

Hispinen-Minen aus Costa-Rica.

48. Beitrag zur Kenntnis der Hispinen.

(Col.: *Chrysomelidae*.)

Von E. U h m a n n, Stollberg-Erzg.

(Mit 2 Tafeln.)

Diese Arbeit verdankt ihre Entstehung dem Sammeleifer des Herrn Heinrich J. C. Schmidt. Mit bewundernswerter Energie hat Herr Schmidt auf meine Bitten ein großes Material von Hispinen und ihren Minen nebst biologischen Angaben zusammengetragen, trotz seines hohen Alters und seiner Krücken! Ihm gebührt in erster Linie der Dank der Wissenschaft. Mein weiterer Dank gilt Herrn Prof. M. Hering. Er beschrieb die Minen und fertigte die Lichtbilder an. Die Pflanzen bestimmte der Regierungsbotaniker von Costa-Rica. Von dem Minenmaterial befinden sich Belegstücke in den Sammlungen des Berliner Zoologischen Museums und des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Dahlem. Die Minen sind alle auf der Kaffeefarm La Caja, 8 km westl. von San José in Costa-Rica, 1150 m, pazifische Seite, gesammelt. Die Farm ist 8 km lang, 4 km breit und liegt zwischen den Flüssen Rio Torres und Rio Virilla.

Die Minen erhielt ich in 3 Sendungen: 1. gesammelt im Juli 1932, 2. im Februar 1933 und 3. im Juli 1933. Sie entstammen dem Kulturgebiet mit seinen Unkräutern und sich selbst ansäenden Bäumen und Sträuchern. Natürlicher Urwald fehlt gänzlich. Die Minierzeit fällt in die Regenzeit, Anfang Mai bis Ende Dezember, doch scheint die Hauptminierzeit Mitte September vorbei zu sein. Es finden sich da aber immer noch Hispinen in Kopula. Wie die 2. Sendung lehrt, minieren und fressen Arten auch während der Trockenzeit. Das geschieht dann an Pflanzen, die an feuchten Stellen grün bleiben. Schmidt hat die Minen eingetragen und in Tüten getan, in denen sich dann die Imagines und die Schmarotzer entwickelten. Es ist zu empfehlen, daß man genügend Material unter gelindem Druck hält, damit die Blätter für die photographischen Aufnahmen flach ausgebreitet liegen.

1. *Anoplitis heringi* n. sp.¹⁾

An einer *Bambusacee*. Fig. 1. — Mine oberseitig, aber recht tief, sehr durchsichtig, aber im durchfallenden Lichte immer noch etwas grünlich. Sie beginnt mit einem schmalen, sich keulenförmig erweiternden Gang, der parallel den Blattrippen geht, zuerst sich gegen die Blattspitze erstreckend, dann sich umwendend in einen größeren Platz sich verbreiternd. Der Gangteil ist bräunlich, der Platzteil mehr grünlich. Der Kot liegt anfangs in Körnern, später in kurzen, dicken Stricken überall in der Mine.

¹⁾ Die Beschreibung der neuen Arten erfolgt in den „Ent. Blättern“.

2. *Anoplitis fryi* Baly. In großer Zahl aus einer unbestimmten Pflanze. Die Imagines sind zum Teil sehr hell, da sie eben geschlüpft sind. 3,25—4 mm. Ein großes Stück ist auf den Decken überwiegend metallisch. Geschlüpft Ende Juni—Anfang Juli.

Mine ein sehr breiter und ganz unregelmäßiger Gang, zuweilen von einem Platze ausstrahlend, wenig tief und im durchfallenden Lichte wenig abgehoben. Kot in vereinzeltten Körnern. Der dunkle Zentralfleck ist nur wenig deutlich, bräunlich. Der Gang verschmilzt oft sekundär zu einem Platze durch Aneinanderlegen von Gangwindungen.

3. *Chalepus amabilis* Baly. Beobachtet wurden: 1. Mine und Fraß der Imago an *Chusquea* sp., 2. Minen am 8. V., 5. VIII. und 9. VIII. 1933, 3. Miniert an *Lasiacis divaricata* Hitch. (Bambusaceae?). Fig. 3.

