeschnittenen Gallen wurden *Psylliden* in verschiedenen Entwicklungszuständen aufgefunden, darunter auch die Imago, die nach dem Flügelgeäder zu urteilen, zu den *Trioziinen* gehört, doch liegt die Flügelspitze, die nicht winklig, sondern breit gerundet ist, nicht in der zweiten Randzelle, sondern in der Discoidalzelle. Die von Dr. FRANZ LÖW gegebene Familien Diagnose (Verh. z. b. Ges. Wien 1878 p. 609) muss demnach erweitert werden. Da die Stirnkegel bei der *Nectandra*-*Psyllide* fehlen, so gehört sie zum Genus *Bactericera* PUT., doch unterscheidet sich die Art von *B. perisii* PUT. durch den Bau der Fühler und der Flügel. Bei ersteren ist bei der neuen Art das 1. Geiselsglied nicht verdickt und der Flügel wird nach der Spitze zu wenig schmaler, während er bei *Bactericera* spitz zuläuft. Möglicherweise ist die Art der Vertreter einer neuen Gattung, für welche ich dann den Namen *Aconoza* m. vorschlage; da ich aber die Gattung *Bactericera* nicht durch Autopsie kenne, so halte ich es vorläufig für richtiger, die neue Art bei *Bactericera* zu lassen und ich nenne sie nach dem Sammler

BACTERICERA ULEI n. sp.

Männchen und Weibchen werden c. 5 mm lang; sie sind gelblichrot mit hellgelben Zeichnungen. Ein breiter hellgelber Längsstreifen zieht sich von dem ganz gelben Schildchen über das Mesonotum und setzt sich auf dem Dorsulum fort, wo er entweder in der Mitte allmählich in die rötliche Grundfarbe übergeht oder sich über das Pronotum bis zum Scheitel des Tieres fortsetzt, wo er als spitzer Fleck endet. Auch an der Basis der Flügel ist der Thorax gelb und häufig verläuft an jeder Seite des breiten Mittelstreifs noch ein schmaler seitlicher Längsstreif, der aber nicht immer deutlich ist. Beine rötlichgelb, nach den Füßen zu wie diese bräunlich; Abdomen gelbrot. Fühler ebenso; die Spitzen der Fühlerglieder fast bis zur Gliedmitte oder noch darüber hinaus dunkel rotbraun oder schwarzbraun. Fühler bei beiden Geschlechtern $2 + 8$ gl., fast so lang wie das ganze Tier (bei *B. perisii* bis zur Basis der Hinterflügel); die Geißelglieder halb so dick wie die Basalglieder; das 1. Geißelglied am längsten; in μ ausgedrückt ist I (= 1. Geißelglied!) = 1120; II = 702; III = 414; IV = 636; V = 520; VI = 520; VII = 256; VIII = 160. Von den beiden Basalgliedern ist jedes 120 μ lang. Die Glieder sind mit zerstreut stehenden, langen Haaren besetzt, das letzte mit 2 langen Endborsten.

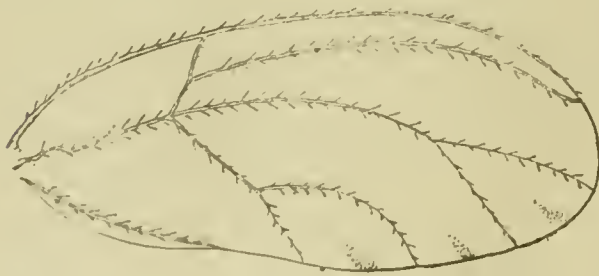


Fig. 8. Vorderflügel von *Bactericera ulei* Rübs.
 13.

Flügel 4,5 mm lang, an der Spitze breit abgerundet. Die Gabelung erfolgt etwa am Ende des 1. Viertels der Flügellänge. Radialzelle lang gestreckt, an der Basis wenig breiter als an der Spitze. Die Flügelspitze liegt der zweiten Zinke näher als der Mündung des Radius.

Die Krallen sind einfach, stark gekrümmt. An der Schienenspitze vier schwarze, kurze, konische Dornen; die Spitze des ersten Fussgliedes aber ohne solche Dornen (1).

(1) Dieses Merkmal scheint mir zur Unterscheidung der Arten und vielleicht der Gattungen von Wichtigkeit zu sein; es ist aber bisher nicht beachtet worden.

Genitalapparat des Männchens ähnlich gebaut wie bei *Psylla ambigua* (Vergl. meine Beschreibung in *Bibliotheca zoologica* 1898 p. 112 u. 113).

Die Zangenglieder sind in der Mitte ungemein breit; an der Spitze ohne Zahn, aber schwienenförmig verdickt und schwarz gefärbt. Die Zangen sowohl wie die obere und untere, muldenartig vertiefte Genitalplatte aussen stark behaart; am zweigliedrigen Penis das letzte Glied an der Spitze in Form eines Löffels, dessen Spitze quer abgeschnitten wurde; das erste Glied an der Basis

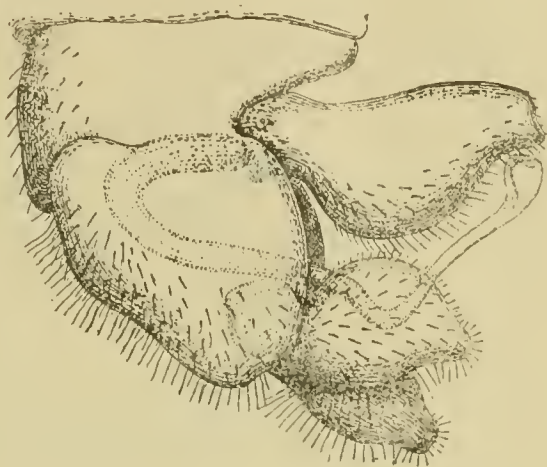


Fig. 9. Genitalien des Männchens von *Bactericera ulmi* Rübs.

hakenförmig zurück gebogen. Beim Weibchen sind beide Platten nach hinten in eine Spitze ausgezogen, die obere etwas länger als die untere; beide zerstreut behaart, an der Spitze dichter mit langen Haaren besetzt. Der innere Legeapparat ist auch hier nach demselben Plane gebaut wie bei *Psylla ambigua*. Wo sich die dort erwähnten Chitinspangen *a* und *b* berühren, ist hier jede höckerartig verdickt. Die Leiste *a*, die an ihrer Basis sehr kräftig entwickelt ist, wird nach der Spitze zu sehr dünn, lamellenartig, während die am entgegengesetzten Ende der dachförmig ausgespannten, hier viel stärker als bei *ambigua* chitinierten Membran vorhandene Leiste *f* grade nach der Spitze recht breit wird und nach vorne spitz dreieckig vorragt. Die lamellenartige Endmembran *c* ist an der Spitze nicht gerundet, sondern stumpf abgeschnitten und kürzer als das vorher erwähnte spitz dreieckige Ende der untern Chitinspange *f*, die an der oberen Seite in einen nach hinten gerichteten Zahn ausläuft, mit welchem sie mit der Spitze der oberen Spange *a* verwachsen ist. Die beiden Chitinstäbe *d* besitzen an ihrer Spitze drei nach unten gerichtete Sägezähne, mit denen das harte Blatt bei der Eiablage offenbar geritzt wird. Die eigentliche Legeröhre endet in einen zurückgekrümmten, stark chitinierten Haken, vermittels dessen das Tier das Ei in das Blatt hinein legt.

Die Larven haben gar keine Ähnlichkeit mit *Trioza*-Larven. Der

Kranz von Chitinstäbchen fehlt ihnen vollständig. Das Vorhandensein dieses Kranzes wird wahrscheinlich durch die Lebensweise der

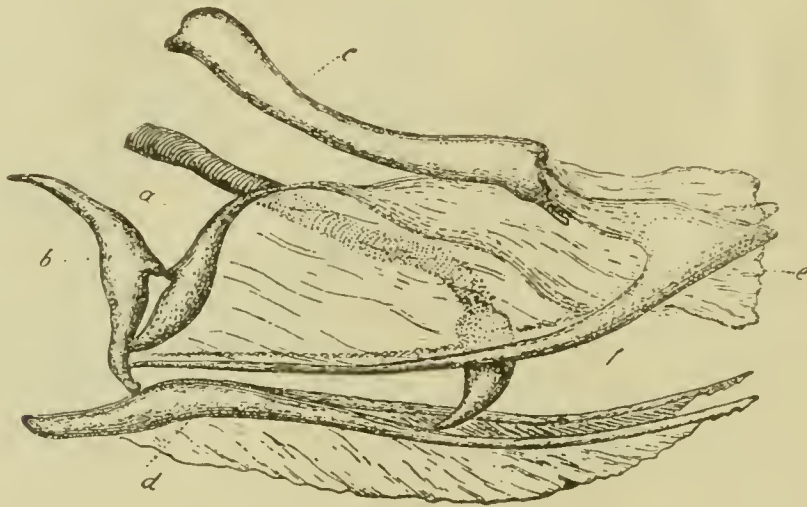


Fig. 10. Legeapparat des Weibchens von *Bactericera ulmi* Rübs.
nach Entfernung der beiden äusseren Platten.

Tiere bedingt, so dass alle mehr oder weniger frei an Pflanzen lebende Larven, deren Körper dann ungemein platt, an den Rändern oft ganz dünnhäutig ist, diesen Kranz von Chitinstäbchen, die ihnen als Haftorgan dienen, besitzen. Ich habe wenigstens diese Stäbchen nie bei solchen Larven gefunden, die in geschlossenen Gallen leben (1). Die Larven von *Bactericera ulmi* ähneln den *Psylla*-Larven. Der Kopf ist auch bei jüngeren Larven mit dem Thorax nicht so verwachsen wie bei *Trioza*, der ganze Körper ist behaart. Die Fühler bei der kleinsten der aufgefundenen Larven $2 + 6$ gl., das letzte Glied am längsten; bei einem älteren Tiere sind sie bereits $2 + 8$ gl. Bei allen Larven sowie bei der Nymphe fällt auf, dass das erste Geißelglied ungemein dick, wenigstens so dick als das zweite Basalglied ist, ein Merkmal, das Dr. FR. LÖW für die Imago von *Bactericera perisii* erwähnt.

Serra dos Orgãos, August 1899 und Serra do Macahé, Est. d. Rio d. Janeiro, Februar 1900. Die Imagines im August.

(1) Cfr. den Nachtrag N.º 207 dieses III Beitrages.

90. *Nectandra oppositifolia* NEES
(= *N. rigida* Nees)

119. (62) Hamburg. *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Das Blatt ist auf grössere Strecken stark verdickt und etwas nach unten vorgewölbt, während blattoberseits dieser Wölbung eine flache Vertiefung entspricht. Die verdickte Blattpartie ist schwarzbraun. Blattunterseits sitzen in grubenartigen Vertiefungen von 1,5-2,5 mm Durchmesser etwas platte, spindelförmige Gallen, die mit sehr langen, fuchsroten nach unten gerichteten Haaren pelzartig besetzt sind; nur die Spitze dieser 10-12 mm langen Gallen ist unbehaart. Die Gallen fallen beim trocknen Material und jedenfalls auch bei der Reife leicht ab.

Untersucht man die grosse, abgefallene Galle, so wird man vergeblich nach einem Bewohner oder nach einer Gallenkammer suchen. Gewöhnlich bleibt in der vorhererwähnten Grube der untere Teil der Galle zurück, der mit seiner Behaarung, die nach oben und unten allmählich kürzer wird, als kleine Kugel erscheint. Nach Entfernung der nach rückwärts gerichteten Haare bleibt ein etwas platter Bolzen zurück, der ganz nahe seinem oberen Ende eine noch sehr kleine, nach unten spitz zulaufende Larvenkammer enthält, die an dem vorliegenden Materiale, von einer 0,3-0,4 mm langen *Cecidomyidenlarve* bewohnt wird.

Tubarão, Estado do St. Catharina, Juli 1890.

91. *Neea* spec. (1)

120. (302). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern, Blattstielen und jungen Zweigen. Treten die Gallen an den Blättern auf, so durchwachsen sie dieselben, doch ragen sie blattoberseits etwas mehr vor als unten. Sie sind 4-5 mm lang und c. 3 1/2-4 mm hoch, glatt, unbehaart; die Gallenwandung überall gleich dick und die geräumige Höhlung wird von einer sehr merkwürdigen *Cecidomyidenlarve* bzw

(1) Diese Gattung wurde mir von Herrn ULE zuerst als *Pisonia* mitgeteilt. Die in meinem zweiten Beitrage unter N.º 52 und 53 bei *Dalbergia* gemachten Bemerkungen, beziehen sich daher nicht auf *Pisonia* sondern auf *Neea*. Unter N.º 51 sind beim Drucke die Wörtchen « an den » irrthümlich vom Anfange der 3. Zeile von oben, an den Anfang der vierten Zeile gestellt worden.

Puppe bewohnt. Alle mir bekanntgewordenen, auf der Gattung *Nee a* Gallen erzeugenden Gallmücken zeichnen sich durch die schwanzartige Verlängerung des letzten Segmentes aus. Die in der vorliegenden Galle aufgefundene Larve ist offenbar erwachsen, da sie die beträchtliche Länge von 3 mm ohne Schwanz erreicht und weil sämtliche andern Gallen bereits mit Puppen besetzt waren und die in diesen Gallen vorhandenen Larvenhäute kaum grösser sind.

Der Schwanz ist über $\frac{1}{2}$ mm lang und mit blossen Auge gut zu erkennen (1). Auch an der macerierten Larve ist dieser an seiner Basis 64, an der Spitze 16 μ breite Schwanz schwarzbraun und stark quengerunzelt; an seinem Ende befinden sich zwei sehr lange, meist krallenartig umgebogene Fortsätze. Die Körperwarzen haben alle die Form spitzer, fast senkrecht zum Körper gestellter Borsten; die Bauchwarzen sind nur viel feiner und kürzer als die Gürtelwarzen. Alle Papillen mit Borsten; diejenigen der Sternalpapillen am längsten. An den Thoracalsegmenten vermag ich jederseits nur eine Lateralpapille aufzufinden. Auf jedem Abdominalsegmente finde ich nur zwei Ventralpapillen; das Abdomen ist an dieser Stelle etwas abgeplattet, doch finde ich an der einzigen Larve nicht die Wülste wie bei *Ulella*. Rückenborsten sehr lang. After oval, quer etwas breiter als lang.

Die Puppe ist ebenfalls 3 mm lang. Das 8. Segment auffallend verlängert und dünner als die vorhergehenden; das letzte ebenfalls ziemlich lang und an beiden Seiten zipfelförmig vorgezogen. Der Rücken der acht vorderen Abdominalsegmente ist mit mächtigen Schiebedornen besetzt, von denen die zwei oder drei äussersten am längsten sind, so lang, das sie seitlich über den Körper hinausragen und auch bei Ventralansicht noch sichtbar sind. Am längsten sind die Dornen an den letzten Segmenten und der Unterschied zwischen den innern und äusseren Dornen ist hier am auffallendsten. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 3. Segmentes und bis ans Ende des 5., 6. und 7. Segmentes diejenigen der Vorder-, Mittel- und Hinterbeine. Atemröhrchen ungemein kurz, nur als kleine Wülste vorragend; Bohrhörnchen schwach entwickelt, überragt von dem beulenförmig verdickten Pronotum, auf welchem auf zwei starken Wülsten die ziemlich langen und kräftigen, sogenannten Scheitelborsten stehen.

Marary Juruá, Sept. 1900.

(1) Cfr. pag. 121 dieses Beitrages, Fussnote (MARCELLIA, v. VI).

121. (302 n. 98). Auf den Blättern desselben Zweiges findet sich noch eine Zweite *Cecidomyidengalle*; die wesentlich verschieden ist von N.^o 120. Es sind annähernd kugelige 3,5-4 mm Durchmesser haltende Gallen meist dicht neben einer Blattrippe auf der Unterseite, die mit langen, vielzelligen, abstehenden, braunroten Haaren besetzt und dem Blatte mit breitem Stiele angeheftet sind. Blattoberseits ragen sie als gelbliche oder rötliche Pocken vor. Die Larven sind noch sehr jung und incl. Schwanz 0,784 mm lang. Das 3. Thoracalsegment ist das breiteste (264 μ); nach hinten werden die Segmente allmählich schmaler; das vorletzte ist noch 138 μ , und das letzte an seiner breiten Basis vor der schwanzförmigen Verjüngung 66 μ lang. Das ganze letzte Segment erreicht eine Länge von 135 μ ; der Schwanz allein ist 96 μ lang, d. i. noch nicht ganz $\frac{1}{8}$ der Gesamtkörperlänge, während er sich bei N.^o 120 zur Körperlänge verhielt wie 1 : 7. Körperwarzen, Borsten, After und Papillen, soweit sich dies feststellen lässt, wie bei N.^o 120. Jede Larve besitzt zwei sehr grosse, runde Augenflecke. Die Larven sind offenbar noch sehr jung, gehören aber ohne Zweifel zu demselben Genus wie N.^o 120.

Mit voriger. Eine ganz ähnliche Galle sammelte Herr ULE ausserdem (98) in der Serra dos Orgãos im August 1899; sie ist aber meist kleiner (1,4 mm) und nicht so lang behaart. Auch die in diesen Gallen gefundenen Larven sind noch sehr jung, gehören aber ebenfalls zu demselben Genus. Ob die Tiere spezifisch verschieden sind, lässt sich mit Hilfe des vorhandenen Materials nicht entscheiden.

92. *Neea spec.*

122. (97). An einer andern *Neea*-Art finden sich kugelige Blattgallen von 2 mm Durchmesser blattunterseits, die vielleicht von den vorhergehenden verschieden sind. Im Bau gleichen sie N.^o 121, doch sind sie viel dünnwandiger und meist ganz kahl. Da aber auch einige dicht behaarte Gallen vorhanden sind, während an andern die eine Seite kahl, die andere behaart ist, so scheint es mir, dass sich die Behaarung abgerieben hat. Bei jeder dieser Gallen steckt im Flugloche eine zerbrochene *Cecidomyiden*puppenhaut, an welcher sich noch erkennen lässt, dass die Schiebedörnchen lange nicht so stark entwickelt sind als bei N.^o 120. In den Beinscheiden der Puppen wurden Milben aufgefunden.

Insel Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro, 17 Oct. 1899.

93. *Neea* spec.

