© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Borkenkäfer Istriens.

Von Heinrich Wichmann in Waidhofen an der Thaya.

Mit einem Anhang über deren parasitische Hymenopteren, von Dr. Franz Ruschka in Wien.

Das Klima und sein Faktor, die geographische Lage, lassen es als wahrscheinlich erscheinen, daß Istrien auch vom Standpunkte des Ipidenforschers aus sehr eigenartig gekennzeichnet sein muß.

Die geographische Lage und das Klima eines Ortes oder einer Gegend finden ihren besten Ausdruck in der Flora, die in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis zu diesen steht und deren Reichhaltigkeit wieder auf die Zahl der Ipiden rückwirkt. Betrachtet man Zusammenstellungen der Borkenkäfer Istriens, so muß man überrascht sein, wie sehr eigentliche Südlandstiere den europäischen Ubiquisten gegenüber zahlenmäßig in der Minderheit sind. Es muß dies um so mehr befremden, als speziell der südliche Teil Istriens und auch seine Westküste schon eine ganz anders geartete Flora aufweisen, in der immergrüne Laubholzformen in größerer Zahl auftreten.

Floristisch charakterisiert sich das Gebiet, als zum *Lauretum* gehörig, durch *Quercus ilex* L., *Laurus nobilis* L., *Phillyrea latifolia* L., *Viburnum Tinus* L., *Erica arborea* L. und andere mehr, von den ihm eigentümlichen Nichtholzpflanzen ganz abgesehen. Allerdings reicht diese Zone westlich als schmaler Küstenstreifen nur ungefähr bis Parenzo, wo die Macchia, wie sie sich auf den Inseln und der ganzen südlich von Parenzo liegenden Küste findet, aufhört. Die nördlich genannter Stadt liegende Küste hat an für uns interessanten Gewächsen *Spartium junceum* L., *Pistacia therebintus* L., *P. lentiscus* L. und *Celtis australis* L. aufzuweisen, die weniger anspruchsvoll als die früheren, über die Zone der immergrünen Formen hinausreichen und noch Triest und seine Umgebung besiedeln.

Obwohl ich nur die hervortretendsten Holzpflanzen nannte, die Eigenart des bezeichneten Gebietes zu skizzieren, läßt sich doch aus diesen wenigen Angaben schon ersehen, daß nur die mangelhafte Durchforschung eine Formenarmut vortäuscht. Den Beweis hierfür sollen die nachfolgenden Ausführungen erbringen.

Dabei muß aber noch bedacht werden, daß meine Mitteilungen die Resultate von nur zwei Fahrten sind, von denen die erste, 22. und 23. Juni 1913 mir nur während wenigen Stunden gestattete, meine Aufmerksamkeit Borkenkäfern zuzuwenden, und die Ergebnisse der zweiten, Ostern 1914, sehr unter der Mißgunst der Witterung litten. Das Bild, das ich geben kann, ist daher auch nur ein unvollständiges und soll das, was wir schon wissen, ergänzen.

1. **Eccoptogaster sulcifrons** Rey.

In Pisino in Ulmen, unter starker Rinde, zusammen mit *multistriatus* Mrsh. Der Gang ist ein einfacher, breiter, 6—10 cm langer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Längsgang. Auf jeder Seite 40—50 gedrängte Einischen. Die Larvengänge anfänglich quer, dann aber in der Längsrichtung verlaufend und ca. 10—12 cm lang. Puppenwiegen als einfache Höhlungen im Rindenfleische. Der einzige Unterschied, den ich an den wenigen und sehr gedrängten Fraßstücken gegenüber *scolytus* F. feststellen konnte, besteht darin, daß bei *sulcifrons* die Larvengänge selbst dicht an den Einischen schon bedeutend breiter sind. Auch scheinen die Larvengänge im allgemeinen kürzer zu sein.

Der Fund dieses Käfers ist nach den von mir Ent. Blätt. 1913, p. 144 mitgeteilten Fundorten nicht überraschend, doch als Glied in der Kette wichtig.

Gelegentlich der Penisuntersuchung dieser Art und auch des *E. scolytus* fand ich ein, meines Wissens noch nicht beschriebenes Geschlechtsmerkmal des ♂: das vorletzte Tergit (8.) ist verhältnismäßig

a b

Abb. 1. 8. männliches Tergit von *Eccoptog. scolytus F.* (a) und *E. sulcifrons Rey* (b). Obj. AB (Winkel), Zeich.-Ok. 3 (Leitz). Auf $^1/_3$ verkleinert. Orig.

hoch gewölbt und trägt seitlich je einen Buckel, der mit einem Haarbüschel geziert ist. Die Form der Buckel sowie die Beschaffenheit der Haarbüschel geben gute Anhaltspunkte zur Unterscheidung des *sulcifrons* und *scolytus*.

scolytus:

Die Seitenbuckel rundlich, mit breiten, etwas aufgelösten Haarbüscheln, deren Borsten innen kürzer und mehr gerade, außen länger und auswärts gebogen sind. Die Haare verbreitern sich merklich nach vorne und sind ringsum befiedert. Der Hinterrand des Segmentes tritt über die Verbindungskomtur der beiden Buckel etwas vor. Der basale membranöse Mittelteil greift ungefähr spitz dreieckig in den kräftig chitinigen Teil der Schiene ein.

sulcifrons:

Die Buckel verjüngen sich mehr geradlinig. Ihre Verbindungskomtur trifft mit dem hinteren Rande der Rückenschiene zusammen. Die Haarpinsel schmal, geschlossen und nur unbedeutend nach innen gebogen. Ihre Haare parallelseitig, stärker chitinisiert, im distalen Teil undeutlich eingekerbt. Basale Membran in ihrem unregelmäßigen Umrisse rundlich.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

♂♂ anderer Arten der Gruppe, die dieselbe Zier des letzten Sternits aufweisen, besitzen die Auszeichnung des Tergits nicht. Ich konnte sowohl den japanischen *E. esuriens*, als auch eine bisher noch unbeschriebene Art aus Ussuri daraufhin untersuchen.