Mine an *Lasiacis*. Ganz ähnlich der Mine von *Chalepus schmidti* Uh., das oberseitige Endstück hier sehr deutlich.

Mine und Fraß der Imago an *Chusquea*. Fig. 5 u. 6. Skelettfraß der Imago wie bei *Penthispa fairmairei* Chap. an *Chusquea* sp. Die Larvenmine ist ein ausgesprochener Gang; die einzelnen Gangwindungen können sich übereinander legen. Der Gang geht am Blattrande entlang oder geht von der Blattspitze gegen die Blattbasis. Er ist anfangs ganz flach, kaum vom Blatt abgehoben und schwer sichtbar, aber auch auf der Unterseite feststellbar. Im durchfallenden Lichte erscheint er wenig durchsichtig, bräunlich. Der Kot ist in sehr feinen Körnchen vorhanden, kaum nachweisbar. Der Verpuppungsort wurde nicht beobachtet.

4. *Chalepus schmidti* n. sp.

An *Chusquea* sp. — Platzmine, in der Spitzenhälfte des Blattes, beiderseitig, glasig-durchsichtig. Kot in ganz wenigen Häufchen von kleinen Körnern, zuweilen nicht sichtbar. Charakteristisch für die Mine sind die abwechselnd hellen und dunklen Querstreifen. Das äußerste Ende der Mine ist zuweilen rein oberseitig. Fig. 2.

5. *Xenochalepus chapuisi* Baly.

An *Nissolia fruticosa*. — Mine beiderseitig, glasigweiß im durchfallenden Lichte, mit zentralem, schwärzlichem Fleck. Kot auffallend reichlich vorhanden, aus sehr langen Fadenstücken bestehend, ein fast zusammenhängendes schwärzliches Netz darstellend. Fig. 9. Ebenso ist die Mine an der Malpighiacee beschaffen.

Am 17. Juni eingetragene Minen ergaben am 5. Juli die Imagines an der Malpighiacee, am 1. Juli gefundene Minen lieferten am 14. Juli die Imagines an der Leguminose *Nissolia fruticosa*.

6. *Xenochalepus omoger* Crotch. 18 St. an *Fabacea*. Die Stücke haben verschiedene Größe: 5,25 (1); 6 mm (4); die übrigen 6,5—8 mm. Die Fühler der kleinen Stücke dünn.

6 a. ab. *palliatatus* Chap. 1 St. 5,5 mm. Bei diesem ist der helle Basal-

fleck nach innen über die erste Rippe hin erweitert, so daß nur die 1. und 2. Punktreihe schwarz sind. Bei 7 St. ist der Basalfleck verschieden groß, am wenigsten ausgedehnt ist er bei einem Stück, bei dem er nur wenig mehr als die Schulterbeule und den entsprechenden Seitenrand bedeckt, also am Rande nicht nach der Mitte zu ausgedehnt ist.

Minen von 6 und 6 a: Fig. 8. Oberseitige Platzmine, im durchfallenden Licht grünlich erscheinend. Der Kot ist diffus in kleinen bräunlichen Häufchen verteilt. Die Mine nimmt einen großen Teil des Fiederblättchens ein. Die Imago erzeugt Lochfraß in kleinen Fleckchen, wobei an den Rändern des Loches meist ein Rand der oberen Epidermis erhalten bleibt.

7. *Baliosus schmidti* n. sp.

An *Banisteria argentea* (*Malpighiacee*), Fig. 11. Beiderseitige, breite Gangmine, die sich zuerst am Blattrande ausdehnt und beide Blattränder einnimmt. Kotablagerung spärlich. Die Mine wird von den meist gesellig lebenden Larven immer weiter gegen das Zentrum des Blattes vorgetrieben und füllt zuletzt manchmal das Blatt ganz aus. Später wird auch der Kot dichter, in kurzen Fadenstückchen abgelagert. Die Mine ist bräunlich durchsichtig.