123. (171). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die annähernd kugelige, glatte Galle befindet sich ebenfalls auf der untern Blattseite. Sie ist von der Seite leicht zusammengedrückt und die Gallenhöh- lung annähernd doppelt so breit als hoch (3 mm zu 1,5 bis 1,75 mm). Die Längsaxe der Höhlung verläuft aber nicht parallel zur Blatt- fläche, sondern etwas schief und die Gallenwandung ist oberhalb der Höhlung viel dicker als an den übrigen Seiten. Blattoberseits erscheint die Galle als helle, gelbgraue Schwiele. Die aufgefundenen 1,1 mm langen Larven zeichnen sich von den vorhererwähnten durch das un- gemein stark verlängerte Analsegment aus; das $\frac{1}{3}$ der ganzen Kör- perlänge ausmacht (cfr. Fig. 3 dieses Beitrages, MARC. 1907, V u. VI p. 121). Die Rückenborsten sind sehr kurz. Papillen wie bei N.° 120, doch sind an jedem Thoracalsegmente jederseits 2 Lateralpapillen vorhanden. Vor den krallenförmigen Anhängen an der Spitze des Anal- segmentes noch zwei kurze Börstchen, die ich bei N.° 120 nicht auffinden konnte. Die schwanzförmige Verlängerung bei N.° 122 nicht quengerunzelt.

Fabrica bei Rio de Janeiro, November 1899.

94. *Neea* spec.

124. (50 Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Gallen befinden sich ebenfalls auf der untern Blattseite. Es sind runde, von oben nach unten zusammengedrückte Gallen von c. 2 mm Durch- messer. Die Höhe verhält sich zur Breite wie 1-2,5. Dasselbe Ver- hältnis wiederholt sich bei der ziemlich grossen Larvenhöhle, deren Längsaxe zur Blattfläche parallel gestellt ist. Die Galle ist fast ihrer ganzen Breite nach mit dem Blatt verwachsen und auf der oberen Blattseite als unregelmässige, schwielige Verdickung zu erkennen.

Die aufgefundenen sehr kleinen Larven sind ebenfalls geschwänzt; der Schwanz verhält sich zur Körperlänge wie 1:4.

Tubarão, Prov. St. Catharina, September 1889.

95. *Neea* spec.

125. (Ohne N.°! ex herb. P. MAGNUS). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Flachgewölbte bis halbkugelige Gallen blattunter-

seits von c. 2-4 mm Durchmesser, die blattoberseits als ebenso breite, flachere, leicht genabelte Buckel auftreten. Es sind Parenchymgallen, mit einer sehr flachen Larvenkammer, die von einer Larve bewohnt wird, die offenbar zu demselben Genus gehört, wie die bei N.º 120-124 erwähnten Larven, die sich aber doch wesentlich von diesen unterscheidet. Die schwanzartige Verlängerung des Analsegmentes ist hier ungemein kurz (1 : 20) und die Abdominalsegmente nur an der Basis und dem hintern Ende mit spitzen Warzen bedeckt, während ein breiter Streifen in der Mitte ganz frei davon ist. Die Thoracalsegmente sind unten fast ganz glatt. Analsegment unten von der dreieckigen Afteröffnung (Spitze nach vorne gerichtet!) bis fast ans Ende des Segmentes mit rundlichen, zu kleinen Gruppen vereinigten Warzen besetzt. Die ganze Partie vor dem quergestellten Afterspalt ist glatt. Körperborsten sehr kurz. An jedem Abdominalsegmente nur 2 Ventralpapillen; neben den Sternalpapillen jederseits eine Lateralpapille.

Ohne Fundort! Prov. St. Catharina (ULE).

96. *Ochroma lagopus* Sw. (Pá o de b a l s a m o der Bevölkerung!)

126. (328). *Acarocccidium*, *Erineum* meist blattoberseits mit Ausstülpung der Blattfläche nach unten. Die Strahlen der Sternhaare stark verlängert und meist keulenförmig angeschwollen, stark, oft hakenförmig gekrümmt. Das *Erineum* tritt meist fleckenartig auf und bildet dicke, rotbraune Polster. Von den meist ziemlich grossen Flecken gehen nach allen Seiten unregelmässig strahlenförmige Fortsätze aus, die sich oft wieder bis zu den umliegenden Flecken fortsetzen. An einigen Blättern ist die ganze Oberfläche dicht mit dem *Erineum* bedeckt, das sich dann zuweilen auch auf die Unterseite fortsetzt; die Strahlen der Sternhaare sind hier aber seltener verdickt, dagegen noch länger als auf der Blattoberseite.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, Juli 1901.

97. *Ocotea* spec.

127. (106). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Die Gallen haben Ähnlichkeit mit N.º 115 dieses Beitrages auf *Nectandra*. Die ebenfalls schief zur Blattfläche gerichtete Einsenkung ist aber viel tiefer und die Ausstülpung blattoberseits daher höher. Die Umgebung der weiten, blattunterseits gelegenen Eingangsöffnung ist nicht runzlig

verdickt; an der Öffnung befindet sich aber ein deutlicher, scharfer Mündungswall. Die Gallen scheinen stets an einer Blattrippe zu sitzen; zuweilen ist eine Seitenrippe ersten Grades oder die Mittelrippe auf beiden Seiten dicht mit Gallen besetzt, deren länglich runde Öffnung c. 2 mm lang und 1,5 mm breit ist.

Die aufgefundenene *Psyllidenlarve* hat grosse Ähnlichkeit mit derjenigen, die bei *Nectandra* erwähnt wurde. Sie ist mit einem Kranze von hyalinen Stäbchen umgeben und der quergestellte Afterspalt mit einer doppelten Reihe feiner, in einfachen, wenig geschwungenen Linien gruppiert Chitinhöckerchen bekränzt. Jedes Abdominalsegment oben mit einer Reihe von langen Borsten. Die Füsse mit grossen runden Haftscheiben.

Cabo Frio, Estado de Rio de Janeiro, 7 October 1899.

98. *Ocotea tristis* MART.

128. (105). *Psyllidengalle* auf den Blättern.

Die Gruben auf der unteren Blattseite sind ziemlich flach und weder von einem Mündungswalle, noch von einer breiteren runzligen Verdickung umgeben. Blattoberseits treten sie entweder gar nicht vor oder als ganz flache, mit der normalen Nervatur bedeckte Erhöhungen, die wenig auffallend sind. Die aufgefundenen *Psyllidenlarven* sind noch sehr jung und ganz ohne Flügelansatz, zeigen aber auf dem Rücken die für viele *Psylliden* charakteristischen beiden Kreuzlinien, die mit den beiden Axen des Körperovals zusammenfallen.

Ob Galle und Larven nur Jugendstadien von N.^o 127 darstellen, vermag ich nicht zu entscheiden, doch scheint es mir nicht so, da 128 zu derselben Zeit wie N.^o 127 gesammelt wurde.

Cabo Frio, 8 October 1899.

99. *Olyra* spec.

129. (594). Hexenbesenartige Bildung an der Halmspitze. Erzeuger?

An der Halmspitze tritt abnorme Zweigvermehrung ein; jeder neugebildete Zweig teilt sich wieder in eine Anzahl noch kleinerer Zweige, so dass schliesslich ein Zweig- und Blätterschopf von 10 cm. Länge entstanden ist. Die Blätter der Zweiglein sind verkümmert und erreichen teilweise nur eine Länge von 15 mm. Die Blattscheiden

sind zum Teil stark aufgetrieben. Hinter den Scheiden der untersuchten Zweiglein habe ich nur *Anguilluliden* in verschiedenen Entwicklungsstadien aufgefunden. Sie scheinen nicht die Erzeuger der Deformation zu sein, sondern erst nachträglich in die Galle gekommen zu sein, die allem Anscheine noch schon ziemlich alt und etwas verwittert ist.

Tarapoto, Peru, Dezember 1902.

100. *Ossaea* spec.

130. (57). *Acaroecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Es hat die grösste Ähnlichkeit mit dem unter N.º 75 (MARC. 1907 p. 153) beschriebenen *Erineum* auf *Leandra*, doch ist dasselbe an dem vorliegenden Material nie mit einer Ausstülpung nach oben verbunden. Die platten, vielzelligen Haare gleichen fast genau denen auf *Leandra*: sie sind von weissgelber Farbe und bedecken das Blatt in grösseren oder kleineren Rasen, in selteneren Fällen eine leichte Rückwärtsrollung des Blattes verursachend.

Tubarão, Prov. St. Catharina, Juli 1890.

101. *Ossaea* spec.

131. (48, 55 und 56). *Cecidomyiiden*galle auf den Blättern. Es sind annähernd kugelige, das Blatt durchwachsende Gallen von c. 5 mm Durchmesser, die auf beiden Blattseiten ziemlich gleich stark vortreten und mit 1 mm langen, rötlich weissen, bräunlich gelben oder dunkel carminroten, abstehenden Haaren dicht besetzt sind.

In der Regel scheinen die Gallen in der Nähe einer Längsrippe aufzutreten, oft sitzen sie gehäuft am Blattgrunde, selten am Blattstiele und zuweilen kommen sie auf einem Blatte so massenhaft vor, dass die Blattspreite total verkümmert.

Die Mücke wurde von Herrn ULE im Juli 1899 gezüchtet. Sie ist Vertreter eines neuen Genus, das die *Lasioptera*-Gruppe mit der *Diplosis*- und *Epidosis*-Gruppe verbindet. Herr Prof. TAVARES in St. Fiel (PORTUGAL) hat eine auf *Parinariumbobola* in Afrika gallenerzeugende Mücke, die wie er mir brieflich mitteilt, dieselben Gattungsmerkmale besitzt, mit dem Gattungsnamen *Lopesia* n. g. belegt und wird demnächst eine Beschreibung des Tieres in *Brotéria* geben. Ich acceptiere den neuen Gattungsnamen *Lopesia*

TAV. und weisse hier nur darauf hin, dass die neue Gattung Flügel hat, die denjenigen der *Epidosis*-Gruppe entsprechen, während die Fühler mit ihren einfachen und doppelten Knoten beim Männchen denjenigen der *Epidosis*-Gruppe gleichen. Die Krallen sind alle mit einem grossen Zahne versehen wie bei der *Lasioptera*-Gruppe; die Taster 4-gl.

Ich nenne die neue Art

LOPESIA BRASILIENSIS n. sp.

Die Färbung ist an dem Alkohol-Material nicht mehr zu bestimmen.

Das Männchen ist 3 mm, das Weibchen 4,5 mm lang. Taster viergliedrig. In Bezug auf das Flügelgeäder verweise ich auf Fig. 12. Die Flügelfläche und der Rand sind behaart und beschuppt; die Schuppen lang und schmal. Das 1. und 2. Geiselsglied verwachsen, so dass das 1. Glied beim Männchen 4, beim Weibchen 2 Knoten hat. Beim Weibchen sind die Knoten in der Mitte leicht eingeschnürt und mit 2 Reihen langer Wirtelhaare besetzt. An den Fühlerknoten des Männchens finden sich ausserdem sehr lange Bogenwirtel. Endglied mit griffelartigem Fortsatze.

Zange gross, schlank; das

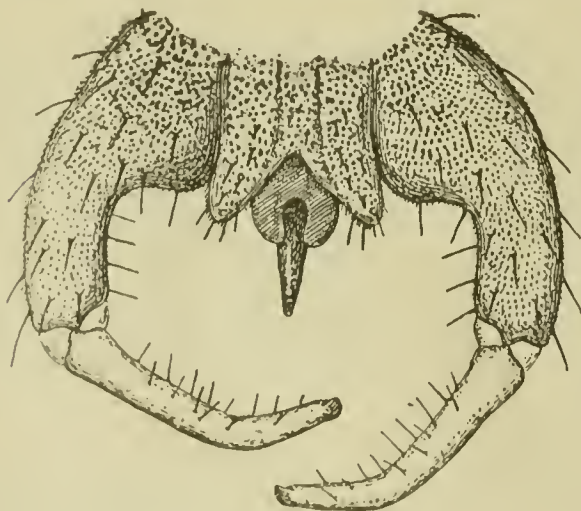


Fig. 11. Haltezange des Männchens von *Lopsia brasiliensis* Rübs. Ansicht von oben, c. $\times 130$.

Basalglied an der Basis mit stumpfem zahnartigem Vorsprung an der innern Seite. Klauenglied lang, leicht gebogen und abstehend behaart, an der Spitze mit breiter Klaue, die von der breiten Seite gesehen deutlich gerieft und am Rande fein gezähmelt ist (1).

Obere Lamelle mit grossen, nach der Spitze zu schmaler werdenden Lappen, zwischen denen sich ein fast rechtwinkliger Ausschnitt findet. Untere Lamelle wenig

(1) Die Klaue ist bei den meisten *Cecidomyiden* so beschaffen!

länger als die obere, in der Mitte mit tiefem, rundem Ausschnitt, der in der Mitte am breitesten ist; die beiden Zipfel der unteren Lamelle daher etwas nach innen gebogen. Penis die Lamellen weit überragend. Legeröhre des Weibchens wenig vorstreckbar, mit zwei langen und darunter stehender kurzer Lamelle.

Die Krallen sind abgebrochen; da aber das Tier sonst in allen

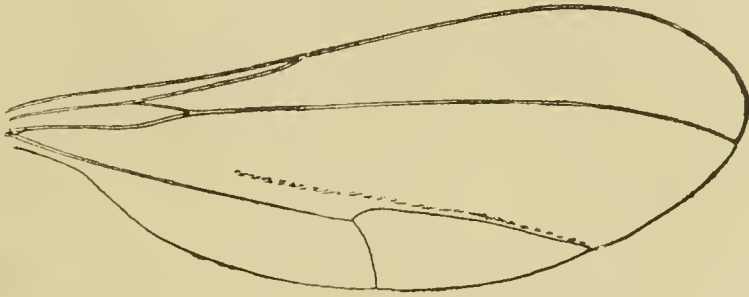


Fig. 12. Flügel von *Lopesia brasiliensis* Rübs. $\times 25$

Merkmale der Gattung *Lopesia* TAV. entspricht, so werden sie wahrscheinlich auch hier gezähnt sein. Das Empodium ist bei *Lopesia parinaris* TAV., die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, kürzer als die Krallen, doch deutlich länger als die Pulvillen. Abdomen und Schwinger stark beschuppt. Es ist anzunehmen, dass die Beschuppung im Leben noch stärker gewesen und im Alkohol zum Teil abgerieben worden ist.

Auch die Larve ist durch sehr auffallende Merkmale gekennzeichnet. Die Gräte scheint sich ungemein spät zu entwickeln. Ich fand in Gallen auf ein und demselben Blatte Larven von 2 bzw. 3 mm Länge, von denen die eine noch keine Spur einer Gräte besass, während sie bei der andern gut entwickelt war. Sie besitzt normale Form und erinnert etwas an eine *Dichelomyia*- oder auch *Clinodiplosis*-Gräte. Die Zähne sind spitz; der Ausschnitt zwischen denselben entspricht in der Form einem Grätenzahne.

Die vordere Platte ist unterhalb der Zähne etwas eingeschnürt. Die Verhältnisse sind die folgenden: I = 135; II = 9; III = 18; IV = 33; V = 27; VI = 16. Rückenborsten fehlen ganz, an ihrer Stelle befinden sich grosse Papillen. Analsegment mit zwei grossen, zapfenartigen Verlängerungen; auf jedem derselben 4 kurze, derbe Dornen. An den Thoracalsegmenten stehen die Lateralpapillen auf zapfenartigen, kleinen Wülsten in der normalen Dreizahl, weiter

nach den Pleuren des Tieres zu befindet sich auf einem ebensolchen Wulste die innere Pleuralpapille: am ersten Thoracalsegmente folgen dann noch drei solcher Wülste mit Papillen, auf welche dann erst das Stigma folgt. An den beiden folgenden Thoracalsegmenten ist die Zahl und Gruppierung der Papillen dieselbe. Abdominalsegmente mit 4 Ventralpapillen, die ziemlich nahe an der Basis des Segmentes stehen. Die innere Pleuralpapille befindet sich nahe dem Hinterrande des Segmentes, die beiden äussern am Stigma. Bauchwarzen fein, in Form kleiner Dörnchen; Gürtelwarzen rund mit aufgesetzter Spitze.

48. Im Walde der Fabrica bei Rio de Janeiro; Juli u. Nov. 1899.

55 u. 56. Tubarão, Prov. St. Catharina, August 1890.

102. *Panicum spec.*

132. (595). *Triebspitzendeformation*. Erzeuger? Die Deformation scheint in der Regel an den Verzweigungen vorzukommen. Die Internodien werden stark verkürzt, die Blattspreite verkümmert und wird höchsten 15 mm lang, und die Scheiden sind etwas aufgebläht. Der ganze Zweig wird höchsten 35 mm lang, ist zerstreut mit sehr langen, weissen Haaren besetzt und steckt zum Teil noch in der Scheide des vorhergehenden normalen Blattes. Die Galle macht den Eindruck einer Mückengalle, ähnlich der *Mayetiola lauciolatae* RÜBS. erinnert aber auch an gewisse *Isosoma*-Gallen. Ich habe den Erzeuger nicht feststellen können: alle Gallen waren leer.

Yurimaguas, Peru, August 1902.

103. *Passiflora coccinea* AUBL.

133. (480). Botan. Museum 5112. *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Es sind auf beiden Blattseiten vorragende Parenchymgallen, von 3 mm Länge und besonders blattoberseits von halbkugelter bis hörnchenförmiger Gestalt. In der meist blattoberseits liegenden Höhlung nach unten ist die Gallenwand beträchtlich dicker als nach der Gallenspitze zu; befindet sich eine noch sehr junge *Cecidomyidenlarve*.

Manáos, März 1901.

104. *Paullinea* spec.

134. (27 Hamburg u. 17 Berlin). *Acarocecidium*, *Erineum* blattunterseits. Das *Erineum* tritt fleckenweise auf und ist stets mit sehr starker, oft taschenartiger Ausstülpung nach oben verbunden. Auffallend ist, dass oft nur eine ganz kleine Stelle der Ausstülpung mit Filzhaaren bedeckt ist. Das *Erineum* besteht aus gelbweissen Sternhaaren, die aber oft als solche kaum noch zu erkennen sind. Die Strahlen sind oft ungemein stark verlängert, meist, besonders bei N.^o 27 vielfach verzweigt und mehrzellig. Bei N.^o 17 sind es meist straffe, spitze, ährenartige einzellige Haare, die stark geschlängelt sind; seltener findet man sehr dünnwandige, dickere, mehrzellige, an der Spitze abgerundete Haare. Bei N.^o 27 sind die Ausstülpungen meist kleiner als bei 17 und dieselben befinden sich häufig nahe dem Blattrande, der dann nach oben gekrümmt wird und die Emergenzen befinden sich dann nicht nur in der Concavität, sondern bedecken das Blatt auf grössere Strecken, doch stehen diese Emergenzen hier nicht dicht, wie in der Ausstülpung, sondern sehr zerstreut. Bei N.^o 27 befindet sich das *Erineum* zuweilen blattoberseits und die Ausstülpung erfolgt dann von oben nach unten.

27. Prov. St. Catharina ohne genauere Angabe, April 1890.

17. Gavea, Est. d. Rio de Janeiro, Sept. 1899.

105. *Paullinea* spec.

135. (242, 341 und 612). *Cecidomyiengallen* am Stengel. Die Gallen werden bis 6 mm lang und sind dann 4 mm breit und 4 mm hoch.