2. Ecc. pygmaeus F.

In Brioni (grande), in Ulmus campestris suberosa.

Das Fraßbild ist sehr zierlich. Der Muttergang hat 3—6 cm Länge. Die Einischen sind dicht; Höchstzahl etwa 40 auf jeder Seite. Puppenwiegen in der Rinde.

Abb. 2. *Eccopt. pygmaeus F.* Brutanlage. Am rechten Stück wurde nur die Epidermis abgeschält, während am linken den Larvengängen, rechts vom Strich, nachgeschnitten wurde. 1/2 d. natürl. Größe. Orig.

An den mir vorliegenden istrianischen Fraßstücken (und auch an solchen aus Klosterneuburg) finde ich zwei bemerkenswert differente Formen der Brutunterbringung: es liegen bei der einen die meist unregelmäßig gebogenen Muttergänge dicht unter der Epidermis, also ganz im obersten Rindenfleische; die dünne Oberhaut reißt dem Verlaufe der Gänge folgend auf; die Larvengänge bewegen sich ein kurzes Stück (bis 1 cm) quer oder mehr minder längsläufig, in flachknickigen Schlängelungen oberflächlich in der Grünrinde und versenken sich dann in den Bastteil. Im anderen Falle sind die Muttergänge regelmäßig (gerade), furchen merklich den Splint, die Larvengänge sehr strahlen ziemlich gerade nach den Seiten aus und verwirren und verbiegen sich erst im letzten Teil. Mit der erstbeschriebenen Gangform stimmt die Schilderung Shewyrews (Die schädlichen Insekten der russischen Steppe und ihre Bekämpfung, Petersburg, 1893) gut überein. Die zweite Art der Brutanlage ist dort nicht genannt. Zu entscheiden, welche Form die reguläre ist, bleibt der Zukunft vorbehalten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Ich habe den Eindruck, als würden die oberflächlichen Gänge unter dem Einflusse irgendwelcher störender Momente (zu saftreiches Material!?) angelegt, ohne dafür Beweis führen zu können. Wohl würde dadurch das gleichzeitige Vorkommen beider Formen eine Erklärung finden.

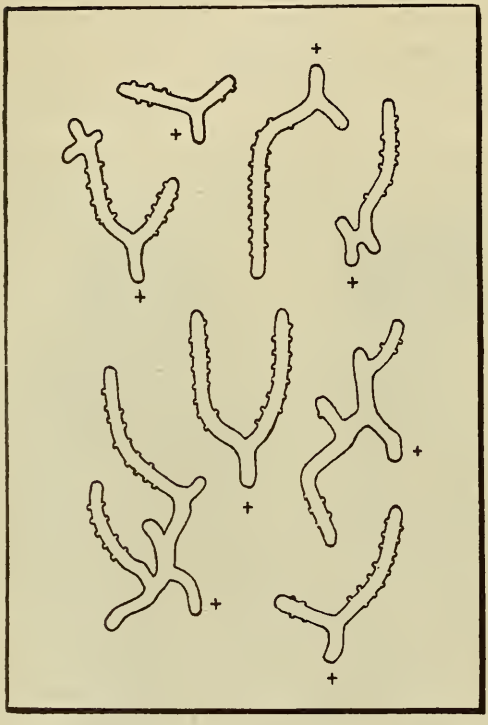

Abb. 3. Schematische Darstellung der Muttergänge des *Phloeophth. latus* nov. spec. Bei + der Eingangsstiel. Orig.

3. **Ecc. multistriatus** Mrsh. Pisino in Ulme.

4. **Phloeophthorus brevicollis** Kolen.

Diese bisher nur aus dem Kaukasus und der Krim bekannte Art erbeutete ich in einigen Exemplaren in Brioni. Die Fraßpflanze ist *Colutea arborescens* L. Die mir vorliegenden, durchwegs unvollendet gebliebenen Muttergänge sind in kaum bleistiftstarken Zweigen angefertigt und in nichts von unfertigen Anlagen des weiter unten beschriebenen *Phl. latus* zu unterscheiden.

5. **Phl. cristatus** Fauv.

Brütet in Brioni in *Phillyrea latifolia* L. Ich fand nur ein Pärchen, das sich erst kürzlich eingebohrt hatte. An dem schon Vorhandenen war nur soviel zu erkennen, daß es ein Gabelgang mit zwei längsgerichteten Aesten ist.

6. **Phl. latus** nov. spec.

Große, dunkle Art. Beine dunkel, Tarsen, Fühlerschaft und die ersten Glieder der Geißel gelbbraun. Behaarung kräftig, rauh, dicht, die Skulptur fast verbergend, im Absturze fuchsig erscheinend. Gestalt des ♂ kürzer und plumper.