8. *Octotoma championi* Baly. Miniert an der Verbenacee *Lantana camara*. Mine gefunden am 6. II., ausgekommen am 20. II. Kopula 26. V. 1933.

9. *Probaenia crenatula* Uh. Diese Art wird häufig mit ihren Minen gefunden. Namen der beiden beobachteten Futterpflanzen unbekannt. Fig. 10. Daten: 1. Minen am 20. VIII, die Käfer schlüpften im August 1932; 2. Minen und Fraß im Sept. und Nov. 1932; 3. am 20. II. 1933 Minen mit Puppen; 4. Minen am 16. V. 1932.

I. Fig. 10. — Mine oberseitig, im durchfallenden Lichte grünlich, aber ziemlich tief, stark durchscheinend, mit spärlichen, schnurartigen Kotfäden. Die Stelle der Verpuppung trüb, undurchsichtig, mit sehr gehäuften Kot.

II. Fig. 18. Die Mine beginnt von Anfang an als beiderseitiger Platz, der im durchfallenden Licht stark abgehoben und bräunlichgrau gefärbt erscheint. Er kann bis zur Hälfte eines Blattes einnehmen. Der Kot liegt sehr spärlich in schwarzbraunen, mehr oder weniger zusammenhängenden Körnern verstreut, ist in der Gegend des Puppenlagers gehäuft. Anfangsminen können zuweilen nur vorherrschend oberseitig ausgeprägt sein und heben sich dann im durchfallenden Lichte weniger ab. Manchmal heben sich in der Mine „primäre Fraßspuren“ ab, indem vom Schwammparenchym bogenartige Streifen stehen bleiben, die nicht mit abgeweidet werden.

10. *Uroplata fusca* Chap. Die Minen wurden im Juni und Juli an der Bignoniacee *Pithecoctenium echinatum* und an einer unbekanntem Pflanze gefunden Fig. 12.

Mine an *Pithecoctenium*. Platzmine, oberseitig, im Zentrum des Blattes liegend, mit rundlichem, schwarzem Zentralfleck, nach allen Seiten breite,

gangartige Ausläufer ausstrahlend. Kot im Zentralfleck ein schwärzliches Netz bildend, in der übrigen Mine vereinzelte, lange, schwarze Fäden darstellend. Nur die Mine an der unbekanntem Pflanze ist abgebildet.

11. *Heterispa westwoodi* Baly. Minen an der Tiliacee *Triumfetta josefina*, Kopula daselbst am 5. V. Fraß an der Sterculiacee *Guazama ulmifolia*, 1. VIII. (Fig. 19 u 20). Beschreibung der Mine an der Malvacee *Sida rhombifolia*, einer aus Südeuropa eingeschleppten Pflanze: Oberseitige grünlich-bräunliche Platzmine, einen großen Teil des Blattes einnehmend, aber ziemlich flach, im durchfallenden Lichte grünlich erscheinend und abgehoben. Der Kot liegt in sehr feinen Körnchen durch den Minenhohlraum verstreut, wird aber vermutlich im (nicht erhalten gebliebenen) Zentrum dichter gehäuft gelegen haben.

13. *Carinispa nevermanni* Uh Diese Art schlüpfte in Mengen aus Minen an der Malpighiacee *Malpighia glabra* und einer anderen Art dieser Familie, an ersterer wurde sie auch fressend beobachtet. Bei Störung flogen die Käfer schnell fort. Es wurden Imagines beobachtet, die am 22. VI. geschlüpft waren. Besetzte Minen nebst Fraß wurden am 10. VII. eingetragen

An einer unbekanntem Malpighiacee Fig. 7. — Mine oberseitig, flach, im durchfallenden Lichte grünlich, aus einem Gewirr von breiten Gängen bestehend. Kot über die ganze Mine verteilt, in kurzen, breiten, braungrauen Strichen abgelagert.