Sie praesentieren sich im Längsschnitt als kleine Ellipsen. In der Regel sitzen sie der Rinde nicht mit der ganzen Breite auf, sondern sie sind an der Basis stark eingeschnürt. Die schmale, lange Larvenkammer, die von einer ungemein festen Wandung umgeben wird, verläuft ebenso wie die Galle mit ihrer Längsaxe stets in der Richtung des Zweiges. Das Flugloch befindet sich immer an einem der schmalen Enden. Sehr selten stehen die Gallen so dicht, dass sie zusammenwachsen; immerhin sind die Zwischenräume nicht sehr gross, wenn sie auch oft ein Vielfaches der Gallenlänge betragen; so finden sich z. B. an einem Zweige von 40 cm Länge c. 140 Gallen.

Die Gallen N.^o 242 und 612 sind alle leer und mit Flugloch

versehen: bei 242 ist die Gallenhöhle von Pilzen durchwuchert, doch fand ich zwischen den Pilzfäden Reste junger *Cecidomyidenlarven*.

212. Sept. 1900 (ohne Fundort. 341 Cachoeira am oberen Juruá, Mai 1901.

612. Bom Fim, Est. d. Amazonas, October 1900.

106. *Pavonia* spec.

136. (529 Bot. Museum 6702). *Acaroccecidium*, *Erineum* auf den Blättern und den Blütenkelchen. Das fleckenweise auftretende *Erineum* bildet in der Regel blattunterseits, seltener auf der oberen Blattseite dicke, gelbweisse Polster, die mit einer starken Ausstülpung der Blattfläche nach der entgegengesetzten Seite verbunden sind. Auch auf der convexen Seite sind die Ausstülpungen stärker behaart als das normale Blatt, doch lange nicht so dicht wie auf der concaven Seite. Die Filzrasen bestehen aus Sternhaaren, deren Strahlen stark verlängert, gekrümmt, meist verzweigt und oft auf weite Strecken verwachsen sind, so dass sie kaum noch den Eindruck von Sternhaaren machen.

Tarapoto, Peru, October 1902.

107. *Pedicellaria ulei* GILG

137. (525, Bot. Museum 6430). *Lepidopterocecidium*, Mittelrippenschwellung. Die Anschwellung wird c. 10 mm lang und 4-5 mm dick, doch befinden sich häufig an der Mittelrippe 4-5 solcher Gallen dicht hintereinander. Meist sind die Anschwellungen schön gelbbrot gefärbt. Jede Galle ist mit einem Flugloche versehen.

Die Puppenhäute hängen nicht im Flugloche, sondern liegen in der Höhlung: der Schmetterling kriecht also offenbar in der Galle aus der Puppe heraus.

Im Walde bei Cumbasso in Peru, März 1903.

108. *Peltogyne* spec.

138. (253). Blattgallen, Erzeuger? Es sind annähernd kugelige, zuweilen mehr kegelförmige Gallen von c. 4 mm Höhe mit lang ausgezogener Spitze. Blattunterseits befindet sich eine kreisrunde oder ovale Grube von 2-4 mm Durchmesser, die mit schwachem, aber scharfem Mündungswalle umgeben, und deren Boden bei dem vor-

liegenden Materiale stets mit einem Loche versehen ist, das den Eingang in die eigentliche Larvenkammer bildet. Bei einigen Gallen finde ich dicht am erwähnten Eingange in der Kammer eine noch ganz junge *Cecidomyidenlarve*; in einer andern Reste einer Cynipide; alle andern Gallen sind leer und die Höhlung von Pilzen durchwuchert. Allem Anscheine nach liegt hier eine *Cynipidengalle* vor und die *Cecidomyidenlarve* ist wohl erst später in die Galle geraten.

Bom Fim am Juruá, Nov. 1900.

109. *Peperomia controversa* C.D.C.

139. (391 Bot. Museum 5793). *Cecidomyidengalle*. In der Blüten-
spindel, zuweilen auch an der Triebspitze befinden sich circa 7 mm
lange fleischige Gallen, die oben mit mehreren Reihen unregelmässi-
ger, breit angewachsener häutiger Schuppen besetzt sind. Am ge-
pressten Exemplare sind die Gallen platt gedrückt und werden auch
durch Aufkochen nicht anders in der Form; vielleicht sind die De-
formationen als Blütengallen aufzufassen. Die rings geschlossene Lar-
venhöhle wird von einer 1,7 mm langen *Cecidomyidenlarve* bewohnt,
die eine eigentümliche Brustgräte besitzt, die durch ihren sehr kur-
zen Stiel auffällt. Die Länge des Stiels bis zu der vorderen, platten-
artigen Erweiterung beträgt nur 69 μ bei 141 μ der ganzen Gräte.
Der Ausschnitt zwischen den Grätenzähnen hat die Form eines Tra-
pezes, dessen kürzeste Seite nach hinten, an der Basis der spitz
dreieckigen Zähne liegt. Es ist I = 147; II = 40; III = 60; IV = 84;
V = 78; VI = 40. Die Gürtelwarzen sind an den vorderen Segmen-
ten rundlich, vom 2. Thoracalsegmente an werden die Warzen grösser
und nehmen die Form von Dornen an, deren Spitze etwas nach hinten
gebogen ist. Die Bauchwarzen stehen in 18-20 Reihen an der Basis
der Segmente. Letztes Segment ähnlich wie bei *Dichelomyia* jederseits
mit vier dornartigen Borsten. Die vorderen Sternalpapillen zwischen
den Grätenzähnen etwa in Höhe der Zahnspitzen und circa 25 μ von
einander entfernt; sie sind ohne Borsten. Lateralpapillen jederseits
2 \times 3; Pleuralpapillen mit langen Borsten.

Juruá Miry, am Rio Juruá, Juli 1901.

110. *Philodendron* spec.

140. (231). *Cecidomyidengalle* an den Luftwurzeln. Spindelförmige

Anschwellungen von c. 20 mm Länge und 5-6 mm Dicke. Die langgestreckten Larvenkammern verlaufen in der Richtung der Wurzeln. Die aus diesen Gallen herausgeholtten *Cecidomyidenpuppen* zeichnen sich aus durch die sehr langen Beinscheiden. Die Scheiden der Vorderbeine reichen bis ans Ende des 5. Abdominalsegmentes, die der mittleren Beine bis ans Ende des Körpers, während die Hinterbeine die Hinterleibsspitze überragen. Die Bohrhörnchen sind sehr stark entwickelt, Scheitelbürstchen und Atemröhrchen dagegen sehr kurz. Die Flügelscheiden reichen bis zur Mitte des 3. Segmentes. Die Schiebedörnchen fehlen vollständig. Die Mücke ist offenbar mit *Lasioptera* nahe verwandt: sie hat sich in der Puppenhaut schon vollständig entwickelt. Die Klauen sind sehr fein, mit deutlichem Zahne: Fühler, so weit sich dies durch die Puppenhaut erkennen lässt, 2 + 28 gl.: die Glieder sitzend, kaum länger als breit: Abdomen mit breiten, schwarzen Schuppenbinden.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro, Januar 1900.

111. *Philodendron* spec.

141. (229). *Cecidomyidengalle?* an den Luftwurzeln. An stärkeren Wurzeln sammelte Herr ULE eine andere Deformation, die offenbar von der vorhergehenden verschieden ist. Es sind seitlich etwas zusammengedrückte Rindenauftreibungen von c. 7-8 mm Länge und 4-5 mm Höhe und Breite. Diese beulenartigen Auftreibungen stehen meist dicht gedrängt hintereinander, seltener nebeneinander, so dass sie an der Luftwurzel in mehreren, parallel laufenden Längszeilen angeordnet sind: meist stehen die Gallen dann so dicht gehäuft, dass sie in einander übergehen. Alle Gallen sind mit Fluglöchern versehen. Von dem Flugloche erstreckt sich senkrecht zur Längsaxe der Wurzel eine cylindrische Innengalle, welche die Larvenkammer umschliesst. Dieser Cylinder ist nur am vorderen und hinteren Ende angewachsen, sonst aber von einem ziemlich grossen Hohlraum umgeben, der offenbar nicht erst durch Schrumpfung beim Trocknen der Galle entstanden ist. Die Gallen sind alle leer: es wurden weder Überreste von Larven noch von Puppenhäuten aufgefunden.

Serra do Macahé, Estado de Rio de Janeiro, Januar 1900.

112. *Philodendron* spec.

142. (11 Alkohol !). Blatt- und Stengelgallen : Erzeuger ? Es sind fleischige, grosse, eiförmige bis annähernd kugelige Gallen von der Grösse eines Hühnereies (bis 7 cm lang !) und im Leben wahrscheinlich von der Farbe des Stengels. An einem Stengel sitzen 2 Gallen : die eine von 5 cm Länge, die andere von mehr kugeliger Form hat 3 cm im Durchmesser. Die grosse Galle sitzt an einer Astgabel, die kleinere dicht neben ihr auf dem Seitenzweige, der stark zurückgekrümmt ist. Die Blattgalle ist 7 cm lang und c. 4 cm dick. Sie scheint an der Mittelrippe zu sitzen, doch lässt sich dies nicht sicher bestimmen, da vom Blatt nur noch Fragmente vorhanden sind : allem Anscheine nach veranlasst sie eine starke Verbiegung der Blattlamina. Die aussen glatte Galle besitzt im Innern mehrere Höhlungen von 7 mm Länge und 5 mm Breite. Meist sind die Höhlungen leer und durch ein Flugloch nach aussen gekennzeichnet.

In den noch geschlossenen Kammern wurden *Hymenopterenlarven* gefunden. In einer kleineren Galle, aus denen der Erzeuger ebenfalls bereits ausgewandert ist, findet sich im Innern eine grosse, mit Mulm und Kot ausgefüllte Höhlung und in dem Mulme eine *Chironomidenlarve*, mehrere *Sciaridenlarven* und eine *Cecidomyidenlarve*, die aber wohl ebenfalls eingewandert ist.

Estado de Rio de Janeiro, ohne weitere Angaben.

113. *Piper* spec. L.

143. (Alkoholmaterial !). *Cecidomyidengallen* an den Zweigen. Es sind fleischige Gallen von umgekehrt birnförmiger Gestalt, 7-8 cm lang und an der dicksten Stelle in der Nähe der Basis 5-6 cm dick. Die mächtigen Gallen sitzen stets an einem Zweigende. Die c. 10 mm langen und 2-2,5 mm breiten Larvenhöhlen befinden sich vorzugsweise im dicksten Teile der Galle und sind hier strahlenförmig um einen c. 2 cm dicken, massiven Kern gruppiert. Die Larvenhöhlen sind meist ziemlich weit von einander entfernt.

Aus diesen Gallen züchtete Herr ULE die sie erzeugende Mücke, die zur *Asphondylia*-Gruppe gehörend, mit *Asphondylia* nahe verwandt, sich von ihr aber doch durch auffallende Merkmale unterscheidet. Ich habe die Gattung wegen der auffallenden Beschuppung des Tieres

ZALEPIDOTA n. g.

(ζά, sehr; λεπιδωτός, schuppig)

genannt. Die Mücken unterscheiden sich von *Asphondylia* durch die eingliedrigen Taster und die starke Beschuppung der Beine, Flügel und Taster. Die Schuppen sind gemischt mit Haaren.

Bei dem einzigen vorliegenden Weibchen ist die Spitze der Fühler abgebrochen und die Taster zweispitzig. Ich nenne die Art

ZALEPIDOTA PIPERIS n. g. n. sp.

Farbe an dem Alkoholmaterial nicht mehr bestimmbar; wahrscheinlich braun. Länge des Männchens 4 mm; des Weibchens bis zum letzten nadelförmigen Gliede der Legeröhre 5,5 mm.

Die Fühler sind $2 + 12$ gl.; beim Männchen die Geißelglieder nach der Spitze zu allmählich kleiner werdend; alle Glieder behaart und beschuppt und mit ungemein feinen, geschlängelten, kurzen Bogenhaaren dicht bedeckt. Das erste Geißelglied ist 312, das zweite 256 μ lang; die Länge des vorletzten Gliedes beträgt 200 und die des letzten 136 μ . Das erste Basalglied ist 176 μ und das zweite 64 μ lang bei einer Breite von 104 μ . Die kurzen Taster sind 1. gl.



Fig. 13. Flügel von *Zalepidota piperis* Rübs. $\times 23$.

beim Weibchen an der Spitze tief eingeschnitten, so dass sie in zwei Spitzen endigen, was aber möglicherweise eine Abnormität ist. Die Augenfacetten nicht rund, sondern 6-eckig.

Die Flügel sind ausgezeichnet durch die auffallende Verbreiterung

der Zelle zwischen 1. Längsader und Flügelvorderrand; vor der ersten Längsader eine kurze, undeutliche Ader, die an die Hilfsader der Sciariden erinnert. Vorderrand bis zur Mündung der 2. Längsader ziemlich dick. Die 2. Längsader ziemlich grade, an der Spitze sanft nach hinten gebogen und in die Flügelspitze mündend. Querader sehr zart und schwer wahrnehmbar, vor der Mitte der 1. Längsader.

Der Gabelpunkt der 3. Längsader liegt der Mündung der ersten annähernd gegenüber; die vordere Zinke sehr zart, an der Basis hakenartig gebogen. Klauen einfach, an der Basis der untern Seite wulstig verdickt. Empodium kürzer als die stark gebogenen Krallen, doch länger als die kurzen Pulvillen.

Haltezange des Männchens klein, die Klanenglieder eiförmig mit doppelter Kralle. Die obere Lamelle mit zwei grossen breiten Lappen, zwischen denen sich ein nicht sehr tiefer, spitz dreieckiger Ausschnitt befindet. Die untere Lamelle stark chitiniert, die obere Lamelle nicht überragend, an der Spitze mit tiefem Einschnitt, wodurch zwei schmale, wie bei *Lopesia* etwas nach innen gebogene Lappen entstehen.

Die Legeröhre des Weibchens lang vorstreckbar; das letzte Glied nadelförmig, hart, ohne Lamellen, nicht so spitz endend wie bei *Asphondylia*.

Die Puppe unterscheidet sich von den *Asphondylia*-Puppen durch die hörnchenartig vorstehenden Stigmen des Abdomens. Die Scheitelstacheln sind weit getrennt; die Schneide ist nicht nach innen gerichtet, wie bei *Asphondylia*, sondern nach vorne, also nach der Ventralseite des Tieres; an dieser Seite ist jeder Stachel mit einem kräftigen Zahne versehen. Die grossen Stirnstacheln ebenfalls sehr weit getrennt; sie stehen unmittelbar am innern Augenrande; Bruststachel kleiner, einfach. Die Flügelscheiden überragen die Basis des dritten Segmentes etwas; die Scheiden der Vorderbeine reichen bis ans Ende des 4., die Scheiden der mittleren Beine bis zur Mitte und die der Hinterbeine bis fast ans Ende dieses Segmentes. Querreihen stark entwickelter Schiebedornen finden sich auf dem Rücken des 2. bis 8. Abdominalsegmentes. Hörnchenartig vorgezogene Stigmen vom 2.-7. Segmente, doch sind sie am 7. Segmente schon viel kleiner als an den vorhergehenden. Atemröhrchen sehr lang. Scheitelbörstchen scheinen zu fehlen.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, September 1899.

114. *Piper* spec.

144. (180). *Cecidomyidengalle* auf den Zweigen. Die hornförmigen Gallen sind 2-3,5 cm lang und an der Basis bis 10 mm dick; sie sitzen meist in Gruppen von 2 bis 10 Stück und mehr zusammen und verursachen dann auch meist eine ziemlich auffällende Anschwellung des Zweiges. Nach ihrer Spitze zu verjüngen sich die Gallen allmählich, doch enden sie selten ganz spitz. Auch wenn sie zu grösseren Gruppen vereinigt sind, sind sie nicht rings um den Zweig gruppiert, sondern sitzen stets an einer Seite desselben und die Spitzen der Gallen sind dann strahlenförmig nach allen Seiten gerichtet. Die untere Hälfte der Galle ist sehr dicht behaart: die Haare spitz und aus einer Anzahl hinter einander liegender Zellen zusammengesetzt; selten ist die Galle bis fast an die Spitze behaart. Gewöhnlich ist die obere Hälfte stark zusammengedrückt und die Spitze hornförmig umgebogen. Die Larvenhöhle befindet sich nahe der Gallenbasis: sie hat 3-4 mm Durchmesser, annähernd kugelige Gestalt und innen glatte Wandungen. Die Verwandlung der Mücke erfolgt auch hier in der Galle.

Möglicherweise gehört auch diese Mücke zum Genus *Zalepidota* m., doch unterscheiden sich die Puppen in einigen wesentlichen Punkten. Auch hier sind die grossen Scheitelstacheln weit getrennt, besonders an der Basis, aber die Schneide ist nach der Aussenseite gerichtet und mit vielen, weit getrennten, scharfen Zähnechen besetzt. Stirn und Bruststachel rudimentär, die Stirnstacheln als flache Beulen nahe dem innern Augenrande; der einfache Bruststachel als kleiner, an der Spitze abgerundeter Kegel vortretend. Stigmen auf etwas vorragenden Trägern, die aber nicht hörnchenförmig sind. Atemröhrchen nach innen gerichtet; ziemlich lang; Scheitelborsten kurz. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 3. Segmentes. Von den Beinscheiden sind die mittleren am kürzesten. Sie erreichen nicht ganz die Mitte des 6. Abdominalsegmentes, bis an dessen Ende die Scheiden der Hinterbeine reichen; Scheiden der Mittelbeine bis zur Mitte des 6. Segmentes. Die Rückensegmente 1-8 mit sehr stark entwickelten Schiebedörnchen. Die ganze Puppe ist ähnlich wie bei *Asphondylia* stark chitiniert; das Abdomen gelblich. Da von *Zalepidota piperis* keine Larven vorliegen, so können Vergleiche mit den Larven von N.º 143 nicht angestellt werden. Die Larve aus den Horngallen hat mit den bereits erwähnten *Ulella*-Larven gemein die

eigenthümliche, scheibenartige, von gewulstetem kreisrundem Rande umgebene Abplattung an der Ventralseite und zwar finden sich an den Thoracalsegmenten 3 derartige Platten, an den Abdominalsegmenten nur je eine. Über Papillen vermag ich nicht genügende Auskunft zu geben. An jedem Segmente scheint stets eine mit einer Borste besetzte Pleuralpapille vorhanden zu sein; die vorderen Sternalpapillen sind ebenfalls vorhanden; andere Papillen habe ich aber am Praeparate nicht nachweisen können. In einem Falle glaube ich in einer der erwähnten kreisrunden Wülste eine rudimentäre Papille wahrgenommen zu haben, doch geben auch starke Vergrösserungen und sehr gute Linsen (Zeiss Achromat D* Wasserimmersion und Apochromat, Ölimmersion 2 mm) keinen sicheren Aufschluss, der jedenfalls an frischem Material zu erlangen ist.

Die Rückenborsten sind sehr klein und kaum länger als die stachelspitzen Gürtelwarzen. Ich finde nur an jedem Segmente jederseits eine kurze Borste. Analborsten oder Höcker scheinen ganz zu fehlen.