Stirn (♂) ausgehöhlt, von einer nach hinten gestrichenen Behaarung bedeckt, im vorderen Teile fast haarlos, glänzend, glatt; beim ♀ flach, dicht und fein körnerartig punktiert, der Grund matt, vorne mit einer länglichen undeutlich begrenzten Impression, die im oralen Teile zwei ebenso undeutliche Beulen flankieren, dazwischen mit einem feinen Kielchen. Öfters fehlen die Beulen und das Kielchen und die Längs-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

impression ist unklar. Die Behaarung ist mäßig lang und zurückgestrichen.

Halsschild breiter als lang, größte Breite etwas hinter der Mitte, nach vorne oval verengert; beim ♀ sind die Seiten weniger gerundet, mehr gerade, weshalb sein Thorax schlanker erscheint. Punktierung kräftig, dicht, am Vorderrande gedrängt. Eine schmale (undeutliche) Längsfläche von beträchtlicher Länge punktfrei. Die seitlichen Körnchen sind beim ♂ klein, zerstreut, beim ♀ stärker, in größerer Anzahl, daher dichter, bei ihm sind auch zwei in die Nähe des Vorderrandes gerückt und auffallender. Die Behaarung ist lang und läßt die erwähnte Mittellinie deutlich frei. Vorderrand lang gewimpert, diese Haare von der Halsschildbehaarung leicht zu unterscheiden.

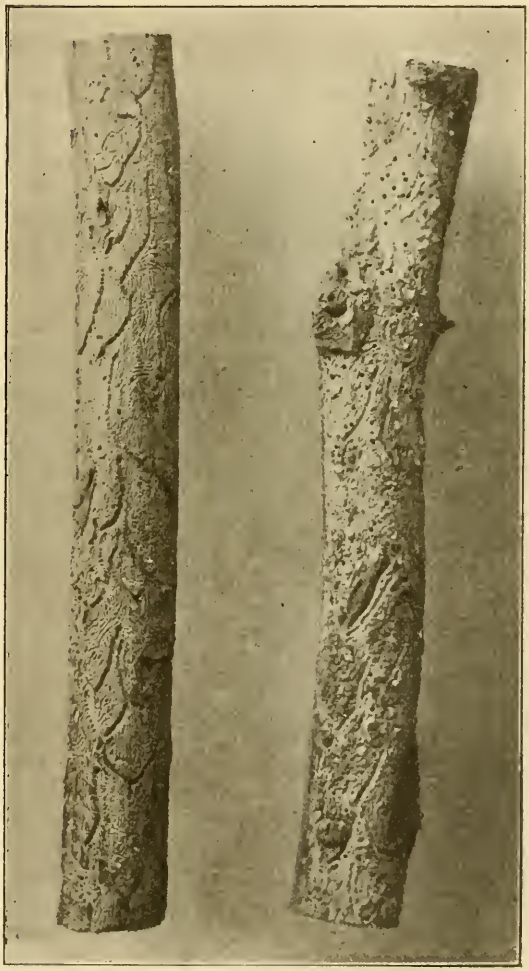

Abb. 4. *Phloeophth. latus* nov. spec. Brutgänge: links kurz nach der Verpuppung einzelner Larven, rechts nach Beendigung des Jungkäferfraßes und zum größten Teil vom Fraßmehl befreit. Ungef. $^1/_2$ d. nat. Größe. Orig.

Flügeldecken kaum eineinhalb mal so lang als breit, beim ♀ noch etwas kürzer, an den Seiten parallelrandig, stumpf gleichmäßig gerundet, die Basis aufgeworfen und krenuliert, hinter derselben mit zwei bis drei undeutlichen Körnchen, die im Haakleid manchmal schwer zu erkennen sind (♂), oder mit einer größeren Zahl derber, unregelmäßig angeordneter Körner (♀). — Punktierung in feinen vertieften Streifen, die Punkte klein, rund, dichtstehend, im Absturze merklich weitläufiger. Zwischenräume breit, gewölbt, entlang ihrer Mitte jedoch flach, mit nicht sehr zahlreichen Punkten und Punkt-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

körnchen ausgestattet, welche sich erst im Absturze gleichmäßig aneinander reihen. Grund glatt. (Dies ist das Bild bei entfernter Behaarung.) Bei intaktem Haarkleid erscheinen die Zwischenräume mattglänzend, ebener und gleichmäßig dicht körnelig punktiert.

Long.: 2—2,4 mm.

Patria: St. Andräa bei Rovigno (1913), Brioni und Pola (1914).

Die Fraßpflanze des *Ph. latus* ist *Spartium junceum* L. Seine Fraßgänge beginnen mit einem kurzen längsgerichteten Eingangsstiel, teilen sich dann in zwei Arme die anfänglich mehr minder quer oder diagonal, weiterhin aber in der Stämmchenachse verlaufen. Länge des Eingangsstieles 4—6 mm, Länge der Gänge 2,5 bis höchstens 3 cm. Die Muttergänge liegen tief im Splint und zeigen mancherlei Unregel-