An *Malpighia glabra* Fig. 17. Ausgesprochene Platzmine, die sich zu beiden Seiten der Mittelrippe ausdehnen kann. Sie ist beiderseitig, also wird das gesamte Parenchym zwischen den beiden Epidermen verzehrt. Sie erscheint deshalb im durchfallenden Lichte stark abgehoben gelblichweiß. Der Kot liegt sehr sparsam und etwas strichartig durch die Mine verstreut; er zeichnet sich durch seine auffallend grüne Farbe aus. Die Mine beginnt von Anfang an als Platz, ohne Anfangsgang. Puppenwohnung auf der gesandten Mine nicht sichtbar. — Die Photographie zeigt außerdem den Imaginalfraß, ein ausgesprochener Fensterfraß von der Oberseite her, so daß der Käfer nur die untere Epidermis stehen läßt. Stellenweise bleiben aber beim Imaginalfraß Reste des Schwammparenchyms stehen.

13. *Uroplata sculptilis* Chap. Mine gefunden am 15. VIII., ausgekommen am 29. VIII. 11 Imagines gefangen am 27. VII. 1933.

An *Clibadium asperum*. Die Mine beginnt mit einem breiten, oberseitigen Gang, meist an der Blattspitze; sie ist im durchfallenden Lichte wenig abgehoben. Der Gang zieht sich am Blattrand entlang und geht später ins Zentrum des Blattes hinein, dort sich öfters gabelnd. Der Kot liegt in sehr spärlichen, weit voneinander getrennten großen Körnern im Gange, nirgends gehäuft, auch nicht diffus.

14. *Uroplata fulvopustulata* Baly. Diese häufige Art miniert an den Verbenaceen *Lantana camara* und sp., *Lippia myriocephala* und der Bignoniacee *Pithecoctenium echinatum*. Am 20. VII. 32 gesammelte Minen lieferten die Käfer im August, der erste Fraß wurde am 2. IX. beobachtet. Während der Trockenzeit, Ende Dez.—Ende April, wurden Minen im Februar 1933 gefunden (16. u. 22.), Imagines wurden gefangen am 29. IV., 6. V. und 16. V., 22. und 26. VI.; Kopula am 26. V. und 6. VI. an *Lantana camara* beobachtet. Am 18. VII. 33 geschlüpfte Imagines mit Schmarotzern gehören der neuen Generation an.

Mine an *Lantana camara*: Mine ausgesprochen nur oberseitig, im durchfallenden Lichte wenig abgehoben, grünlich erscheinend. Nur der Anfangsgang geht in tiefere Schichten des Parenchyms hinein, sonst wird nur das Palisadenparenchym verzehrt. Die Mine beginnt mit einem sehr breiten Gange, der fast beiderseitig erscheinen kann, in dem der Kot in schwarzbraunen, zerstreuten Körnchen liegt. Dieser Gang erweitert sich noch recht beträchtlich, doch bleibt der Gangcharakter immer erhalten, wenn auch später die einzelnen Gangwindungen sich so überschneiden, daß dadurch der Eindruck einer Platzmine entsteht. Der Kot liegt sehr spärlich in einzelnen feinen Körnchen, ist vielfach kaum sichtbar, am Verpuppungsorte gehäuft. Fig. 16.

15. *Ochthispa elevata* Baly. Ihre Minen wurden an der Sapindacee *Paullinia costaricensis*, einer Schlingpflanze, und an einer anderen unbestimmten Pflanze gefunden, und zwar im Mai—Juli. Am 6. VIII. gesammelte Minen ergaben am 14. die Imagines, andere lieferten sie erst im August. Fraß wurde am 10. VIII. beobachtet