Die Brustgräte hat keinen Stiel. Der Ausschnitt zwischen den spitzen Zähnen ist fast quadratisch. Die Aussenlinie der Zähne etwas convergierend. Die Spitzen der Zähne sind 80 μ von einander entfernt; ihre Höhe beträgt 64 μ ; die Entfernung von der Basis der Zähne bis zum Ende der Gräte beträgt dann noch 56 μ .

Serra do Macahé, Estado de Rio de Janeiro, Februar 1900.

115. *Piper* spec.

145. (222). *Cecidomyiideugalle*, Zweigschwellung. Die angegriffenen Zweige sind auf 6-7 cm Länge um die Hälfte dicker als der normale Teil des Zweigs unterhalb der Anschwellung. In der einen Galle, die vom Sammler bereits aufgeschnitten wurde, finden sich zahlreiche, länglich runde Larvenkammern im Marke, doch schieben sich einige dieser Kammern in den Holzkörper hinein; bei einem anderen Exemplar sind ausser den Markgallen auch ausgesprochene Rindengallen vorhanden, die sich äusserlich als beulige Auftreibungen der Rinde darstellen; die Larvenkammern, die sich in dieser Auftreibung ziemlich nahe bei einander befinden, sind mit ihrer Längsaxe senkrecht zur Längsaxe des Zweiges gerichtet.

In einer dieser Kammern wurden Fragmente einer *Cecidomyiden-larve* aufgefunden.

Tijuca, Est. de Rio de Janeiro, September 1899.

146. (210). *Cecidomyidengalle?* Zweigswellung. Die Galle hat vielleicht denselben Erzeuger wie die vorhergehende. Es ist eine ausgesprochene Markgalle. Im Marke wie bei der vorhergehenden eine Anzahl kleiner Kammern, die aber hier alle der Quere nach von einer noch in der Galle aufgefundenen Raupe durchgefressen worden sind. Die Schwellung ist viel kürzer als N.^o 145; sie wird höchstens 2 cm lang.

Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro, April 1900.

116. *Piper* spec.

147. (388, 572). *Cecidomyidengalle*. Rosetten an der Zweigspitze. Die Internodien verkürzen sich, die verkümmerten Blätter werden dicht zusammengedrückt und bilden eine Art Rosette. Die äusseren Blätter der Rosette sind c. 4 cm lang, haben aber noch Form und Nervatur der normalen Blätter; nach innen werden die Blätter kürzer und schmaler; der im Vergleich zu den normalen Blättern lange Blattstiel ist an seiner Basis schuppenartig verbreitert. Diese braunhäutige Schuppe ist bei den äussern Blättern 10 mm lang und 8 mm breit und an der Spitze verschmälert und unregelmässig gezackt; ungefähr von der Mitte der Schuppe an wird der Blattstiel auf der äusseren Schuppenseite frei und nimmt auf eine Strecke von c. 5 mm normale Blattstielgestalt an, um dann in das eigentliche Blatt, das nicht breiter ist als die braune Schuppe, überzugehen. Bei den innern, kleinern Blättern der Rosette werden die angegebenen Verhältnisse entsprechend geändert, immer aber liegt der Blattgrund annähernd in der Höhe der Schuppenspitze, so dass sich die Schuppen dem Zweige dachziegelartig anlegen und einen kleinen Zapfen bilden können, ohne dass die Blattstiele und Blätter dieselbe Richtung annehmen müssen. In der Regel stehen dann die Blattstiele und Blätter in mehr oder weniger spitzem Winkel von diesem Zapfen ab.

Mit dieser sehr merkwürdigen Bildung ist eine Verdickung der Zweigspitze verbunden und die Larvenhöhle befindet sich im Marke des Zweiges.

Die aufgefundenene Larve hat noch keine Gräte. Sie hat spitze Gürtel- und Bauchwarzen. Das hintere Ende der Segmente ist auf der Ventralseite glatt. Körperborsten ungemein kurz.

388. Belem und Juruá Miry, Est. de Amazonas, Oct. 1901.

572. Pongo, Pern, Sept. 1902; Cerro de Eséaler, Peru, Nov. 1902 und Tarpoto, Peru, Januar 1903.

117. *Piper* spec.

148. (102). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die annähernd kugeligen Gallen erreichen einen Durchmesser von 4 mm; sie befinden sich auf beiden Seiten des Blattes, regelmässig an den Rippen, doch auch am Blattstiele. Die auf der Blattfläche an einem kleineren Nerven sitzenden Gallen erscheinen auf der entgegengesetzten Seite als sehr schwache Verdickung der betreffenden Rippe. Blattoberseits sind die Gallen viel seltener als auf der Unterseite. Beim getrockneten Materiale sind sie schwarz, im Leben wahrscheinlich rot. Die fleischige Wandung ist ziemlich dick und umschliesst eine Larvenkammer, die annähernd die Form der Galle hat.

Die in diesen Gallen lebende *Cecidomyidenlarve* gehört unbedingt derselben Gattung an wie die N.° 144 erzeugende Larve. Alles dort Gesagte wiederholt sich hier, nur finde ich bei einer Larve am 1. Brustsegmente 3 einfache Lateralpapillen und eine Pleuralpapille. Auch dieses Praeparat giebt keine ganz sicheren Aufschlüsse über Papillen und die Bildung des Analsegmentes. Brustgräte ähnlich wie bei N.° 144. I = 120; II = 72; III = 68; IV = 104.

Serra dos Orgãos, Est. d. Rio de Janeiro. August 1899.

118. *Piper* spec.

149. (389). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern und den Zweigen. Die sonderbare Galle (1) wird c. 10 mm lang aber nur 1,5-2 mm breit und hoch; auf den Blättern kommt sie regelmässig an einer Blattrippe vor, doch verläuft ihre Längsaxe nicht immer in der Richtung der Rippe. Die langgestreckte niedrige Galle ist ungefähr in ihrer Mitte angewachsen und endet an dem einen Ende mit einem, am andern Ende meist mit zwei hornartig vorstehenden, abgerundeten Zipfeln. An den Blättern scheinen die stark behaarten Gallen selten, am Zweig stets gehäuft vorzukommen. Die geräumige Larvenkammer, die sich stets in den einfachen Fortsatz hineinzieht, wird von einer 1,25 mm langen Gallmückenlarve bewohnt, die, obwohl am vorliegenden Materiale offenbar noch nicht ausgewachsen, doch erkennen

(1) Cfr. N. 187, Galle auf *Swartzia*.

lässt, dass sie einem andern Genus als die bei N.^o 144 und 148 erwähnte Larve angehört. Die Brustgräte fehlt, wenigstens noch in diesem Entwicklungsstadium. After wie bei den genannten Larven nicht auf der Ventralseite, sondern ganz am Ende des Körpers nach hinten gerichtet. Das hinten flach ansgerandete Analsegment jederseits mit 4 starken, dornartigen Borsten. Gürtel- und Bauchwarzen spitz; die Dorsalseite mit kräftigen Borsten.

Bocca do Tejo am oberen Juruá, April 1901.

119. *Piper* spec.

150. (181). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die linsenförmigen Parenchymgallen, die auf beiden Blattseiten vortreten, blattunterseits aber etwas stärker als auf der Oberseite, sitzen stets an einer Blattrippe und erreichen einen Durchmesser bis zu 6 mm; zuweilen stehen sie dicht nebeneinander, so dass sie in einander übergehen. Blattoberseits sind die Gallen grösstenteils in der Mitte mit einer Flugloche versehen; in den noch geschlossenen Gallen finden sich *Pteromalidenpuppen* oder Bruchstücke von *Cecidomyidenlarven* mit Resten von *Pteromalidenlarven*.

Im Walde der Fabrica bei Rio de Janeiro, November 1899.

120. *Piptadenia communis* Bth.

151. (33 Hamburg, 196 und 197). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Fiederblättchen werden in flach kugelige, seltener spitz kugelige Gebilde von c. 2,5 mm Höhe und 3 mm Querdurchmesser umgebildet, die dicht mit nach allen Seiten starr abstehenden, dicken gelbroten oder carminroten, seltener gelbgrünen steifen Borsten besetzt sind. Auf der Gallenspitze stehen die Borsten dicht gedrängt und die innersten erreichen eine Länge von 6-7 mm. Bei äusserlicher Betrachtung erscheint daher die Galle nicht kugelig, sondern als spitzer Kegel. Die Borsten an den Seiten der Galle sind viel kürzer und an der Spitze hakenartig zurückgekrümmt.

Die wunderhübsche Galle sitzt oft in grossen Mengen auf einem Blatte, das dann ein ganz merkwürdiges Aussehen bekommt.

Nur in einer der untersuchten Gallen fand ich eine *Cecidomyidenlarve* mit bereits entwickelter Brustgräte, während alle anderen

Larven noch sehr jung waren. Die Gräte ist von sehr sonderbarer Form. Der Ausschnitt zwischen den schmalen, spitzen Zähnen ist sehr breit. Die mit IV bezeichnete Breite hinter der Basis der Grätenzähne beträgt 76 μ . Diese vordere Platte geht nach hinten ziemlich plötzlich in den 32 μ breiten Grätenstiel über, der sich fast sofort wieder nach hinten mächtig erweitert, so dass also von einem Stiel kaum noch die Rede sein kann. Die ganze Gräte (I) ist 136 μ lang. II ist = 32 : III = 40 : IV und V = 76 und VI = 40. Das Analsegment ähnlich wie bei *Dichelomyia*. Gürtelwarzen rundlich; Bauchwarzen kaum von ihnen zu unterscheiden. Borsten ungemein kurz, nur schwer wahrnehmbar.

33. Tubarão, Prov. St. Catharina, Januar u. Juli 1890.

196 und 197. Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro, April 1900.

152. (141). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Kreisrunde, gelbbraune Parenchymgallen der Fiederblättchen. Blattoberseits ist der Rand der Galle aufgebogen und die Gallenmitte etwas vorgewölbt. An dieser Stelle sitzt oft noch ein Stück der abgehobenen Epidermis. Blattunterseits erscheinen die Gallen als gelbgrüne, schwielige Verdickungen. Am vorliegenden Material haben die offenbar noch nicht ausgewachsenen Gallen einen Durchmesser von 1 mm. Die aufgefundenen Larven sind noch sehr jung.

Fabrica bei Rio de Janeiro, November 1899.

153. (198). *Cecidomyidengalle?* auf den Blättern. Kugelige, im trockenen Zustande schwarzbraune, mit kleinen gelben Flecken versehene Gallen auf den Fiederblättchen oder der Rhachis. Die trocknen Gallen sind stark runzlig, eingeschrumpft, zuweilen sogar becherförmig. Obgleich ich in den Gallen weder eine Larve noch überhaupt eine Larvenhöhle gefunden habe, glaube ich doch, dass es sich um ein Gallmückenproduct handelt.

Palmeiras, Est. de Rio de Janeiro, April 1900.

154. (140, 141, 196, 197). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Parenchymgallen. Die Basis der Blättchen ist sehr stark erweitert und verdickt. Die Anschwellung ist von braunrötlicher Farbe und durch die zum Teil gesprungene und etwas losgelöste Epidermis rauh. Gewöhnlich ist sie etwas gekrümmt und zwar meist so, dass die convexe Seite der Oberfläche des Blattes entspricht. Zuweilen ist sie

sichelförmig nach einer Seite gebogen. Die Spitze des Fiederblättchens ist meist normal entwickelt. Die rundliche Larvenkammer liegt ziemlich nahe an der Blattoberseite: sie enthält bei N.^o 141, d. i. die in der Entwicklung am meisten vorgeschrittene Galle eine sehr kleine, annähernd kugelige *Cecidomyidentarve*.

140. Corcovado, Est. de Rio de Janeiro, Dezember 1899.

141. Fabrica bei Rio de Janeiro, November 1899.

196 und 197 (zusammen mit den Gallen N.^o 151) Palmeiras, April 1900.

121. *Piptadenia* ? spec.

155. (140). *Cecidomyidengallen* am Zweige und der Rhachis. Die gelbbraunen c. 2 mm grossen Gallen sind kugelig oder länglich rund und dann mit einer Schmalseite angewachsen. Meist ist die Galle nahe dem oberen Ende mit einer kreisrunden Abplattung, dem zukünftigen Flugloche, versehen. Gewöhnlich sitzen die Gallen auf der oberen Seite der Rhachis in langen Reihen, oft so dicht zusammen, dass sie verwachsen. In der geräumigen Gallenhöhlung lebt eine 2,8 mm lange *Cecidomyidentarve*, die stark gekrümmt in der Galle liegt.

Von allen mir bekannten *Cecidomyidentarven* unterscheidet sich die Larve durch eine grosse, etwas nach oben gerichtete lappige Erweiterung an jeder Seite der beiden letzten Segmente. Auch diese Larve ist sicher Vertreter einer neuen Gattung. Die sehr stark entwickelte Gräte hat einen langen, in der Mitte etwas erweiterten Stiel. Die Zähne sind spitzdreieckig, der Ausschnitt zwischen den Zähnen an der Basis etwas gerundet, es ist I = 256; II = 40-45; III = 60-66; IV = 110-120; V = 110-120; VI = 40-45.

Der Stiel der Gräte ist bei einigen Larven noch nicht voll entwickelt. Die Haut des Tieres ist glatt, ohne Gürtelwarzen; Bauchwarzen ungemein fein. Auf dem Rücken sind keine Borsten vorhanden, jedes Segment besitzt aber eine Reihe äusserst feiner Papillen; über die Anzahl derselben geben die etwas faltigen Praeparate keinen sichern Aufschluss; dasselbe gilt von den Papillen auf der Ventralseite. Lateralpapillen auf deutlichen Höckern; Ventralpapillen habe ich nicht auffinden können.

Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro, April 1900 und

Corcovado, » » » , Dezember 1899.

Auf den bei Corcovado gesammelten Zweigen kommt auch die

Galle N.^o 154 vor. Es ist demnach wahrscheinlich, dass auch das vorliegende Substrat (N.^o 155) *Piptadenia communis* ist.

122. *Piptocarpha* spec.

156. (70). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Kugelige Anschwellung der Mittelrippe von c. 12 mm Durchmesser. Meist stehen eine Anzahl dieser Gallen dicht beieinander, so dass sie an einer Seite vollständig mit einander verwachsen, doch ist an dieser Stelle die Anschwellung deutlich eingeschnürt, so dass die Einzelgallen leicht zu erkennen sind. Die mit graugrünen, gestielten Sternhaaren dicht bedeckte Anschwellung ist auf beiden Blattseiten sichtbar, tritt jedoch unten viel stärker vor als oben. In der geräumigen Larvenhöhle befindet sich eine *Cecidomyidentlarve*, die wieder die bereits vorher bei *Mikania*, *Piper* etc. erwähnten plattenartigen Wülste auf der Ventralseite besitzt. Bei dieser Larve findet sich aber an jedem Segmente nur ein einziger Wulst. Mit Ausnahme der beiden Kopfpapillen tragen alle Papillen bei dieser Larve Borsten und die Rückenborsten sind ungemein lang und dick. Die Gürtelwarzen unterscheiden sich von den Bauchwarzen nur dadurch, dass sie grösser sind. Der Übergang von der einen Form in die andere findet ganz allmählich statt. Das schmale Endsegment in Form eines einfachen, an der Spitze nicht gebuchteten, sondern vorgewölbten Zapfens mit 8 Borsten, davon vier sehr lange am hintersten Rande und 4 kürzere nach der Ventralseite zu. Auch das letzte Segment mit einem Plattwulst, der dem vorletzten Segmente fehlt. Die Plattenwülste an den Abdominalsegmenten mit 4 deutlichen Papillen, die nicht in einer Querreihe stehen, sondern sich an den Ecken eines Trapezes befinden: von welchem die kleinste der parallelen Seiten nach vorne gerichtet ist: nur beim vorletzten Segmente, das mit keinem Wulste versehen ist, stehen sie in einer Querreihe. Auf dem Rücken der Abdominalsegmente befinden sich zwischen den Stigmen vier lange Borsten. Brustgräte ohne Stiel, kurz, die grösste Breite in der Mitte an der Zahnbasis. Zähne spitz dreieckig, der Ausschnitt zwischen denselben an der Spitze gerundet. Es ist I = 180; II u. VI = 76; III = 88; IV u. V = 176; am Hinterrande ist die Gräte 96 μ breit.

Serra dos Orgãos, Est. de Rio de Janeiro, August 1899.

123. *Pithecolobium glomeratum* Bth.

157. (255. Bot. Museum 5063). *Cecidomyiengalle* auf den Blättern. Kegelförmige bis cylindrische Gallen neben einer stärkeren Rippe blattunterseits. Die Seiten der Deformation sind dicht mit fuchsroten, vielzelligen, borstenförmigen Haaren bedeckt. Meist ist die Galle an der Spitze mit einem unregelmässig rundlich geformten graugelben, nicht behaarten Stücke der ausgehobenen Epidermis bedeckt, das in der Mitte leicht genabelt ist: seltener fehlt dieses Stück und die Spitze der Galle trägt dann ebenfalls die erwähnten borstenartigen Haare, die 3-4 mm lang und nicht nach oben, sondern nach unten gerichtet sind oder fast wagerecht abstehen. Blattoberseits ist die Galle an einer breiten, gelbgrauen, glatten, schwieligen Verdickung zu erkennen.

Bei der Larve scheint die Analöffnung ebenfalls nach hinten, nicht nach unten gerichtet zu sein.

Der Stiel der Brustgräte verbreitert sich ganz allmählich nach vorne; die Grätenzähne sind dreieckig, an der Spitze etwas abgerundet; der Ausschnitt zwischen denselben übertrifft die Zähne an Länge, so dass II grösser ist als VI. Es ist I = 141; II = 39; III = 42; IV = 90; V = 69; VI = 30.

Neben den vordern Sternalpapillen jederseits nur zwei Lateralpapillen; die innere Pleuralpapille deutlich mit Borste. Alle anderen Papillen der Ventralseite nicht nachweisbar, da das Praeparat leider sehr faltig geworden ist. Rückenborsten deutlich, nicht sehr lang. Körperhaut glatt; nur am letzten Segmente leicht granuliert Bauchwarzen sehr fein und borstenartig.

Bom Fin am Rio Jurná, November 1900.

124. *Polypodium crassifolium* L.

158. (16 MICHAELIS, 52, 120, 447 und Hamburg 226). *Cecidomyiden* oder *Coccidengalle* auf den Blättern.