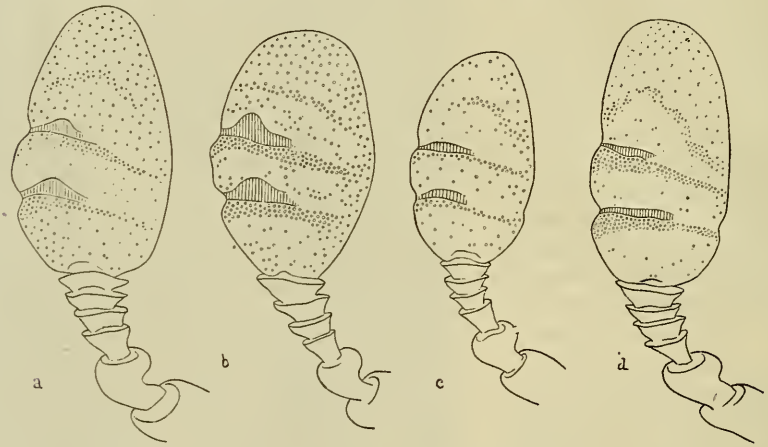

Abb. 5. Die Fühler von *Phloeosin. bicolor* Aubé (a), *Henschi* Reitt. (b), *thujae* Perr. (c), und *serrifer* nov. spec. (d). Stark vergrößert. Orig.

mäßigkeiten, so in der Stellung, der Länge und dem Verlauf der Äste und in der Form des Eingangsstieles. Einischen klein, bald dichtgedrängt, bald loser angeordnet. Die Zahl der Eier ist durchschnittlich 30. Die Larvengänge bevorzugen die Längsrichtung und greifen von allem Anfange den Splint an. Ihre Länge beträgt 4—5 cm. Zur Verpuppung dringen die Larven in das Holz ein und verschließen die Höhle mit einem kompakten gelblichen Pfropf, dessen Spänchen scheinbar durch irgendein Sekret verkittet werden. Infolge des Jungkäferfraßes, der nur in der äußeren Rindenregion ohne irgend ein Durchschnittsschema ausgeführt wird, hebt sich die Rinde vom Holze ab.

Die Flugzeit scheint Ende April zu sein. Mitte Juni und schon früher ist das Geschäft der Eiablage beendet. Die Mehrzahl der Elterntiere stirbt in den Gängen, deren Eingang das ♀ in der bekannten fürsorglichen Weise mit dem eigenen Körper verschließt. Was die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Elternkäfer anfangen, die den Schauplatz ihrer Tätigkeit verlassen, ist unbekannt. Die von mir gewonnenen Zuchtresultate bezüglich der Dauer der Larvenentwicklung usw. sind nicht verläßlich, weil sie sich unter klimatischen Verhältnissen ergaben, die mit denen des Ursprungsortes der Tiere nicht übereinstimmen. Bei diesen Zuchten überwinterten Jungkäfer.

Ph. latus dürfte den binsenförmigen Ginster nur sekundär befallen.

7. **Phloeotribus scarabaeoides** Bernard.

Brioni in *Phillyrea latifolia*. Auch in Pirano.

8. **Phloeosinus serrifer** nov. spec.

Ph. Henschi ♂, Egg., Ent. Bl. 1911, p. 76.

Ph. Henschi ♂, Reitt., Best.-Tab. II (1913), p. 39.

Von der Gestalt des *thujae*, dunkelbraun, fast glanzlos, Beine dunkel, Tarsen gelblich, Fühler rötlichbraun; Behaarung kurz, fein und dicht, gelblich.

Stirn matt, flach kreisbogenförmig eingedrückt, mit einem deutlichen Längskiel, fein und sehr dicht punktiert und ringsum kurz und abstehend behaart (♂), oder Stirn gewölbt, fein gedrängt punktiert und dicht und kurz behaart (♀).

Halsschild so lang wie breit, an den Seiten gerundet, hinter der Mitte am breitesten, nach rückwärts parallel, mit abgerundeten Hinterecken, nach vorne jäh verschmälert. Meist ist die Mittellinie etwas erhoben.

Abb. 6. *Phloeos. serrifer* nov. spec. Fraßgänge in Cupressus sempervivum. 3/4 d. nat. Größe. Orig.

Flügeldecken beim ♂ etwas schmäler und länger als bei *thujae*, die Streifen vielleicht noch schärfer eingerissen, die Spatien dicht und querrunzelig punktiert (mit dem Mikroskop zu betrachten!) daher matt. Die Bezahnung des dritten Zwischenraumes ist ungefähr dieselbe wie bei *thujae*. Partie zwischen den Kämmen nicht so glatt und glänzend wie bei *thujae*. Beim ♀ ist die Ausbildung der Elytren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

in der Körnelung ganz wie bei *thujae* und die Trennung nur nach der Grundskulptur möglich.

Long.: 1,9—2,4 mm.

Patria: Brioni (*Juniperus communis*), Parenzo (*Cupressus sempervirens*). (1914).

Dazu kommen noch folgende Fundorte: Sarajevo (Egg., l. c.) und Neutraer Comitat (Hung. centr.).

Phloeosinus serrifer erinnert sehr an *thujae* Perr. Bei der Bestimmung wird man sich hauptsächlich an das Merkmal der Deckenfeinskulptur halten: bei *thujae* ist der Grund der Interstitien glatt, glänzend, wenn auch nicht vollkommen eben. Die Pünktchen sind schräg von hinten eingestochen. Bei *serrifer* dagegen zeigt sich eine unverkennbare Querrunzelung, wodurch der Glanz gedämpft wird, die Pünktchen sind weniger scharf gerandet, in den Vorderpartien der Decken sogar umwulstet. Zur richtigen Beurteilung der Feinskulptur ist mikroskopische Betrachtung unerläßlich.

Die Fühlerkeule ist bei *serrifer* relativ groß, langgestreckt elliptisch. Die in der Zeichnung erkennbare verschiedene Verteilung der Sinnesporen ist nur am Kalilaugenpräparat sichtbar.