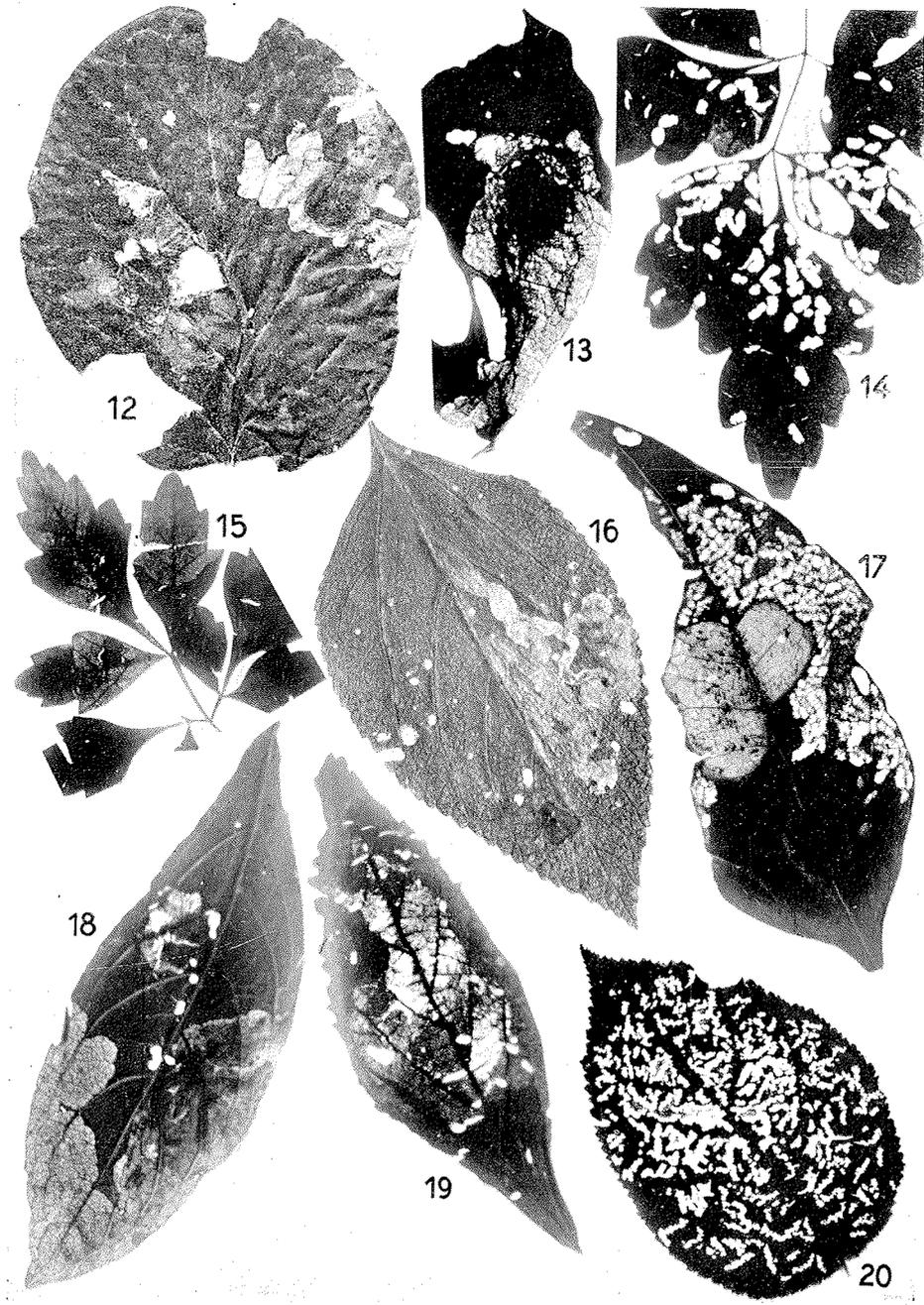
Skelettierfraß der Imago wie bei *Chalepus amabilis* und *Penthispa fairmairei* Chap. (Fig. 14 u. 15). Die Larve erzeugt eine rein oberseitig, von unten nicht sichtbare Platzmine, die das Schwammparenchym unversehrt läßt. Sie erscheint im durchfallenden Lichte grünlich, bei älteren und mehr vertrockneten Minen bräunlich. Die Kotkörner sind grün, zu Strichen gehäuft, im Minenhohlraum verstreut, im Zentrum aber zu einem runden, großen, schwarzbraunen Fleck gehäuft, nach den Rändern immer spärlicher werdend.