Es sind breite Blattausstülpungen nach oben, die zuweilen so dicht stehen, dass ihre Wandungen verwachsen. Die weite Öffnung auf der unteren Blattseite, deren Rand etwas wulstig verdickt ist, ist häufig durch eine dünne, weisse Membran geschlossen, die sich bei genauerer Untersuchung als zu einer *Cocciden*art gehörig, ausweist. In fast allen Gallen finden sich diese *Cocciden* in verschiedenen

Entwicklungsstadien, so dass die Annahme, dass die Galle ein Coccidenprodukt sei, sehr nahe liegt. Ausser diesen *Cocciden* findet sich aber in den Gallen häufig eine sehr merkwürdige *Cecidomyidenlarve*, die vielleicht nur eingewandert ist und als Inquilin oder Parasit in den Gallen lebt. In einer andern von Herrn MICHAELIS bei Thereseopolis gesammelten Galle stecken in den Öffnungen noch zerbrochene Puppenhäute von Gallmücken, die offenbar zu den vorher erwähnten Larven gehören. Diese Larve ist platt, hinten viel breiter als vorne, das Analsegment ebenfalls breit und nach hinten gerundet. Körperhaut glatt, nur mit sehr feinen spitzen Dornwarzen versehen. An den Abdominalsegmenten habe ich nur je 2. Ventralpapillen auffinden können. Eine ähnliche Gräte wie bei dieser Larve ist bisher noch nie beobachtet worden; sie weicht vollständig in ihrem Bauplane von allen bekannten Grätenformen ab. Auf einer c. 30 μ langen und am hintern etwas nach hinten gebogenen Ende 34 μ breiten Chitinplatte, die nach vorne spitz ausläuft, erhebt sich in der Mitte annähernd in Form eines halben Kreises ein Grat, der nach oben in eine Anzahl scharfer, platter, nach vorne gerichteter Zähne ausläuft. Von der Mitte des erwähnten Grates zieht sich eine Verdickung der Platte nach vorne und endet hier ebenfalls als nach vorne gerichteter scharfer Zahn. Am vorderen Ende der erwähnten Längsleiste befindet sich jederseits in der Grundplatte ein kreisrundes Loch, offenbar der Sitz der vorderen Sternalpapillen. An jeder Seite der halbkreisförmigen Verdickung sitzen drei Zähne, von denen jederseits der äussere Zahn von den beiden innern durch einen ziemlich tiefen Einschnitt getrennt ist, während die innern Zähne bis in die Nähe ihrer Spitze verwachsen sind. Die Entfernung der Spitzen dieser beiden Zähne beträgt circa 4 μ . Nach hinten ist der Quergrat etwas gewölbt, fällt aber ziemlich steil zur Grundplatte ab.

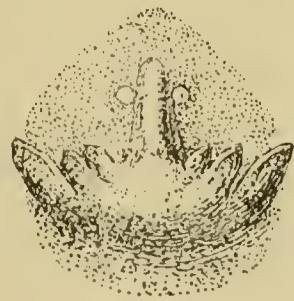


Fig. 14. Brustgräte der Larve aus Gallen auf *Polypodium*. $\times 800$.

- 16. MICHAELIS, Thereseopolis, St. Catharina, Sept. 1904.
- 52. Minas, Prov. Sta. Catharina, Mai 1890.
- 120. Floresta da Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.
- 226. Estado de Sta. Catharina, ohne Fundort, October 1890.
- 447. Juruá Miry, Belem, Estado d. Amazonas, Sept. 1901.

125. *Ponteria laurifolia* RADLÉ.(= *Lacuna laurifolia* A.D.C.)

159. (76). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Gallen durchwachsen das Blatt und sind stets mit einer Öffnung versehen, die durch Haare geschlossen ist. An der einen Seite des Blattes ragt sie als Zapfen von 1,5-2 mm Länge vor, auf der entgegengesetzten in Form einer Halbkugel; die Öffnung befindet sich stets an der Spitze des Zapfens, der sich bald auf der oberen, bald auf der unteren Blattseite befindet. In den Gallen wurden Überreste von *Cecidomyiden* in allen Entwicklungsstadien gefunden, alle jedoch so lädiert, dass genauere Angaben nicht möglich sind.

Der Ausschnitt zwischen den spitz dreieckigen Grätenzähnen scheint sehr breit, fast quadratisch mit etwas gerundetem Hinterrande zu sein; der Stiel ist kurz. Die Mücke scheint zur *Diplosis*- oder *Asphondylia*-Gruppe zu gehören; die zweite Längsader mündet in die Flügelspitze.

Copacabana, Estado d. Rio d. Janeiro, Juli 1899.

126. *Ponteria* spec.

160. (77). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Es sind Parenchymgallen von kreisrunder oder länglichrunder Form, die aber nur blattoberseits als flache, schwarzbraune Wölbungen vortreten. Blattunterseits sind sie an der dunkleren Farbe kenntlich und an dem etwas runzligen Aussehen. Die Gallen scheinen an jeder Stelle des Blattes auftreten zu können. Jede Galle wird bewohnt von einer sehr merkwürdigen *Cecidomyidenlarve*. Dieselbe besitzt keine Brustgräte und hat statt der Rückenborsten zwischen den Stigmen 8 halbkugelige Wülsten. Bauchwarzen spitz, entfernt stehend, am Vorder-, und Hinterrande eines jeden Segmentes. Die Segmente sowohl an der Dorsal- wie Ventralseite stark gewulstet. Gürtelwarzen fehlend; der Raum zwischen den vordern und hintern Ventralwarzen nicht glatt, sondern rauh, aber wie bei gewissen *Epidosis*-Arten mit Längsstreifung; auf jedem Abdominalsegment an der Ventralseite 4 Papillen, die offenbar als Ventralpapillen aufzufassen sind. Die Thoracalsegmente auf der Unterseite mit 6 stärkeren Wülsten, für die Sternal-, Lateral- und Pleuralpapillen, die aber am Praeparate nicht nachweisbar, aber wohl sicher vorhanden sind.

Analsegment jederseits mit einer grossen zapfenartigen Verlängerung, an welcher eine grosse und drei kleine Borsten stehen. Afterspalt längs gerichtet, gross.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, Sept. 1899.

161. (77). An den Blättern desselben Zweiges findet sich noch eine andre Parenchymgalle, die wahrscheinlich auch von *Cecidomyiden* erzeugt wird.

Die Gallen sind aber entweder leer und mit Flugloch versehen, oder es finden sich in den noch geschlossenen Gallen *Pteromaliden*. Die Gallen sind so gross oder etwas kleiner als die vorher erwähnten, aber sie treten auf beiden Seiten ziemlich gleich stark vor.

127. *Pouruma cuspidata* WARB.

162. (406), Bot. Mus. 5719. *Cecidomyidengalle?* auf den Blättern. Sie ist ebenfalls eine Parenchymgalle von brauner Farbe, die auf beiden Blattseiten stark hervortritt und einen Durchmesser von 2-3 mm erreicht. Auf der unteren Seite ist sie rauh wie das Blatt, und die Blattnerven treten auf der Galle noch deutlich hervor. Auf der oberen Blattseite bricht sie durch die Epidermis des Blattes und auf dieser Seite befindet sich stets das praeformierte Flugloch, das einen dünnhäutigen Verschluss hat. Bei fast allen Gallen ist der Bewohner bereits angewandert und in den noch geschlossenen Gallen fanden sich *Pteromaliden*.

Jurná Miry, August 1901.

163. (406). *Cecidomyidengalle*. Die zierliche, wachsartige gelbgrüne Galle sitzt stets an einer Rippe; sie ist von annähernd kugelter Gestalt, erreicht einen Durchmesser von c. 2 mm und sitzt dem Blatte nicht breit auf. Die sehr sonderbare Larve ist 1,15 mm lang. Der Grätenstiel scheint sich auf dem zweiten Thoracalsegment fortzusetzen, doch ist er am Praeparat nur bei tiefer Einstellung sichtbar und nie so deutlich in seinen Contouren wie der vordere Teil; die Verdickung des Tegmentes scheint demnach mehr nach innen zu liegen. Die Zähne sind spitz dreieckig; der Ausschnitt zwischen den Zähnen gleicht einem Grätenzahn. Es ist I (d. h. bis zum Ende des I. Thoracalsegmentes gerechnet) = 80 mit dem II. Thoracalsegment = 122; II = 12; III = 16; IV u. V = 22; VI = 18. Die Sternalpapillen

befinden sich aussen neben den Zähnen, nahe der Basis derselben. Papillen regelmässig. An der Basis eines jeden Segmentes vom 2. Thoracalsegmente an gerechnet, finden sich enorm grosse, klanenartige, gekrümmte Warzen, die allmählich in die normalen, stachelspitzigen Bauchwarzen übergehen (1). Letztere sind circa 1 μ lang, während die krallenartigen Warzen 7 mal länger sind. Gürtelwarzen fehlen. Analsegment in der Mitte tief gebuchtet; jederseits mit 3 sehr langen, gebogenen und einer kürzeren Borste.

Fundort wie vorher.

128. *Psidium Guayava* RADD.

164. (359). *Psyllideengalle* auf den Blättern. Die Deformation besteht in einer Rollung des Blattrandes nach oben, wodurch das Blatt, da sich die Rollung meist nur auf kurze Strecken des Randes ausdehnt, tief eingebuchtet wird.

Erzeuger dieser Deformation ist eine *Psyllide*, von welcher *Nymphen*-Häute und Larven gefunden wurden. Die Nymphenhaut teilt sich beim Ausschlüpfen der Imago auf dem Rücken nicht in Krenzform sondern in der Mediane, die mit zwei Längsreihen — an jeder Seite des Spaltes also eine! — längerer und einigen Reihen feiner kurzer Börstchen besetzt ist. Diese Reihen setzen sich über den Rücken des Abdomens bis an den Hinterrand fort, während der Spalt selbst etwas vor Beginn des Abdomens aufhört.

Der Kopf ist oberseits dicht, die Flügelscheiden und das Abdomen zerstreut behaart. An den Seiten der Nymphe stehen abwechselnd längere und kürzere, derbe Haare. Die langen Haare sind wenig dünner als die kurzen, die man am Kopfe und hinter dem After als dornförmig bezeichnen könnte und einen Übergang zu den hyalinen Stäbchen der *Trioza*-Arten bilden. An den Segmenten des Abdomens bemerkt man 5 Reihen zapfenartiger Chitinvorsprünge, die aber im Innern des Körpers liegen und jedenfalls, ähnlich wie bei *Phylloxera*, zur Anheftung von Muskeln gedient haben. After quer gestellt mit doppeltem Kranze von Chitinwärtchen, die ungefähr

(1) Ähnliche Bildungen sind meines Wissens bisher nur bei gewissen Larven der *Epidosis*-Gruppe aufgefunden worden.

halbmondförmig, mit der convexen Seite nach hinten, gruppiert sind: der äussere Kranz viel derber als der innere und an der tiefsten Stelle der concaven Seite leicht vorgezogen. Vom After zieht sich an dieser Stelle, also in der Mediane, eine kurze Chitinleiste, an welche sich ein längsgestellter Spalt anschliesst. Beine plump mit starkgekrümmten Krallen und Digitulen. Fühler nach vorne gerichtet, von der Mitte an nach aussen gebogen; die Geissel noch vollständig ohne Gliederung. Die jüngeren Larvenstadien entsprechen im Wesentlichen der vorher gegebenen Beschreibung.

Jurufá Miry, Est. d. Amazonas, Juni 1901.

129. *Psidium* spec.

165. (143). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Annähernd hornförmige, 3-4 mm lange Gallen blattunterseits, die an der Basis eingeschnürt sind, sich dann etwas bauchig erweitern und allmählich in eine lang ausgezogene Spitze übergehen. Sie sind überall, besonders aber an der Spitze mit kurzen, derben Emergenzen bedeckt. Die Galle macht ganz den Eindruck eines Milbenproductes, doch wurde im Innern keine Spur von Milben, sondern regelmässig eine noch sehr junge *Cecidomyidenlarve* aufgefunden.

Blattoberseits ist die Galle nur an der rötlichen Färbung des Blattes zu erkennen.

166. (195, 603). *Zweigschwellung*, Erzeuger? Es sind knotige Anschwellungen, die bis 2 cm lang und 1,5 cm dick werden können.

Die Oberfläche ist korkig, rauh, von gelbrötlicher Farbe. Die 3-4 mm langen Larvenkammern sind mit ihrer Längsaxe senkrecht zur Längsaxe des Zweiges gestellt. Sie sind entweder mit Fluglöchern versehen und leer oder mit *Pteromaliden* besetzt.

Ohne Fundort.

130. *Psychotria* spec.

167. (160). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. An dem vorliegenden Material besteht die Deformation in einer c. 10 mm langen Anschwellung der Mittelrippe, die c. 4 mm dick wird, vorzugsweise nach unten vortritt und nicht in der gewöhnlichen Form allmählich,

sondern ziemlich plötzlich in den normalen Teil der Rippe übergeht. Alle Gallen sind mit Fluglöchern versehen. In einigen derselben sitzen noch die Puppenhäute von Gallmücken, an welchen sehr stark entwickelte Bohrhörnchen vorhanden sind. Ausser diesen Scheitelschacheln finden sich noch kleinere spitze Bohrhörnchen an der Basis der Fühlerscheiden wie sie bei den meisten *Cecidomyidenpuppen* vorkommen. Atemröhrchen lang; Schiebedörnchen auf dem Rücken der Abdominalsegmente fehlen. In einer Galle fanden sich ausserdem Überreste der Haut einer Gallmückenlarve mit schwarzbrauner, kurz gestielter Gräte und spitzdreieckigen Grätenzähnen, die an der Basis der Innenseite eine beulenförmige Verdickung besitzen. Der Ausschnitt zwischen denselben ist ungemein breit, trapezförmig. Von den beiden parallelen Seiten ist die vorderste, d. i. die Entfernung zwischen den Spitzen der Grätenzähne 72, die hinterste 48 μ lang. Die übrigen Verhältnisse wie folgt: I = 168; II u. VI = 40; III = 72; IV u. V = 88.

Serra do Macahé, Est. de Rio de Janeiro, Februar 1900.

131. *Qualea Glaziovii* WARG.

168. (4). *Acaroecidium* auf den Blättern; *Erineum* blattunterseits. Das dunkelbranne *Erineum* tritt fleckenweise auf und ist mit einer starken Ausstülpung nach oben verbunden. Die nach der Spitze zu etwas keulig verdickten Haare sind oft verzweigt und zwar findet häufig eine dichotome, trichotome, seltener polytome Teilung statt, während monopodiale Verzweigung nicht vorzukommen scheint. In seiner Arbeit: *Mémoire sur le groupe des Phyllériées et notamment sur le genre Erineum*, Paris (Strasbourg) 1834 erwähnt FÉE ein *Erineum* auf einer *Qualea*-Art aus Brasilien, das mit N.° 168 vielleicht identisch ist.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, November 1899.

132. *Rivea corymbosa* HALL.

169. (570) Bot. Museum 6872. *Acaroecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Das *Erineum* tritt in grossen gelbweisen Flecken auf der untern Blattseite auf und ist nicht mit einer Ausstülpung nach oben verbunden. Es hat mit dem vorhergehenden hinsichtlich der Haarbil-

dung viel Ähnlichkeit, doch ist die Verdickung der Zweige an der Spitze meist viel stärker.

Yurimaguas, Peru, August 1902.

133. *Sapium hippomane* G.F.M.Mey.

170. (28. Bot. Museum 5355). *Cecidomyiden*galle auf den Blättern. Kreisrunde Gallen bis zu 5 mm Durchmesser und 3,5-4 mm Höhe, die an der Basis ein wenig eingeschnürt sind. Sie sind platt, oben etwas vertieft und in der Mitte deutlich genabelt; die Oberfläche ist ziemlich stark gerunzelt. Diese Gallen können auf beiden Blattseiten vorkommen; auf der entgegengesetzten Seite ist dann das Blatt etwas eingesenkt und in der Mitte der Vertiefung ebenfalls genabelt. Jede Galle wird von einer in diesem Entwicklungsstadium, noch sehr kleinen *Cecidomyidenlarce* bewohnt.

Maray Juruá, Est. de Amazonas, Sept. 1900.

171. (281). *Cecidomyiden- Frucht- oder Blütengalle* auf derselben Pflanze. Am vorliegenden Materiale lässt sich mit Sicherheit nicht mehr bestimmen, ob es sich um eine Deformation der Blüten oder der Früchte handelt; es sind eirunde, etwas von den Seiten zusammengedrückte fleischige Bildungen von 4-15 mm Länge, die eine ziemlich grosse Höhlung umschliessen, in welcher eine äusserst winzige *Cecidomyidenlarce* aufgefunden wurde. Die Gallen sind zum Teil an der Spitze aufgesprungen und in diese Gallen ist dann offenbar später ein anderes Tier eingedrungen, da sich in denselben meist Kot befindet.

Mit voriger.

134. *Senecio ellipticus* D. C.

172. (163). Runzlige Ausstülpung der Blattspreite nach oben, verbunden mit leichter Verdickung des Blattes. Einige dieser unregelmässigen Ausstülpungen, die einen Durchmesser bis zu 7 mm haben, sind in der Höhlung zerstreut behaart, andere kahl; in allen Höhlungen finden sich Fragmente von *Tarsonemus* oder einer verwandten Gattung; diese Milben bringen vielleicht die Gallen hervor.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro, Februar 1900.

135. *Serjanea inscripta* RADLKER.

173. (241, 337). *Acarocecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Das gelbrote *Erineum* tritt fleckenweise auf mit Vorliebe blattunterseits an der Mittelrippe der Fiederblättchen. Es ist mit einer sehr starken Ausstülpung der Blattspreite nach oben verbunden. Die Haare sind stark gekrümmt und geschlängelt und in der Mitte meist bauchig aufgetrieben, zuweilen hier und da mit kurzen Ästchen versehen. Seltener finden sich an einem Haare mehrere bauchige Auftreibungen und meist enden die Haare ziemlich spitz.

241. Bom Fim, Juruá Miry, Est. de Amazonas, Oct. 1901.

337. (Bot. Museum 5644). Lago de Esperança, Juruá Miry, Aug. 1901.

Auf einer anderen nicht näher bestimmten *Serjanea*-Art, die bei ULE die N.^o 130 führt und bei Nova Friburgo, Est. de Rio de Janeiro im Januar 1900 gesammelt wurde, kommt ein ganz ähnliches *Erineum* vor, bei welchem aber die Haare viel weniger bauchig aufgetrieben sind und meist stumpfer enden.

136. *Serjanea leptocarpa* RADLKER.

174. (340). *Cecidomyidengalle*, Blütendeformation. Die Blüten sind zu 10–20 mm langen, spindelförmigen Gebilden umgewandelt, die ihre grösste Dicke (3 mm) etwas unterhalb der Mitte erreichen. Es ist offenbar die Stelle, wo der Blütenstiel, der bei Bildung der Galle beteiligt ist, aufhört und die eigentliche Blüte beginnt. Blüten- und Kelchblätter sind verwachsen, an der Spitze von letzteren nur zwei oder drei Zipfelchen frei, die löffelförmig gehöhlt, sich zusammenlegen und so die Galle, die an der Spitze offen, und deren Eingang dicht behaart ist, teilweise schliessen. Fruchtwerkzeuge vollständig fehlend. Die Larvenhöhle beginnt erst am Ende des Blattstieles, also in der eigentlichen Blüte. Die Mücke gehört ohne Zweifel dem Genus *Olinodiplosis* an. Bei der Larve ist der Grätenstiel noch nicht entwickelt. Die dreieckigen Zähne sind an der Spitze abgerundet; der Ausschnitt zwischen den Zähnen ist nicht ganz so breit wie ein Zahn, entspricht aber einem solchen annähernd in der Form. Es ist $II = 24$; $III = 24$ und $IV = 57$. Bauchwarzen doralförmig; Gürtelwarzen gross, rund. Die 3 zapfenförmigen Fortsätze am Analende nicht sehr gross; die Borste kaum so lang als der grösste dieser Zapfen.