Der Brutgang ist ein zweiarmiger Längsgang, der von einem diagonal- oder längsgestellten Eingangsstiel ausgeht. Seltener sind einarmige Längsgänge mit oder ohne besonders ausgestattetem Eingange. Die einzelnen Arme sind kurz, die längsten kaum über 1,5 cm lang. Die Einischen stehen weit voneinander ab. Die Höchstzahl der gelegten Eier dürfte 30 sein. Die Gänge der Larven wenden sich sofort in die Längsrichtung und sind sehr gestreckt, 4—5 cm lang. In ihrem Beginne zeichnen sie sich auf dem Splinte ab ohne ihn zu furchen, später greifen sie ihn an. Bei ungestörter Entwicklung verwirren sie sich nur wenig. Die Verpuppung geschieht im Holze.

Überwinterung als dreiviertelwüchsige Larven. Generation wahrscheinlich einfach.

8. **Pteleobius Kraatzi** Eichh.

Pisino in Ulme mit *multistriatus*.

9. **Hylastes linearis** Er.

Parenzo, in Stöcken von *Pinus maritima*.

10. **Kissophagus erinacellus** nov. spec.

Hellbraun, mit ebensolchen Beinen, gelben Tarsen und Fühlerschaft und dunkler Keule.

Stirn gedrängt und runzelig grob punktiert, dicht über dem Munde mit einer feinen Längsrille (Geschlechtsmerkmal).

Halsschild ungefähr so lang wie breit; hintere Hälfte fast geradrandig, weiter vor der Mitte sehr stark eingeschnürt, so daß der Halsschild fast Flaschenform zeigt. Vorderrand flach, mit Körnern, da-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

hinter ebenfalls zahlreiche Körner. Punktierung fein, narbig, durch die dichte Federbehaarung nur schwach zu erkennen.

Elytren von der in der Gattung gewöhnlichen Länge, mit scharfen Reihen kräftiger Punkte. Die Intervalle breit, flach und besonders im Absturze mit kräftigen Körnern versehen. In den Reihen feine niedergebogene Härchen. Auf den Zwischenräumen zwei Reihen anliegender Federhaare und eine Reihe abstehender, robuster starrer Borsten.

Long.: 2 mm.

Patria: Brioni. Korfu.

Das Exemplar, das ich 1914 in Brioni im Fluge fing, ist mir leider verloren gegangen. Das Stück aus Korfu sammelte Paganetti.

Die Art ist durch die Halsschildform markant gekennzeichnet.

Abb. 7. *Lip. colchicum* Sem. Fertige Fraßbilder, a vom Bohrmehl der Larven gereinigt, b mit demselben, c Jungkäferfraß (×). $^2/_3$ d. natürl. Größe. Orig.

11. Liparthrum colchicum Sem.

Die bisher nur aus dem Kaukasus bekannte Art fand ich in Brioni in *Laurus nobilis*. Fraßgänge ohne Käfer sah ich auch in Pola, im Monte Zaro Park. Jedenfalls ist aber *colchicum* im Mittelmeerbecken weit verbreitet, da ich ein Exemplar aus Algerien (näherer Fundort unleserlich), aus der Sammlung Pic kenne.

Die Originalbeschreibung des Käfers (Rev. Russe d'Ent. 1903. p. 79) ist nach Art der landläufigen lateinischen Speziesdiagnosen etwas kurz geraten und gibt nicht über alle wissenswerten Einzelheiten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Aufschluß. Darum lasse ich eine gedrängte Beschreibung, in der alles Unwesentliche weggelassen ist, nachfolgen:

Kräftige, parallelseitige, zylindrische Art. Schwarz. Fühler, Beine, Seiten- sowie Hinterrand des Halsschildes und der Basalkamm der Decken rotbraun.

Kopf mattglänzend, dicht und kräftig, nach hinten feiner und weitläufiger punktiert, die Stirn undeutlich eingedrückt, mit einer kleinen, länglichen glänzenden Mittelfläche, vorne etwas dichter gelbschuppig behaart.

Halsschild so lang wie breit, mit gerader Basis, Hinterecken rechtwinkelig und fein abgestumpft, Seiten parallel, nach vorne gleichmäßig verrundet. Die Punktierung grob, dicht und körnelig, seitlich weitläufiger; Grund mikroskopisch fein, aber verhältnismäßig grob gefeldert, daher matt. In der Nähe des Vorderrandes zwei Höckerchen. Medianhöckerchen nur in geringer Zahl vorhanden (4—6), die Paare weitabstehend.

Flügeldecken kaum eineinhalbmal so lang wie breit, zylindrisch, parallelrandig, elliptisch verrundet, so breit wie der Thorax, glänzend. Punktierung in schwach eingedrückten Reihen genäherter runder Punkte, sich nach hinten verfeinernd und im Absturze fast erlöschend. Nahtstreif schon von der Basis an etwas tiefer eingedrückt. Zwischenräume schmal, meist nur mit einigen wenigen körnchenartigen Pünktchen im basalen Teil. Die Punktreihen an den Seiten gröber und gedrängter.

Behaarung gelb. Auf dem Thorax ziemlich dicht und mit zahlreichen Schüppchen untermischt. Auf den Flügeldecken in den Reihen eine feine kontinuierliche Börstchenlinie, auf den Zwischenräumen gedrängte, schiefabstehende Schüppchen. Der erste Zwischenraum trägt deren 32[1]).

Long.: 1.1—1.2 mm.