16. *Ochthispa limbata* Baly. Minen an der Caesalpiniacee *Cassia grandis* im Mai und Juni, sehr selten. Imagines schlüpften am 5. VIII. 1933. — Platzmine nahe der Blattspitze, oberseitig, bräunlich, wenig durchsichtig. Kotablagerung spärlich, in einem rundlichen Fleck nahe der Blattspitze gehäuft, schwärzlich. Fig. 4.

17. *Euprionota gebieni* Uh. — An der Composite *Vernonia* sp. — Oberseitige Mine am Blattrande, flach, im durchfallenden Lichte grünlich erscheinend, zuerst platzartig, dann ins Blattinnere breite, gangartige Ausläufer entsendend. Kot um einen schwärzlichen Zentralfleck herum gehäuft.



E. U h m a n n, Hispinen-Minen aus Costa Rica.



E. U h m a n n , Hispinea-Minen aus Costa Rica.

18. *Penthispa explanata* Chap. — An *Pithecoctenium*. — Mine beiderseitig, im durchfallenden Lichte glasig-bräunlich erscheinend, da die gesamten Parenchymschichten verzehrt werden. Große Platzmine, ohne Spuren eines Ganges. Die Kotkörner in einem zentralen, schwarzen Fleck gesammelt, der rundlich ist, und in dem die Verpuppung erfolgt, sonst der ganze Minenhohlraum frei von Kot. Fig 13.

19. *Penthispa fairmairei* Chap. Miniert an verschiedenen Compositen, von denen von folgenden der Name festgestellt werden konnte: *Calea urticifolia*, *axillaris* und andere Arten, *Vernonia mollis*, *Verbesina costaricensis*, *Elephanthopus spicatus*. Gesammelt wurden Minen am 25. VI., die Käfer erschienen im Juli, andere Minen wurden im Juli eingetragen, Käfer im August. Käfer wurden am 11. VI. von *Calea axillaris* abgenommen, am 25. VII. beobachtete Schmidt sie an *Verbesina* fressend.

Mine an *Calea axillaris*: Mine oberseitig, sehr flach, im durchfallenden Lichte kaum abgehoben, im auffallenden Lichte rostbräunlich erscheinend. Sie liegt an der Blattspitze, der Kot liegt in Gruppen von hellbraunen Körnchen nestartig durch die Mine verstreut Ausgesprochene Platzminen, ohne Spur eines Anfangsganges.

Figurenverzeichnis der Tafeln 2 und 3.

Fig.

- 1: *Anoplitis heringi* n. sp.
- 2: *Chalepus schmidti* n. sp. an *Chusquea*.
- 3: *Chalepus amabilis* Baly an *Lasiacis divaricata*.
- 4: *Octhispa limbata* Baly an *Cassia grandis*. Mine an der Blattspitze.
- 5: *Chalepus amabilis* Baly. Skelettierfraß an *Chusquea* sp. Am Rande Mine der Larve.
- 6: Fraß an *Chusquea* sp von *Chalepus amabilis* Baly. Von der Blattspitze an die Larven-Mine, weiter nach der Blattbasis zu Skelettierfraß der Imago.
- 7: *Carinispa nevermanni* Uhm.
- 8: *Xenochalepus omoger* Crotch.
- 9: *Xenochalepus chapuisi* Baly an *Nissolia fruticosa*.
- 10: *Probaenia crenatula*.
- 11: *Baliosus schmidti* n. sp. an *Banisteria argentea*.
- 12: *Uroplata fusca*.
- 13: *Pithecoctenium* sp. Mine von *Penthispa explanata* Chap.
- 14: *Octhispa elevata* Baly. Fensterfraß der Imago, am rechten Blattzipfel oben Larven-Mine.
- 15: *Octhispa elevata* Baly an *Paullinia costaricensis* Radtk.
- 16: *Uroplata fulvopustulata* Baly. Mine im auffallenden Licht.
- 17: *Carinispa nevermanni* Uh. Mine im durchfallenden Licht und Imaginal-Fensterfraß.
- 18: *Probaenia crenatula* Uh. 2 Minen im durchfallenden Licht.
- 19: *Heterispa westwoodi* Baly an *Sida rhombifolia*.
- 20: *Heterispa westwoodi* Baly. Imaginal-Fraß.