Juruá Miry, Est. de Amazonas, August 1901.

137. *Serjanea communis* CAMB.

175. (14). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die 3-4 mm hohen Gallen haben etwas Ähnlichkeit mit denen von *Mikiola piligera* auf *Fagus*. Sie sind an der Basis eingeschnürt, erweitern sich dann plötzlich, erreichen sogleich ihre grösste Dicke und nehmen nach der Spitze zu allmählich an Dicke ab. Oft sind sie oberhalb der Stieles mit wulstiger, ringförmiger Verdickung versehen. Sie sind überall mit abstehenden, langen fuchsroten Haaren besetzt, die besonders an der Spitze dicht stehen. Auch diese Gallen scheinen sich bei der Reife vom Blatte zu lösen. Die Gallen kommen auf beiden Blattseiten vor und kennzeichnen sich auf der entgegengesetzten Seite durch eine pockenartige Verdickung des Blattes. In den untersuchten Gallen wurden nur verpilzte *Cecidomyidenlarven*, die offenbar die Erzeuger der Galle sind, und *Pteromaliden* aufgefunden.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, Sept. 1899.

138. *Serjanea*? spec.

176. (183). Zweiggallen auf einer Sapindacee, die wahrscheinlich eine *Serjanea* ist. Auf eine Strecke von c. 25 cm ist der Zweig rings mit gedrängt stehenden, braunroten Gallen besetzt, die bis 15 mm hoch werden. Ausserdem kommen an dem Zweige auch einige vereinzelt stehende Gallen vor. Dieselben sind ebenso hoch als die gedrängt stehenden, aber viel dicker und länger. Ihre Längsaxe verläuft meist in der Richtung des Zweiges und erreicht 10-14 mm, während sie nur 5 mm breit und hoch sind und erinnern in der Form etwas an die unter N.^o 105 dieses Beitrages beschriebenen auf *Paullinea*. Die gedrängt stehenden Gallen sind nach oben meist unregelmässig keulenförmig verdickt. Die vorliegenden Gallen sind beim Einsammeln offenbar noch sehr jung und weich gewesen; beim Trocknen sind sie daher stark geschrumpft. In der geräumigen Larvenhöhle finde ich stets nur eine noch sehr junge Wespenlarve. Allem Anscheine nach handelt es sich bei dieser sehr interessanten Galle also um ein *Hymenopterocecidium*.

Ohne Fundort und Datum.

139. *Siparuna Apiosyce* MART.

177. (211). *Acarococcidium*, *Erineum* auf den Blättern. Das gelb-weiße *Erineum* tritt auf beiden Blattseiten auf und ist meist mit bauchiger Ausstülpung der Blattspreite verbunden; in einzelnen Fällen ist die Ausbauchung nach der Seite gerichtet, auf welcher sich das *Erineum* befindet, so dass dieses nicht auf der concaven, sondern auf der convexen Seite der Ausstülpung steht. Häufig nehmen auch die stärkeren Rippen und sogar die Mittelrippe, die dann ebenfalls dicht behaart ist, an dieser Ausstülpung teil, wodurch dann starke Verzerrungen der Spreite hervorgerufen werden. Blattoberseits folgt das *Erineum* oft auf längere Strecken einer Rippe. Das *Erineum* wird aus Sternhaaren gebildet, die aus 7-10 ziemlich dünnen, spitzen Strahlen bestehen, die meist nach der Seite umgebogen sind. Eine Verwachsung der Strahlen wurde nicht beobachtet.

Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro, April 1900.

140. *Siparuna* spec.

178. (573). *Acarococcidium*, *Erineum* auf den Blättern. Das *Erineum* tritt ebenfalls auf beiden Blattseiten auf aber stets in rindlichen Flecken von 1-10 mm Durchmesser; auch dann, wenn das Blatt dicht mit diesem *Erineum* bedeckt ist, sind die einzelnen Flecken immer noch deutlich zu erkennen.

Die Blattfläche ist regelmässig nach der Seite ausgestülpt, auf welcher sich das *Erineum* befindet, das ebenfalls aus Sternhaaren besteht. Die Strahlen sind aber viel derber wie bei N.^o 177, fast doppelt so dick, an der Spitze breit abgerundet, meist nach oben gerichtet und oft auf grössere Strecken verwachsen. Ob diese Verschiedenheit bedingt wird durch die verschiedenen Substrate oder ob sie auf verschiedene Erzeuger zurückzuführen sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Iquitos, Peru, Juli 1902.

141. *Solanum* spec.

179. (378. Botan. Museum 5845). *Acarococcidium*, *Erineum* auf den Blättern. Es tritt meist in grossen zusammenhängenden Flecken auf. An einem Blatt, dessen Oberfläche ganz frei von *Erineum* ist, sind

die stärken Haare in der Mitte winklig umgebogen und der obere Teil an der Basis leicht blasig erweitert; an den Rippen und dem Blattstiele befinden sich lang gestielte Sternhaare mit getrennten feinen, spitze Strahlen; ab und zu zeigt ein Haar an der Spitze eine stark blasige Erweiterung und es sieht dann aus wie ein kleiner Glasballon. Das *Erineum* besteht nur aus Haaren die, wenn sie auf den Rippen stehen, den Character der vorhererwähnten normalen Sternhaare noch gewahrt haben, aber die Strahlen sind untereinander ganz verschieden; einzelne derselben sind lang, schlank und zugespitzt, andere an der Spitze dick und plötzlich angeschwollen, andere sind in der Mitte verdickt während wieder andere die Verdickung an der Basis haben oder zu kleinen kugeligen Blasen ohne Stiel geworden sind. Derartige Gebilde finden sich nicht nur an der Spitze des Haarstieles, sondern überall an demselben. Bei den übrigen Haaren ist der Character als Sternhaare verloren gegangen. Sie sind viel kleiner und dünnhäutiger und von ganz unregelmässiger Gestalt, meist aber einfach und an der Spitze stark keulenförmig verdickt. Auf den Partien zwischen den Rasen sind die zuerst erwähnten umgebogenen Haare zu Sternhaaren geworden, die mit dem erwähnten *Erineum* Ähnlichkeit haben. Das vorliegende Material reicht nicht aus, um zu bestimmen, ob diese Bildungen auf den Angriff der Milben zurückzuführen sind oder ob sie auch normalerweise vorkommen.

Jurú Miry, Est. d. Amazonas, August 1901.

182. *Solanum* spec. mit breit lanzettförmigen Blättern und silbergrauer Behaarung
blattunterserts

180. (629). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Die Deformation besteht in einer flachen Randrollung von c. $1\frac{1}{2}$ Windungen nach oben. Die Rollung erstreckt sich auf kurze Strecken des Randes und das Blatt ist an dieser Stelle eingebuchtet. Der gerollte Teil des Blattes ist abnorm verdickt. In den Rollungen wurden *Psylliden* in verschiedenen Entwicklungsstadien aufgefunden. Eine Nymphe ist offenbar gerade im Momente des Ausschlüpfens in die Pflanzenpresse geraten; der eine Flügel ist bereits entwickelt und zeigt, dass das Tier zu den *Triozinen* gehört und wahrscheinlich der Vertreter einer neuen Gattung ist. Der Radius mündet vor dem Gabelpunkte der 3. und 4. Zinke und die Flügelspitze fällt mit der Mündung der 4. Zinke zusammen. Bei der Nymphe und den Larven ist das 1. Geißelglied

so dick wie die beiden Basalglieder; auch das zweite Geiseliglied ist dicker als die folgenden. Das Tier gehört also offenbar ebenfalls in die Verwandtschaft von *Bactericera* und ich belege es vorläufig mit dem Namen *Bactericera solani* n. sp. Bei den jüngsten der aufgefundenen Larvenstadien besteht die Geißel aus zwei Gliedern, dem dicken 1. Gliede und einem längern geringelten Endgliede. Bei der Nymphe sind die Fühler $2 + 7$ gliedrig; das 3. Geiseliglied ist am kürzesten, das letzte am längsten; die 4 letzten Glieder sind geringelt; sie scheinen aus dem letzten Gliede der jungen Larve allmählich durch Teilung hervorgegangen zu sein. An den Hinterschienen der älteren Larven finden sich die für *Bactericera* (*Aconozu*) *ulei* erwähnten 4 kurzen, schwarzbraunen Dornen. Ganz abweichend ist der After gebildet, der nicht auf der Bauchseite, sondern ganz an der Spitze des Abdomens mündet. Das Tier ist überall, auch an den Körperseiten behaart. Krallen stark, Haftlappen scheint zu fehlen.* Bei einigen Larven steckt in der alten Larvenhaut bereits eine vollentwickelte neue.

Serra dos Orgãos, Est. de Rio de Janeiro, August 1899.

143. *Solanum argenteum*

181. (86). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Deformation besteht in einer spindelförmigen Anschwellung der Mittelrippe. An einem Blatte befinden sich zwei solcher Anschwellungen, von denen die grössere an der Blattbasis sitzt, 4 mm dick und 13 mm lang ist. In der Galle lebt eine *Cecidomyidentarve*, deren schwarzbraune Gräte drei Zähne hat, von denen der mittlere um die Hälfte länger ist als die Seitenzähne. Die ganze Gräte ist 296μ , der mittlere Zahn 30 und die Seitenzähne 18μ lang. Die vordere Platte erweitert sich nach den Seiten noch bedeutend über die Basis der Zähne hinaus. Während die Spitzen der Aussenzähne 138μ von einander entfernt sind, ist die plattenartige Erweiterung (IV) 162μ breit.

Die Gürtelwarzen und Bauchwarzen sind in der Form fast gleich; aus breiter Basis laufen sie spitz zu. Rückenborsten ziemlich kurz. Die Papillen sehr klein und am Praeparate offenbar nicht alle nachweisbar. Lateralpapillen jederseits $2 + 2$. Analsegment jederseits mit vier sehr kurzen Börstchen.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Sept. 1899.

144. *Sterculia* ? spec. (Blätter dreilappig, glatt !)

182. (330). *Cecidomyidengalle*, Anschwellung einer feineren Blattrippe; die Anschwellung erfolgt ziemlich plötzlich und hört ebenso auf. An dem einem Ende geht die Deformation oft in einem Winkel auf die Blattoberfläche über. Die c. 5 mm lange Galle, die auf der untern Blattseite etwas stärker vortritt als oben, umschliesst eine nicht viel kürzere langgestreckte Larvenkammer. Jede Galle ist mit einem Flugloche versehen; in einer Galle wurde ein *Cecidomyidencocon* aufgefunden.

Juruá Miry, Juli 1901.

183. (330). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Auf demselben Blatte findet sich noch eine *Cecidomyidengalle*, die das Blatt durchwächst, blattoberseits aber viel stärker vortritt als blattunterseits. Sie erreicht einen Durchmesser bis zu 5 mm, ist blattoberseits annähernd halbkugelig, am getrockneten Material stark gerunzelt, frisch wahrscheinlich glatt, und tritt blattunterseits als gelbliche Pustel, selten stärker vor.

Die fleischige Gallenwandung, enthält viele grössere Spalträume und umschliesst eine derbwandige, halbkreisförmig gebogene Larvenkammer, in welcher sich eine noch junge *Cecidomyidularve* befindet.

184. (330). Galle der vorigen ähnlich, doch viel kleiner; sie sitzt vorzugsweise auf der untern Blattseite und ist auf der entgegengesetzten Seite nur an einer etwas runzligen Schwiele zu erkennen. Die Larvenkammer ist fast kugelig; sie wird von einer noch sehr jungen Larve bewohnt.

Wie vorher.

145. *Sterculia* ? spec., Blätter wie vorher, grösser, unterseits behaart.

185. (331 und 532). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Harte, holzige, das Blatt durchwachsende Gallen meist an einer Rippe. Die zapfenartigen Gallen sind 4 mm hoch und 3 mm dick und mit sehr langen rotblonden Haaren dicht besetzt. Häufig stehen zwei Gallen dicht beisammen. Sie sind auf der Blattunterseite breit offen, aber durch die tief in die Öffnung hineinsteigenden Haare wird diese wieder geschlossen. Die Nährschicht ist hart holzig und am vorliegenden Material an der Basis meist von der Schutzschicht etwas

losgelöst, was aber vielleicht eine Schrumpfungsercheinung ist. Die Gallen sind von den Bewohnern bereits verlassen; nur in einer Galle fanden sich verpiltzte Überreste einer *Cecidomyidenlarve* und ein Cocon.

532. Yurimaguas, Peru, August 1902.

531. Puritisaí, Juruá Miry, Juli 1901.

146. *Sterculia* ? spec., Blätter glatt, fünffingerig.

186. (379). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die Gallen haben Ähnlichkeit mit den unter N.^o 183 u. 184 beschriebenen Gallen und bilden fast einen Übergang zwischen beiden; sie treten blattunterseits meist nicht so stark hervor wie N.^o 183 und sitzen auf einem Blatte so massenhaft und dicht beisammen, dass das Blatt hierdurch stark gekrümmt wird. Die Larvenkammer erinnert mehr an die von N.^o 184. Die Galle ist aber viel grösser als jene und wird mindesten so gross wie N.^o 183.

Juruá Miry, Sept. 1901.

147. *Swartzia stipulifera* HARMS

187. (520). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die zierliche Galle sitzt stets am Blattrande der Unterseite, der am vorliegenden Materiale dicht von ihnen gesäumt ist, wodurch blattoberseits flache Austülpungen entstehen. Die Galle teils sich fast sofort nachdem sie sich über die Blattfläche erhoben hat in zwei Hörnchen, die fast stets genau entgegengesetzte Richtung haben und ganz an die Blattfläche angedrückt sind. Dort wo sich die Hörnchen teilen, befindet sich genau über dem Anheftungspunkte am Blatte die kugelige Larvenkammer, in der sich eine noch sehr kleine *Cecidomyidenlarve* findet. Die Hörnchen selbst sind nicht hohl; blattoberseits treten die Gallen als schwache, meist kreisrunde Pocken auf.

Die Hörnchen sind mit längern, zerstreut stehenden Haaren besetzt.

Cachociras des Marmellos, Estado de Amazonas, März 1902.

148. *Swartzia* spec.

188. (471). *Cecidomyidengalle* ? auf den Blättern. Es sind Blatteinsenkungen von unten nach oben. Blattoberseits treten sie als

halbkugelige Verdickungen vor, die von den stärker verdickten feineren Nerven überzogen werden und wodurch die Galle ein runzliges Aussehen bekommt. Blattunterseits ist die Galle in ihrer ganzen Breite offen, die Mündung aber mit einem hohen kreisrunden, glatten Ringwall umgeben, der c. 1 mm im Durchmesser hat. In der Umgebung dieses Walles ist das Blatt auf eine Strecke von 1-1,25 mm meist etwas entfärbt und leicht schwielig verdickt. Ganz in der Mitte, am Boden der Einsenkung, findet sich eine ganz junge kugelige Larve, an welcher noch keine Segmentierung unterschieden werden kann. Sie scheint eine *Cecidomyidenlarve* zu sein, obgleich die Galle gar nicht den Eindruck einer Mückengalle macht.

São Joaquim, Rio Negro, Januar 1902.

149. *Symmeria* spec.

189. (384). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Randumklappung nach unten. Es ist die wunderbarste Deformation dieser Art, die ich je gesehen habe. Jede Umklappung ist circa 4 mm lang und mit einer mächtigen Verdickung des umgeklappten Blatteiles verbunden. Jede Klappe besitzt in der Mitte einen hohen Kiel, der zum Blattrande senkrecht gerichtet und von unten gesehen, von seiner Mitte an gespalten ist. Anfangs liegen die so entstandenen Teile des Kieles noch dicht aneinander, divergieren dann aber stark nach aussen, werden allmählich flacher und verlieren sich endlich ganz. Vor dem Eingang in die Klappgalle ist das Blatt wulstig verdickt. An dem vorliegenden Blatte stehen derartiger Umklappungen an beiden Blätträndern in grosser Anzahl dicht neben einander, doch lässt sich jede einzelne Klappe leicht erkennen. In einigen dieser Gallen wurden grosse verpilzte Pteromalidenpuppen, in andern kleine, offenbar noch junge *Cecidomyidenlarven* von 0,5 mm Länge und 0,35 mm Breite gefunden. Diese Larven sind ebenfalls verpilzt, doch lässt sich noch deutlich erkennen, dass sie auf dem Rücken mit sehr kräftigen Borsten besetzt sind. Trotz der Kleinheit der Larve ist die Brustgräte bereits gut entwickelt. Es ist eine Gräte ohne Stiel, welche viel Ähnlichkeit mit der bei *Cynometra* im II. Beitrag unter N.^o 46 beschriebenen hat. Das Basalstück ist blass, die beiden klanenartigen Zähne mächtig entwickelt, weit getrennt und etwas convergierend. Es ist $I = 75$; $II = 27$; $III = 36$; $IV = 45$; $V = 39$; $VI = 24$.

Estrema am Juruá, Sept. 1901.

190. (384). Auf demselben Blatte findet sich noch eine sehr merkwürdige Deformation, leider nur in einem Exemplar. Es sind gelbweisse, holzige bis 1 mm dicke, kantige Emergenzen, die aus dem Blatt hervorbrechen und sich, etwas nach unten gebogen, nach allen Seiten sternförmig ausbreiten; die in der Mitte stehenden sind aufgerichtet. Die Entfernung von der Spitze eines Strahles bis zu der des entgegengesetzten beträgt c. 5 mm.

191. (384). *Cecidomyidengalle*.

Es sind 2-3 mm lange, etwas blasige Parenchymgallen meist in der Nähe einer Rippe. In der 1,5-2 mm langen Larvenkammer wurden Überreste einer *Cecidomyidentarve* gefunden.

150. *Tecoma* spec.

192. (491). *Acaroecidium*, *Erineum* blattunterseits. Das braune *Erineum* tritt fleckenweise auf und ist auf der obern Blattseite durch eine leichte Constriction des Blattes und eine gelbbraunliche Entfärbung kenntlich. Es besteht aus korallenartig verzweigten Haaren; die Zweige sind an der Spitze keulenförmig verdickt und abgerundet.

Manaos, Est. de Amazonas, Februar 1901.

151. *Tetrathylacium macrophyllum* Poepp. et Endl.