Die Nährpflanze ist *Laurus nobilis* L.

Allgemein in Lorbeergebüschen zu finden. Die Brut wird nur in unterdrückten Stämmchen und Ästen untergebracht, der Befall ist somit ausgesprochen sekundär.

Die Muttergänge kennzeichnen sich schon äußerlich durch das Einsinken der Epidermis und lichtere gelbrote Flecken, die sich von der natürlichen Farbe der Rinde bei aufmerksamer Betrachtung gut abheben. Der Brutraum ist ein durchschnittlich quer verlaufender Plätzegang, an den sich oft umfangreiche sterile Räume anschließen. Er ist mäßig in den Splint eingenagt. Sein größerer Durchmesser beträgt 0.5—1 cm, der kleinere 6—8 mm. Die Eigrübchen sind sehr ungleich an Größe, liegen zum Teil im Holz, zum Teil im Rindenfleische. Bei

---

[1]) Es ist immer eine mißliche Sache, den Grund der Dichte, in dem sich die Schüppchen in den Intervallen aneinanderreihen nur durch relative Begriffe, wie: dicht, mäßig dicht usw. auszudrücken. Ich habe gefunden, daß die Zahl der Schüppchen erfreulich konstant ist und man sich daher aus der Angabe der Zahl derselben im ersten Zwischenraum und dem Längen-Breitenverhältnis der Elytren, einen treffenden Maßstab für die Frequenz der Schüppchen bilden kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

spärlichem Anfluge nehmen die Larvengänge gerne Längsrichtung an, und erreichen bei geradem Verlauf ca. 2,5 cm Länge oder es wendet sich oben und unten je die Hälfte links resp. rechts. Bei engem Besatz nutzen sie den freien Raum aus, wie er sich gerade ergibt. Immer liegen sie tief im Holz. Manchmal versenken sie sich sogar ganz in den Holzkörper, um nach 2—3 mm wieder bis an die Kambialschichte hervorzutreten. Im Endteil des Larvenganges führen 1 oder 2 nadelstichfeine Luftlöcher bis dicht an die Epidermis. Die Puppenwiegen liegen sehr tief im Holz. Der Nachfraßder Jungkäfer ist relativ umfangreich.

Die Flugzeit dieser Art scheint der Monat Mai zu sein. So fand ich am 22. Juni 1913 die Gänge fast durchwegs beendet und jüngste Larven. Die Beobachtung des Entwicklungsganges fern von der Heimat des Käfers lieferte keine brauchbaren Daten. In der ersten Woche des April 1914 sah ich in Brioni, an derselben Stelle wie im Vorjahre, Brutgänge mit lebenden Elternkäfern, frisch gelegten Eiern und jungen Larven. Jedenfalls waren diese Bruten spät im Vorjahre begonnen worden und hatten überwintert. Demnach ist es möglich, daß die Käfer der Frühjahrsbrut im selben Jahre noch auskommen und sofort zur Brut schreiten.

Als bemerkenswerten Feind beobachtete ich eine Milbe (*Oribatidae*), *Notaspis alatus* Hermann (det. Graf Hermann Vitzthum-Weimar), die den Eiern des Borkenkäfers nachstellte und viele der untersuchten Bruten erheblich geschädigt hatte. Sie war in Trupps von 8—10 Exemplaren in die Gänge eingedrungen, hatte das schützende Bohrmehl von den Eiern weggewühlt und diese selbst zerstört.

12. **Liparthrum albidum** nov. spec.

Kürzere, gedrungene und kleine Art. Einfarbig, sehr dunkel braun bis schwarz, Beine rotbraun, Fühler gelb. Die nett geordnete Behaarung bei nicht vollständig ausgefärbten Stücken gelblich weiß, bei dunklen grauweiß, kräftig und dicht.

Kopf matt, rauh und fein, nicht sehr dicht punktiert, weißlich behaart.

Halsschild quer, eiförmig, Basis gerade, die Seiten stark, nach hinten ungleich kräftiger als nach vorne gerundet, die Hinterecken undeutlich, die größte Breite kurz vor der Basis. Die Verengerung nach vorne ist schief und flach. Glanz durch eine sehr regelmäßige mikroskopische Feinstruktur (Felderung) gedämpft. Punktierung gleichmäßig, dicht. Medianhöckerchen zwei rückwärts (d. i. in der Mitte des Halsschildes) aufgelöste und dort mehr wirre Parallelreihen bildend, die ersten beträchtlich vom Vorderrand abgerückt; 5—6 Paare. Vorderrand flach gerundet, auch nicht angedeutet ausgeflacht.

Flügeldecken eineinhalbmal so lang als breit, schmäler als der Thorax, nach hinten merklich verbreitert oder parallel, die Seiten gerade, rückwärts stumpf und quer abgeschlossen. Die Reihen erscheinen wie feine Linien und bestehen aus mäßig tiefen runden Punkten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Im Absturze erlöschen sie. In den Seiten sind die Punkte im Vergleich zu denen der inneren Reihen sehr kräftig, außerdem viereckig und tiefer eingedrückt, die Zwischenräume schmäler als die Streifen. Die Spatien der inneren Streifen sehr breit, eben, mit einer Reihe entfernter Punktkörnchen. Diese lassen die Skulptur der Elytren trotz des Glanzes derselben rauh erscheinen. Naht fein fadenförmig erhöht, gekerbelt. Absturz deutlich schmal längs eingedrückt.