193. (579). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Runzlige, grau-braune Blattgallen von 2-3 mm Durchmesser. Die Gallen treten auf beiden Blattseiten aus der Blattfläche heraus, oben jedoch stärker als unten. Das vorliegende Blatt ist dicht besetzt mit diesen Gallen, die meist oben in der Mitte mit einem Flugloche versehen sind. Die Larvenkammer befindet sich in dem blattoberseits vorragenden Wulste, während der unterseits vorspringende Teil nur ein massiver, unregelmässig geformter Zapfen ist. In geschlossenen Gallen wurden *Pteromaliden* und in einem Falle eine *Cecidomyidentarve* aufgefunden, die sich dadurch auszeichnet, dass sich am Hinterrande des schwach ausgebuchteten Analsegmentes zwei kurze, stumpfe, gelbe, also stark chitinierte, abgerundete Zäpfchen befinden, die ziemlich nahe bei einander stehen; nach aussen befindet sich neben jedem dieser Zäpfchen eine kleine Borste; weitere Borsten vermag ich nicht aufzufinden, doch ist das Praeparat durch Verpilzung unsauber, weshalb

dasselbe auch keine Anschlüsse über Papillen giebt. Die Bauchwarzen sind borstenförmig. Gürtelwarzen fehlen.

Die Gräte zeigt die bei *Dichelomyia* gewöhnliche Form, doch ist der Ausschnitt zwischen den Zähnen nicht dreieckig, sondern trapezförmig. Es ist $I = 228$; $II = 30$; $III = 33$; $IV = 63$; $V = 60$; $VI = 27$.

Yurimaguas, Pern. August 1902.

152. *Theobroma* spec.

194. (329). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Gallen haben viel Ähnlichkeit mit den vorhergehend beschriebenen; sie treten blattunterseits aber viel stärker vor als blattoberseits, sitzen stets an einer, wenn auch feinen Rippe und sind hart und holzig. Sowohl der blattunterseits vorstehende Teil, wie auch derjenige, der auf der Oberseite des Blattes vorragt, ist an der Basis stark eingeschnürt. Die Oberfläche der Galle ist korkig, rissig; der auf der Unterseite vorragende Teil oben abgeplattet und in der Mitte meist grubig vertieft. In der noch winzigen Larvenkammer befindet sich eine noch sehr junge *Cecidomyidenlarve*, die als solche aber schon an der Kopfbildung zu erkennen ist.

Cachoeira am oberen Juruá, Mai 1901.

153. *Tibouchina* spec. und *T. granulosa* Cogn.

195. (44 u. 45). *Lepidopterocecidium* auf den Blättern. Die 10-18 mm dicken, meist von oben etwas zusammengedrückten Gallen werden 10-18 mm dick und sind mit kurzem, ziemlich dünnem Stiele einer Längsrippe angeheftet. Ihre holzige, 3-7 mm dicke Wandung umschliesst eine glatte, geräumige Larvenkammer, in welcher die Puppenhaut eines Schmetterlings aufgefunden wurde. Der Schmetterling, dessen Flügel noch nicht ausgebildet sind, lag merkwürdigerweise neben dem Puppengehäuse; ausserdem fand sich in derselben Galle noch eine *Pteromalidenpuppe*.

Die Galle ist bedeckt mit 10-14 mm langen Auswüchsen, die an der Basis zwiebelartig verdickt und überall stark behaart sind. Diese Auswüchse bilden feste, compacte, holzige Massen; nur eine der erwähnten zwiebelartigen Verdickungen scheint hohl zu sein und der Schmetterling scheint an dieser Stelle die Galle zu verlassen. Die

dicke, holzige Gallenwand ist also an dieser Stelle durchbohrt, doch scheint der entstandene Hohlraum nicht mit der eigentlichen Larvenkammer zu communicieren und einen abgeschlossenen Vorhof derselben zu bilden.

An einigen Blättern sitzt die Galle auf der Mittelrippe, ohne das die Blattlamina merklich verändert worden ist; in einem Falle ist die Blattlamina jedoch vollständig verschwunden und die grosse Galle sitzt an der Spitze des Blattstieles. Mit ihren zum Teile auf die Blattfläche zurückgekrümmten langen Fortsätzen, macht die auf der Unterseite der Mittelrippe sitzende graue Galle bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck einer grossen, haarigen Spinne. Von *T. granulosa* liegt nur eine Galle auf der Blattmittelrippe vor.

14. u. 45. Serra dos Orgãos, August 1899.

151. *Tibouchina Hieronymi* Cogn.

196. (168). *Lepidopterocecidium*, Triebspitzendeformation. Die Triebspitze ist stark angeschwollen, die Internodien verkürzt, so dass eine eiförmige Kenle entsteht, die ziemlich dünnwandig ist und eine geräumige Höhle umschliesst, in welcher eine Raupe aufgefunden wurde. Die Laubblätter sind an der deformierten Triebspitze verkümmert, schuppenartig und überall, besonders aber am Rande mit langen Haaren besetzt, wodurch die Schuppen fast ganz verdeckt werden. Die erwähnten Knöpfe werden mit den Schuppen, bzw. Haaren 6-8 mm lang und fast ebenso dick. An demselben Zweige finden sich auch einige viel grössere, ähnlich gebaute Deformationen, die eine Länge von 15-18 mm erreichen. Die Blätter, welche auch hier die Zweigverdickung schuppenartig einschliessen, sind kaum kürzer als die normalen Blätter, wenigstens die unteren dieser Schuppen, während sie nach der Zweigspitze zu kleiner werden. Sie sind aber viel breiter als die normalen Blätter und der Rand wie bei diesen gekerbt; die Nervatur ist aber verschwunden und die Schuppen sind meist schön rosenrot oder carminrot gefärbt. Die aufgeschnittenen Gallen waren vom Erzeuger verlassen, aber mit Kot gefüllt. Ein *Lepidopterocecidium* liegt ohne Zweifel auch hier vor, wahrscheinlich sind beide Gallen identisch.

Serra Geral, Est. de Sta. Catharina, April 1891.

155. *Tibouchina granulosa* COGN.

197. (45 u. 46). *Lepidopterocecidium*. Tribspitzendeformation. Der Zweig ist nicht so stark an der Spitze angeschwollen, und die Internodien nicht so sehr verkürzt wie vorher. Die Blätter sind breit, ohne Stiel und kürzer als die normalen, aber mit deutlicher, normaler Nervatur und bilden nach oben verlängerte grosse Rosetten. Die Blätter im Innern der Rosette, also an der Zweigspitze sind schmal, borstenförmig. In der grossen Höhlung wurde eine Raupe, deren Körper unförmlich aufgetrieben und dicht mit *Pteromalidenlarven* besetzt war, aufgefunden.

Serra dos Orgãos, August 1899.

156. *Tibouchina* spec.

198. (151). Gallen der N.º 196 ähnlich aber noch grösser, rosenähnlich, rotblättrig. Die Zweigswellung selbst ist bei dieser grossen Galle ebenso wie bei den beiden vorhergehenden wenig auffallend; die Larvenkammer eng, die Wandungen viel dicker als bei den anderen. Im Innern der Höhlung eine winzige, jedenfalls noch sehr junge Raupe von 1 mm Länge.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro, Febr. 1900.

157. *Tibouchina* spec.

199. (Coll. MICHAELIS). *Lepidopterocecidium*. Knospengalle. Auf einer *Tibouchina*-Art, die Herr MICHAELIS am Parafusse in Surinam sammelte, befindet sich eine Knospengalle, die Ähnlichkeit mit N.º 196 hat, aber grösser ist. Es sind länglichrunde Zapfen von c. 15 mm Länge. Die Blätter sind alle schmal lanzettförmig und borstig behaart; die Zweigswellung ist ziemlich dick und die Larvenkammer geräumig. An den vorliegenden Zweigen sitzen diese grünen, nie roten Gallen nicht an der Spitze, sondern stets in einem Blattwinkel.

Ob die verschiedenartigen Substrate die Abweichungen in Grösse und Form der vorher erwähnten *Lepidopterocecidien* bedingen, oder ob diese Gallen verschiedenartige Erzeuger haben, lässt sich vorderhand nicht entscheiden.

In den kleineren Gallen ist der Erzeuger aber älter als in den grossen.

158. *Tibouchina granulosa* COGN.

200. (43. 46). *Cecidomyidengallen* auf Blättern, Blattstielen und Zweigen. Die Deformation der Blätter besteht meist in einer Rippenschwellung, seltener tritt sie als Parenchymgalle auf. Die Rippenschwellung wird c. 5-6 mm lang und 3 mm dick sieht durch die dichtere Behaarung manchmal gelbrot aus und ist gewöhnlich mit einer leichten Constriction des Blattes verbunden. Meist sitzt diese Deformation an einer Längsrippe, seltener an einer Querrippe. Als Parenchymgalle tritt sie auf beiden Seiten ebenfalls gleichstark vor; sie erhebt sich überall ziemlich plötzlich über die Blattfläche und macht, besonders, wenn sie an einem Ende mit einem Flugloche versehen ist, fast den Eindruck eines Insectencocons. Sie ist dünnwandiger als die Rippengalle, hat mit ihr aber sonst viel Ähnlichkeit.

In den Rippengallen wurde eine *Cecidomyidenlarve* von 1,8 mm Länge gefunden, die möglicherweise die Erzeugerin dieser Deformation ist. Diese Larve hat keine Gräte; das Analende ist stumpf jederseits mit 4 kleinen, zarten Zäpfchen und kurzen dicken Börstchen. Afterspalt längsgestellt. Bauchwarzen spitz. Gürtelwarzen fehlen. Papillen regelmässig.

In den Parenchym- Blattstiel- und Zweiggallen, von denen auch die beiden letzteren den Rippengallen sehr ähnlich, aber meist mehrkammerig sind, wurden *Pteromaliden* und Puppen- Überreste eines anderen Insectes aufgefunden, von denen nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob es sich um Fragmente einer *Cecidomyidenpuppe* handelt. Ausserdem fanden sich Überreste von *Cecidomyiden* und zwar Larven und Puppen. Die 5-6 oberen Blätter der Triebspitze eines Zweiges sind total verkümmert und zu Gallen umgebildet und auch an dem jungen Zweige finden sich derartige Auftreibungen. Alle diese dicht rotgelb behaarten Gallen sind mit Fluglöchern versehen. An dem Zweige befindet sich das Netz einer Spinne und in diesem Netze, in der Nähe eines Flugloches, hängt eine vertrocknete Puppe, die sich beim Aufpraeparieren als eine *Sciara*-Puppe, in welcher sich die Mücke bereit entwickelt hat, answeist.

Die Puppe ist offenbar aus der Galle herausgeschlüpft. Da die *Sciaridenlarve* erst nach dem Ansschlüpfen des Gallenerzeugers bzw.

der Parasiten desselben in die nun offene Galle hinein gelangt sein kann, so ist die Galle offenbar schon längere Zeit von dem Erzeuger verlassen worden. Da nun aber in den Rippengallen jetzt noch *Cecidomyiidentarceen* zu finden sind, so liegt allerdings die Vermutung nahe, dass die erwähnten Gallen auf verschiedene Urheber zurückzuführen sind. Bestärkt werde ich in dieser Ansicht dadurch, dass sich in den Blattstielgallen eine Larve mit Brustgräte vorfand, obgleich das Auffinden verschiedenartiger Larven noch kein Beweis für die Verschiedenartigkeit der Gallen ist, besonders da die eine dieser Gallen nicht mehr geschlossen war.

Die Puppen zeichnen sich aus durch stark entwickelte Bohrhörnchen und grosse Schiebedörnchen; Atemröhrchen sehr lang; die Scheiden der Hinterbeine wenig länger als die der übrigen.

Die Larve, von welcher eine lädierte Haut gefunden wurde, gehört sicher zu demselben Genus wie die unter N.^o 155 dieses Beitrags bei *Piptadenia* erwähnte. Sie gleicht ihr fast vollständig, doch sind die lappigen Erweiterungen an den Seiten der beiden letzten Segmente nicht ganz so gross. Körperhaut glatt, Bauchwarzen sehr fein. Brustgräte in der Form ganz wie bei der *Piptadenia*-Larve; auch die Verhältnisse sind annähernd dieselben und die Abweichungen sind so gering, dass sie sehr gut als individuelle angesehen werden könnten, was ja sicher nicht der Fall ist. Es ist I = 256; II = 48; III = 57; IV = 91; V = 91; VI = 45.

43. Morroda Nova Cintra, Estad. d. Rio d. Janeiro, Sept. 1899.

46. Serra dos Orgãos » » » Aug. 1899.

201. (43). *Acarocecidium*, *Erineum* blattunterseits. Das *Erineum* bildet, gelbrote, krümelige Überzüge, die aus kurzen Haaren bestehen, die an der Spitze stark verdickt und meist unregelmässig verzweigt sind. Die normalen Haare nehmen an dieser Verbildung nicht teil; sie sind um ein Mehrfaches länger als die von den Milben hervorgerufenen Deformationen.

Mit voriger.

159. *Tococa setifera* PILG

202. (263 Bot. Museum 5095). *Anguillulidengalle*, Blatt- und Triebspitzendeformation. Die Triebspitzendeformation gleicht ganz der blumenkohlartigen Galle, welche unter N.^o 100 dieses Beitrages für *Mi-*

conia stenostachya D.C. erwähnt wurde. Auch die Blattdeformation hat mit der dort beschriebenen grosse Ähnlichkeit. Sie tritt bei *Tococa* am vorliegenden Materiale stets in rundlichen Plätzen von c. 10 mm Durchmesser auf und verursacht eine starke Constriction des Blattes.

Marary Juruá, Est. d. Amazonas, September 1900.

160. *Tococa* spec.

203. (367). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Deformation besteht in einer wulstigen Verdickung der Längsrippen, verbunden mit äusserst dichter und langer pelziger, gelbroter Behaarung auf beiden Seiten. Die Rippen sind meist auf grosse Strecken, zuweilen ihrer ganzen Länge nach von der Krankheit befallen; in der Nähe der Rippe ist das Blatt meist leicht gekraust. Unterhalb der oberen Epidermis finden sich *Cecidomyidenlarven*, die zweifellos zum Genus *Glinodiplosis* gehören. Die Larve ist 1,75 mm lang und zeigt alle Merkmale der Larven dieser Gattung. Die Grätenzähne sind spitz; der Ausschnitt zwischen denselben ist dreieckig. Es ist $I = 129$; $II = 13$; $III = 20$; $IV = 39$; $V = 36$; $VI = 16$.

Belem, Journá Miry, Sept. 1901.

161. *Tococa juruensis* PILG

204. (261 Bot. Museum 5914). *Lepidopterocecidium* an den Blättern. Die Galle befindet sich stets an der Blattbasis in der von Ameisen bewohnten Tasche dieser Ameisenpflanze, in welche sich die Schmetterlingsgalle von der Mittelrippe her hineinschiebt. Sie ist hart, mit etwas holzigen Wandungen; die erwähnte normale Tasche wird in der Gestalt geändert; sie verliert ihre gestreckte Form, geht nicht mehr so allmählich in die Blattfläche über und wird derbwandiger. Trotzdem die Galle einen sehr grossen Teil der Tasche einnimmt, ist letztere doch noch von Ameisen bewohnt (1).

Fortaleza am unteren Juruá, 5. November 1901.

(1) Über die an Pflanzen lebenden Ameisen, die ULE in *Brasilien* gesammelt hat, vergl. FOREL, Zoolog. Jahrbücher Bd. XX.

162. *Tococa ulei* PILG

205. (ohne Nummer!). *Lepidopterocecidium*. Dieselbe Deformation wie vorher.

Leticia, Peru (Grenze nach Brasilien!) Juli 1902.

163. *Tococa* spec.

206. (361). *Lepidopterocecidium* an den Zweigen. Bei dieser nicht näher bestimmten Ameisenpflanze tritt die sonst ähnliche Schmetterlingsgalle als Zweigswellung auf. Sie wird bis 20 mm lang und ist nach der Zweigspitze zu meist am dicksten; sie ist also spindelförmig bis keulenförmig, meist aber von der Seite etwas zusammengedrückt und die Verdickung ist in der Regel nach einer Seite gerichtet. Die Larvenkammer hat eine Breite von c. 3 mm, während die holzige Gallenwandung ungefähr 2 mm dick wird.

Jurú Miry, Est. de Amazonas, Juli 1901.

164. *Toccyna bullata* MART.

207. (63). *Acarocecidium* auf den Blättern. Das gelbweisse *Erineum* tritt zuweilen fleckenweise auf, scheint aber meist die ganze Blattfläche zu überziehen; es besteht aus langen, hyalinen, spitzen Haaren, die teils grade, teils stark gebogen oder schlangenförmig gewunden sind. Bei fleckenweisem Auftreten des *Erineum* ist mit ihm gewöhnlich eine Ausstülpung der Blattfläche nach oben verbunden; überzieht das *Erineum* das ganze Blatt, so ist oft eine starke Verbreiterung und Verdickung des Blattes damit verbunden; das Blatt wird beulig aufgetrieben, die Nervatur verzerrt. Die abnorme Behaarung tritt stets an beiden Seiten des angegriffenen Blatteiles auf. An einem Zweige sind sämtliche Blätter in der angegebenen Weise deformiert. Zwischen den Haaren scheinen zwei Arten von Gallmilben zu leben, doch wurden sie nicht sehr zahlreich beobachtet.

Cabo Frio, Est. d. Rio d. Janeiro, 27 October 1899.

165. *Triplaris Schomburgkiana* BTH.

208. (273). An den Blättern dieses Ameisenbaumes (1) findet sich

(1) Bewohnt von *Pseudomyrma dendroica* Forel.

eine *Cecidomyidengalle*, die in einer starken Auftreibung des Parenchyms besteht. Es sind flache, auf beiden Seiten vortretende Gallen von c. 6 mm Länge und 5 mm Breite, die aber häufig dicht zusammen stehen und dann auf dem Blatte Längsstreifen von $3.3\frac{1}{2}$ mm Dicke bilden. Alle diese fleischigen Verdickungen enthalten eine kleine länglich runde Larvenkammer, in denen ich nur *Hymenopterularcen* auffinde. An einem andern Blatte befindet sich eine mächtige, 5 mm dicke und mehrere cm breite Blattauftreibung, die im Innern ein grosse Anzahl von kleinen Hohlräumen besitzt in denen sich *Cecidomyidenlarven* und sehr grosse, zum Teil bereits zur Imago entwickelte *Pteromaliden* vorfinden. Ob beide Gallen identisch sind, vermag ich mit Sicherheit nicht anzugeben, doch nehme ich dies vorläufig an. Die massenhaft in einer Blattauftreibung vorkommenden *Cecidomyidenlarven* gehören zwei verschiedenen Gattungen an, nämlich den Gattungen *Clinodiplosis* und *Contarinia*. Die Vertreter des letztgenannten Genus sind aber viel seltener als die *Clinodiplosis*-Larven, von denen mindestens 5-6 auf eine *Contarinia*-Larve kommen.

Bei den *Clinodiplosis*-Larven fallen 2 mächtig grosse Zapfen am Ende des Analsegmentes auf, die noch von der an der Aussenseite derselben stehenden Borste an Länge übertroffen wird. Oberhalb der beiden grossen Zapfen findet sich dann noch ein kleinerer Zapfen mit kurzem Börstchen. Gürtelwarzen gross, spitz.

Brustgräte mit abgerundeten Zähnen. Es ist I = 135; II = 13; III = 19; IV = 42; V = 42; VI = 15.

Die *Contarinia*-Larven haben die bekannten Merkmale dieser Tiere. Bei der Brustgräte scheinen hier hinsichtlich der Verhältnisse grosse Abweichungen vorzukommen. Ich gebe sie nachfolgend für die beiden gemessenen Gräten: I = 144 (150); II = 15 (18); III = 27 (27); IV = 45 (45); V = 42 (42); VI = 16 (21).

Welche von diesen Larven Erzeuger der Galle ist und welche Inquilin, lässt sich an dem Herbarmaterial natürlich nicht nachweisen.

Bom Fim, Juroá, November 1900.

166. *Vallinosmopsis* spec.

209. (168). *Acarococcidium*, Blattgallen. Cephaloneonartige Blattausstülpungen nach unten mit mächtig entwickeltem Mündungswall blattoberseits. Wie das normale Blatt, so ist auch die Galle auf der Unterseite viel stärker behaart als oben: nur der Galleneingang

ist dicht mit hyalinen Haaren besetzt. Das Innere der Galle ist ganz glatt und enthält zahlreiche Milben. Zuweilen stehen einige Gallen so dicht beieinander, dass sie verwachsen. An einem Blatte befinden sich die Gallen vorzugsweise in der Nähe des Blattrandes, während sie sonst regellos über die Blattoberfläche verteilt sind.

Gavea, Estado de Rio de Janeiro, Januar 1900.

167. *Vernonia Tweediana* BAK.

210. (66). *Acarocccidium*, *Erineum* blattunterseits, verbunden mit Blattausstülpung nach oben. Das *Erineum* tritt stets fleckenweise auf und bildet Rasen von 1-3 mm Durchmesser. Die Ausstülpung ist mit starker Verdickung der Lamina verbunden. Die dieses *Erineum* bildenden Haare sind von rostbrauner Farbe und sehr verschieden in der Form. Meist sind sie unregelmässig verzweigt, und dann ein oder mehrzellig; bald sind sie an der Spitze keulenförmig verdickt oder in der Mitte oder einer andern Stelle bauchig erweitert, oder sie sind einfach, bald an der Spitze, bald an einer andern Stelle mit kurzen oder längern, oft dicht gehäuft stehenden Zweigen besetzt.

Gavea und Serra dos Orgãos, Est. de Rio de Janeiro, Januar und Aug. 1900.

168. *Vernonia spec.*

211. (203). *Acarocccidium* auf den Blättern. *Erineum* blattunterseits mit schwacher Ausstülpung nach oben. Die rostroten Filzrasen sind meist noch kleiner wie bei N.º 210 und die Ausstülpungen viel schwächer. Die Haare sind meist einfach sehr stark geschlängelt und in einander verfilzt.

Palmceiras, Estado de Rio de Janeiro, April 1900.

212. (205). *Acarocccidium*, Deformation der Blätter und der ganzen Pflanze. Die Deformation besteht vorzugsweise in knotigen, kleinen Verdickungen der Rippen. An einem Zweige sind sämtliche Rippen, bis zu den feinsten mit derartigen unregelmässigen, winzigen Geschwülsten behaftet, womit eine Verkümmernng, Verzerrung und Rollung nach oben verbunden ist; die kleinen Beulen befinden sich auch am Stengel und bewirken hier ein unregelmässiges Hin- und Herkrümmen desselben. Der obere Teil des Triebes ist auffallend

verdickt und die Blätter und Blütenorgane an der Zweigspitze total verkümmert.

Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro, April 1900.

169. *Xylopia* spec.

213. (322). *Blattgallen* : *Erzeuger* ? Die 5-12 mm langen, flaschenförmigen Gallen sitzen auf der Blattoberseite und treten blattunterseits als annähernd halbkugelige Beulen vor. Es sind holzige Gallen von 3-5 mm Durchmesser an der Basis, die sich nach oben stark verjüngen und an der Spitze offen sind. Die eigentliche Larvenkammer befindet sich in dem bauchigen Basalteile der Flaschengalle. Alle Gallen sind offenbar bereits seit längerer Zeit vom Erzeuger verlassen worden, denn sie sind zum Teile innen und aussen mit Algen bewachsen. In den Gallen, die an gewisse *Coccidengallen* erinnern, fanden sich Kot, Überreste von *Cocciden* (—die aber später in die Galle hineingekommen sein können!) — und 8-beinige *Milben*, die als Erzeuger der Gallen nicht in Betracht kommen. Ausserdem fand sich eine noch junge *Cecidomyidenlarve*, die wahrscheinlich ebenfalls eingewandert ist.

Jorná Miry, Est. de Amazonas, August 1901.

170. *Zanthoxylon* spec.

214. (10). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Flache Grübchen auf beiden Blattseiten, verbunden mit gelbroter Entfärbung des Blattes



Fig. 15. Psyllide auf *Zanthoxylon*, Brasilien, lg. ULE. Die Bezeichnungen wie bei Fig. 16. — $\times 250$.

in der Umgebung des Grübchens. Jedes Grübchen wird ausgefüllt von einer *Psyllidenlarve*, die Ähnlichkeit hat mit der von mir in den Berl. Ent. Nachrichten 1899 p. 278 abgebildeten Larve, unterscheidet sich aber von diesen Larven dadurch, dass der Kopf vorne nicht so tief eingekerbt ist, die Fühler am Vorderrande nicht eingebuchtet kerbt und in der Form ganz anders gebildet und nur an der Basis mit vier hyalinen Stäbchen besetzt sind. Auch die Form der hyalinen Stäbchen ist anders wie bei den Larven auf *Schinus* (cfr. 15-17). Die Larven auf *Zanthoxylon* und *Schinus* gehören wahrscheinlich demselben Genus an.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

Nachträglich erhalte ich von Herrn PROFESSOR USTERI in S. PAOLO noch eine kleine Sammlung von *Zoocecidien* aus der dortigen Gegend, die eine wertvolle Ergänzung der ULE'schen Sammlung bilden. Mit Ausnahme der *Cynipidengalle* auf *Eugenia* bzw. *Myrciaria* (cfr. die Fussnote auf p. 135, MARC. v. VI) sind die Gallen nicht in der ULE'schen Sammlung enthalten. Ich gebe nachfolgend die Beschreibung dieser Gallen mit den von Herrn Prof. USTERI beigelegten Nummern.

Miconia minutiflora D.C.

215. (8). *Acaroecidium*, *Erineum* blattunterseits, verbunden mit ziemlich starker Ausbauchung nach oben; in der Concavität vielzellige Trichome, die wohl eine entfernte Ähnlichkeit mit den bei *Miconia* N.º 98 (51) erwähnten haben, sich von ihnen aber doch auffallend unterscheiden. Sie sind ebenfalls vielzellig. Aus schmaler Basis entspringend, schwellen sie stark bauchig an, verjüngen sich dann wieder und enden in einer meist lang ausgezogenen Spitze. Die einzelnen Zellen sind an der Spitze der Auswüchse länger als unten und in der Mitte; die äusseren ragen meist mit abgerundeter Spitze seitlich vor, wodurch das ganze Gebilde ein rauhes Aussehen erhält. Häufig sind die Haare in der oberen, dünneren Partie stark gekrümmt.

S. Paolo, Villa Marianna, 26. Nov. 1906.

Nectandra spec.

216. (4). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Die Galle hat etwas Ähnlichkeit mit den von *Bacterierra* (*Aecmaza*) *ulei* Rübs. (cfr. N.^o 118 dieses Beitrages) unterscheidet sich aber von ihr dadurch, dass sie anscheinend stets blattoberseits sitzt und blattunterseits viel weniger vorragt als N.^o 118. Sie ist ebenfalls braunrot, aber nicht behaart, und die Gallenwandung viel dünner als bei jener. Auch die in diesen Gallen lebende *Psyllidenlarve* sieht ganz anders aus als die Larve von *B. ulei* und gehört sicher zu einer ganz andern Gattung. Es ist eine Larve mit einem Kranze hyaliner Stäbchen. Derartige Stäbchenbildungen kommen also nicht nur bei frei oder in Grübchen lebenden *Psyllidenlarven* vor, wie ich früher anzunehmen geneigt war. Die Stäbchen stehen hier aber sehr weit von einander entfernt, so weit wie ich dies bei keiner andern Art bisher beobachtet habe. Die Larve in diesen 6 mm dicken Gallen ist noch sehr jung und nur 0,7 mm lang; die Fühler sind daher noch wenig entwickelt und nur 3-gliedrig; ebenso sind die Fussglieder noch nicht von der Schiene getrennt. After mit doppeltem, quergestellten Hofe von Chitinwärzchen.

Die 6 hinteren Abdominalsegmente mit je einer Reihe grösserer Borsten.

Villa Leopoldina, 12 Mai 1905.

Ocotea spec. (1)

217. (7). Flachkugelige, fleischige *Parenchymgallen*, die auf beiden Seiten des Blattes vortreten und 3 mm Durchmesser erreichen. Die Gallen befinden sich an ganz jungen Blättern und sind noch nicht voll entwickelt. In der winzigen Larvenhöhle findet sich eine 0,15 mm lange Larve, die wahrscheinlich einer *Cecidomyide* angehört.

Avenida, 5. November 1906.

Psidium spec.

218. (3). Blattgallen die etwas an diejenigen von *Nylophia*

(1) Herr ULE hat an einer ganzen Anzahl nicht näher bestimmter Lauraceen eine Menge der merkwürdigsten Gallen mitgebracht, auf deren Beschreibung ich leider wegen des nicht bestimmten Substrates vorläufig verzichten muss.

(cfr. N.^o 213) erinnern aber kleiner sind. Sie treten blattunterseits als breite, stumpfe Kegel auf, von deren Spitze sich eine cylindrische, am Ende abgerundete Höhlung in die Galle einsenkt. Blattoberseits erscheint die Galle als unregelmässiger, rundlicher Wulst. Im Blatte erreicht die Galle c. 4-5 mm Durchmesser und ist auch so hoch. Wie bei *Nylophia*, so sind auch diese Gallen anscheinend schon ziemlich alt und in der offenbar normalerweise an der Spitze stets offenen Galle finden sich Überreste von *Cocciden*, *Cecidomyidenlarven*, *Pteromaliden* und achtbeinigen *Milben*. Wer Erzeuger der Galle ist, lässt sich aus diesen Fragmenten nicht bestimmen. Möglicherweise sind die Tiere, von denen Überreste gefunden wurden, alle eingewandert.

Die Galle macht den Eindruck einer *Coccidengalle*.

Ipiranga, 15. August 1905.

Schinus spec.

219. (10). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Im Jahre 1899 habe ich auf p. 277 in den Berliner Entomolog. Nachrichten eine *Psyllidengalle* auf *Schinus molle* L. beschrieben, die

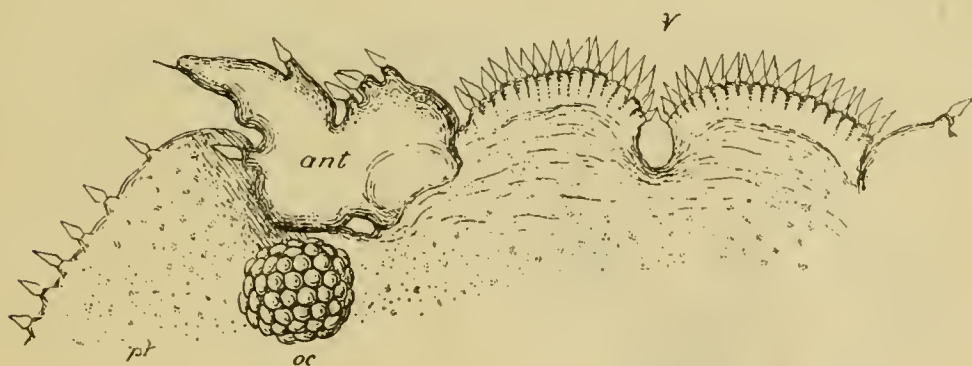


Fig. 16. Psyllidennympe auf *Schinus molle* aus Bolivia (lg. KUNTZE).

r = Scheitel; *ant* = Fühler; *oc* = Auge; *pt* = vorderer Teil des Flügels.

mit der vorliegenden viel Ähnlichkeit hat, von ihr aber sicher verschieden ist. Die Einsenkung erfolgt, wie es scheint, regelmässig von der Blattunterseite (1); sie ist tiefer als bei *Schinus molle*

(1) Von den Gallen auf *Schinus molle* hab ich nachträglich noch mehr Material erhalten. Die Einsenkung erfolgt hier bald von unten bald von oben und kommt auch an den Blattstielen und dem Zweige vor.

und mehr trichterförmig, d. h. also nach unten meist viel enger werdend. Der Mündungswall ist nicht so hoch wie bei *Sch. molle*. Die Ausstülpung auf der oberen Blattseite ist dunkelcarminrot und von starker Verdickung der Lamina in der Umgebung der direct angegriffenen Stelle begleitet. Die Längsaxe der Einsenkung scheint stets mit einer Seitenrippe 1. Grades parallel zu laufen und die vorher erwähnte Verdickung setzt sich in der Längsaxe der Galle in derselben Richtung fort und läuft allmählich spitz zu. Diese Bildung scheint ganz characteristisch zu sein und ist an dem vorliegenden Materiale keiner Ausnahme unterworfen.

Auch die *Psylliden* sind sicher verschiedene Arten derselben Gattung; beide Arten unterscheiden sich als Larven und Nymphen deutlich durch die Bildung der Fühler, des Kopfes und der Stäbchen. Der Kopf ist bei der Nymphe auf *Schinus molle* aus Bolivia zwischen den Augen tief herzförmig eingekerbt (cfr. die Fig. 17 auf p. 278, Ent. Nachrichten 1899 und Fig. 16 dieses Beitrages); bei der Nymphe aus Brasilien ist dies nicht der Fall (cfr. Fig. 17). Bei letzterer sind die Fühler ganz frei von hyalinen Stäbchen, von

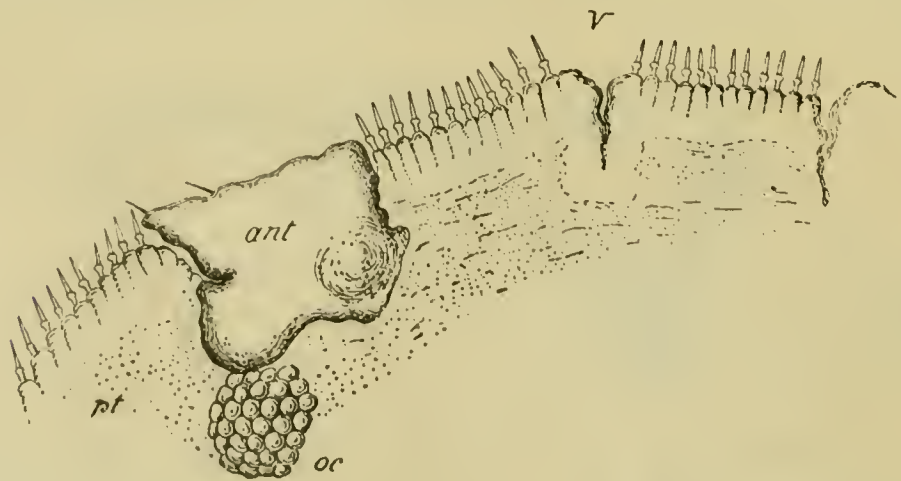


Fig. 17. Psyllide auf *Schinus* spec. aus Brasilien, lg. USTRUT. Die Bezeichnungen wie vorher. $\times 250$.

denen bei der Bolivia-Nymphe 5-6 auch an den Fühlern sitzen. Ich habe l. c. angegeben, dass diese Fühler von eigentümlicher gekrümmt buckliger Form seien; bei der Nymphe aus Brasilien fehlt der tiefe Einschnitt an der Vorderseite, wie sich aus der beigegebenen Figur 17 ergibt. Ferner sind die hyalinen Stäbchen bei der

Nymphe auf *Schinus molle* ganz anderes gebildet wie bei der Nymphe aus Brasilien (cfr. Fig. 15 und 16). Trotzdem von der *Schinus*-Galle aus Brasilien nur einige Blätter vorliegen, giebt das Material einen interessanten Aufschluss. Die Nymphen haben offenbar kurz vor der Verwandlung gestanden; bei einem dieser Tiere ist bereits ein Flügel entwickelt, der das Geäder von *Psylla*, nicht von *Trioxa* aufweist; meine Annahme, dass Larven und Nymphen mit einem derartigen Stäbchenkranze wahrscheinlich zu den *Trioxinen* gehören möchten, ist demnach nicht zutreffend. Noch auf eine sehr merkwürdige Bildung der Nymphen der *Schinus*-Gallen aus Brasilien, die in geringerem Grade auch bei den Nymphen auf *Schinus molle* vorkommt, sei hingewiesen. Damit das Tier die tiefe trichterförmige Grube auf dem Blatte auszufüllen vermag, finden sich zwischen den Hüften der Mittel- und Hinterbeine vier mächtige, fleischige, zapfenartige Verdickungen, die bis auf den Boden des Trichters hinabreichen. Derartige Zapfen habe ich bisher nur bei einer Nymphe aus Blattgallen auf *Populus euphratica* gefunden (1). Bei den Larven auf *Zanthoxylon* (cfr. N.^o 214 dieses Beitrages), die wahrscheinlich mit denen von *Schinus* zu ein und derselben Gattung gehören, sind diese Zapfen nicht vorhanden und auch nicht nötig, weil dort die Blattgruben sehr flach sind und der Boden derselben ganz eben ist; dafür sind aber die Stäbchen, mit denen sich das Tier offenbar am Blatte festhält, viel stärker entwickelt (cfr. Fig. 15).

Ipiranga, 21 März 1905.



(1) Zoolog. Jahrbücher 1902 p. 287 und Fig. P. p. 284.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

❧ ❧ ❧ DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

BAYER É. — Notes sur les Galles de *Dryophanta agama* et *disticha* de l'iconographie « Galles de Cynipides » (con fig.).

BEZZI M. — Noterelle cecidologiche.

NIESSEN J. — Aphis Cardui L. auf *Oenothera muricata* L. (con fig.).

RÜBSAAMEN EW. H. — Beiträge zur Kenntnis Aussereuropäischer Zooecidien (con fig. ; cont. e fine).

TROTTER A. — Illustrazione di alcune galle cinesi provenienti dallo Shen-si settentrionale (cont.).

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.
— — Notizie.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VII. — AN. 1908

FASC. I-II

(PUBBLICATI IL 30 MAGGIO 1908)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA PERGOLA

1908