Thorax dicht, nach rückwärts gestrichen behaart, dazwischen einzelne Schüppchen: Flügeldecken in den Reihen mit deutlichen (bei intakten Tieren) vollkommen geschlossenen Haarbörstchenreihen, in den Interstitien mit aufgerichteten Schüppchen (16—20).

Long.: 0,8—1,0 mm.

Patria: Insel St. Andräa bei Rovigno, Umgebung von Pola, Insel Brioni.

L. albidum gehört in die allernächste Verwandtschaft des *L. St. Georgi* Knot. Es unterscheidet sich von ihm durch die dichte, gleichmäßige und ebene Punktierung des Halsschildes, die bei *St. Georgi* gröber, unregelmäßiger und häufig zu erhabenen Runzeln verbunden ist und durch die schärfer feinlinienmäßige Punktierung der Streifen.

L. albidum bebrütet die dünnen und dünnsten Teile von *Spartium junceum* L. Der Gang ist ähnlich angelegt wie bei *colchicum*, nur bedeutend kleiner und infolge des dünneren Materials gewöhnlich auch tiefer eingesenkt. Sein Umriß ist länglich rundlich, meist ohne nennenswerte sterile Anhänge. Er entwickelt sich aus einer längsläufigen schmalen Röhre, die allmählich seitlich erweitert wird, bis die zur Unterbringung aller Eier nötige Größe erreicht ist. Die Dimensionen des Raumes sind durchschnittlich folgende: 4—7 mm Länge und 3—5 mm Breite. Die Zahl der Eier schwankt beträchtlich, zwischen 15 und 30. Die Einischen sind nur selten aneinander gedrängt. Die Larvengänge greifen sofort deutlich in den Splint ein, bewegen sich gerade in der Zweigachse und werden 1—1,5 cm lang. Die primitiven Puppenhöhlen liegen tief im Holz, im schwächsten Material im schwammigen Mark. Der Jungkäferfraß ist sehr umfangreich und tief.

Die Generationsverhältnisse scheinen ähnliche zu sein wie bei *colchicum*. 1913 fand ich Ende Juni Elternkäfer in halbfertigen Brutgängen und 1914, in Brioni und Pola, überwinterte, halbausgebaute Brutstätten.

14. **Hypoborus ficus** Er.

Die Fraßgänge sind umfangreiche Plätzegänge oder sehr breite Quergänge von den Dimensionen: größere Achse 11—19 mm, kleinere Achse 3—6 mm und sehr scharf und tief ins Holz versenkt. Meist schließen an sie größere sterile Räume an. Einischen klein, bis 30. Larvengänge längsgerichtet, tief im Holz verlaufend. Keine besonderen Puppenwiegen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Auf Brioni in absterbenden Ästen der Feigengebüsche überall zu finden.

15. **Pityophthorus carniolicus** Wichm.

Parenzo, in. *Pinus austriaca*. Außer Adelsberg kenne ich noch folgende Fundorte: Divača. Opčina und St. Peter am Karst, letzterer Fundort nach Professor Seitner.

Carniolicus ist biologisch eine interessante Art und den meisten seiner Verwandten unähnlich.

Wohl die Mehrzahl unserer *Pityophthorus*-Arten ist normal ausgesprochen polygam und ihr Fraß zeigt den Typus des bei Polygamie entstehenden Brutganges in charakteristischen Formen. *P. carniolicus* jedoch lebt monogam, er ist biologisch primitiver, wie auch seine körperliche Ausbildung nicht auf einen derart extrem ausgebildeten Holzbohrer hinweist, wie es z. B. *exsculptus* ist.

Im Nachfolgenden gebe ich die Notizen wieder, die ich mir über die Lebensweise des Käfers gelegentlich meiner mehrfachen Aufenthalte in Adelsberg machte.

Wie ich schon in der Beschreibung der Art (W. E. Z. 1909) angab, ist die Fraßpflanze *Pinus nigra* var. *austriaca* Höß; nach einer mündlichen Mitteilung Herrn Professors Seitner wird aber auch die Weißkiefer nicht verschmäht. Befallen werden ausschließlich die dünnsten Zweige. Als Einbohrstellen wählen die Käfer mit Vorliebe die Narben abgefallener Nadeln, sonst dringen sie in den Nadelachseln ein. Der Brutgang findet seine Hauptentwicklung dicht unter der Epidermis, er ist gewöhnlich nicht größer als die Blattkissen und hat rundlich elliptische Gestalt. Seine Achse fällt mit der des Zweiges zusammen.

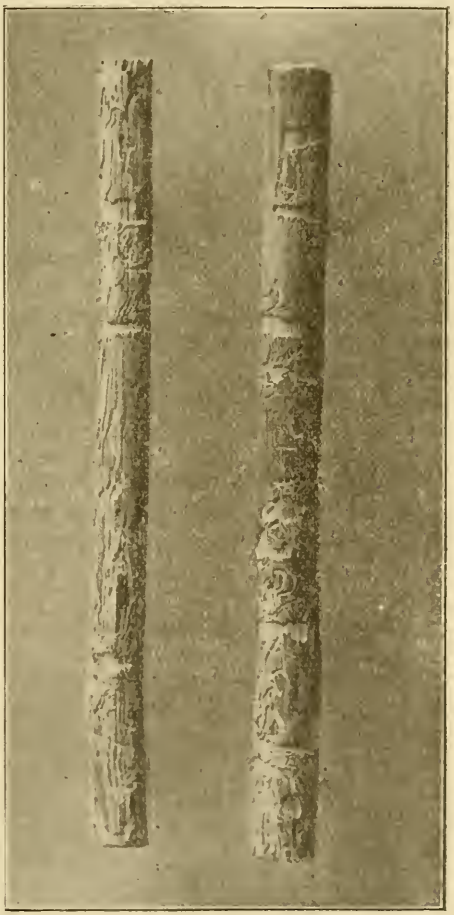

Abb. 8. *Hypob. ficus Er.* Brutgänge nach dem Schlüpfen der Jungkäfer. Jungkäferfraß ist in der Mitte des linken Stückes zu sehen. $^4/_5$ d. nat. Größe. Orig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Vom Brutraum, dem Aufenthaltsorte der Käfer, gehen kurze, unregelmäßig geformte längliche Höhlungen aus, in welchen die Eier abgelegt werden. Die Ablage dieser geschieht im Gegensatz zur Gewohnheit der anderen *Pityophthorus*-Arten nicht in regelmäßiger Form, sondern das ♀ deponiert je 3—5 Eier gemeinsam. Das erste Ei wird am Ende des Ganges untergebracht, mit Bohrmehl befestigt, dann kommen, nach innen fortschreitend, in ähnlicher Weise die anderen. Darin liegt ein prinzipieller Unterschied.

Zu entscheiden, ob diese kurzen gangartigen Ausweitungen, die ich der Kürze halber Eiröhren nenne, reduzierte Muttergänge sind, wäre verfrüht, da wir augenblicklich nicht einmal wissen, ob in der Gattung die Polygamie das Ursprüngliche und die Monogamie dieser Art nicht nur biologischer Atavismus ist, oder ob nicht einstens eine biologisch archaistischere (monogame) Gruppe existierte, die den Grundstock für die biologisch höher stehenden *Pityophthorus*-Arten bildete und jetzt bis auf wenige Vertreter ausgestorben ist.

Der Boden des Brutraumes, der meist in den tieferen Schichten der Weichrinde liegt, wird von den Käfern schüsselförmig ausgenagt und dort das Holz bloßgelegt. Mit der fortschreitenden Ausarbeitung der Vertiefungen werden die älteren Teile wieder mit Bohrmehl angefüllt; die Füllung saugt Harz auf, wird dunkelbraun und harzundurchlässig und gewährt den Tieren Schutz vor Harzfluß. Ähnlich schützt das Bohrmehl, das zwischen die Eier gestopft wird, dieselben vor Austrocknung, durch die sie infolge ihrer oberflächlichen Lage sehr gefährdet sind. In den vorerwähnten Gruben bohren sich häufig die Käfer senkrecht auf die Zweigachse in das Holz ein, und dringen bis zum Marke vor. Die Gruben, wie auch die Holzgänge sind jedenfalls Formen des Ernährungsfraßes.

Die Larven durchwühlen das Kambium regellos nach allen Richtungen und verwischen bei dichtem Besatz das Brutbild vollständig. Einzelne Larvengänge sind nicht zu erkennen: Larvenfamilienfraß! Die Verpuppung geht in primitiven Höhlen vor sich. Was die Larven an Weichrinde übrig gelassen haben, zerstören die Jungkäfer.

In betreff der Generationsfrage bin ich zu keinem klaren Resultat gekommen. Man kann aber nach dem, was ich sah, einfache Generation als sicher annehmen. Der Beginn des Brutgeschäftes fällt in die Zeit von Anfang bis Mitte Mai. Die Eiablage ist etwa mit Ende Juni abgeschlossen. Nicht lange darauf verlassen die männlichen Käfer die Gänge. Die ♀♀ schließen das Einbohrloch, verharren im Brutraume bis August und sterben dann ab. Sie scheinen also keine zweite Brut anzulegen. Mitte August machen sich die ersten geschlüpften Jungkäfer dadurch bemerkbar, daß sie durch winzige Löchelchen dunkelbraunes Bohrmehl auswerfen. Erst im nächsten Jahre durchbohren die Jungkäfer die dünne Epidermis, die sie von der Außenwelt trennt, um auszuschwärmen. Mit vollständig ausgebildeten Käfern überwintern öfters von derselben Brut stammende Larven und Puppen. Diese

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

könnten wohl, wenn die Käfer sehr spät daraus hervorgehen, eine zweite Generation oder auch nur zweite Brut vortäuschen. Die geringe Zahl, in der die Spätlinge auftreten, wird für den ersten Fall den richtigen Weg weisen. Die zweite Annahme kann nur die anatomische Untersuchung der Genitalien (Fehlen der corpora lutea, eventuell nicht volle Ausbildung der Ovarien und Hoden) widerlegen.

P. carniolicus legt höchstens 15 verhältnismäßig sehr große Eier, seine Vermehrung ist daher recht gering. Auch scheint er mehr sekundär aufzutreten. Ich fand ihn wenigstens bisher nur in den Zweigen vom Schnee gebrochener Schwarzkiefern (1909, 1913, 1914), in abgehauenen Ästen (1912) und in den unterdrückten Ästen des untersten Kronenteiles (1912, 1913, 1914). Trotz alledem verdient er — infolge der hervorragenden Bedeutung der Schwarzkiefer für die Karstaufforstung — genaue Beobachtung.

Hymenopteren-Parasiten istrianischer Borkenkäfer.

Herr H. Wichmann (Waidhofen a. Th.) hat aus dem von ihm in Istrien gesammelten und in vorstehender Arbeit behandelten Borkenkäfermaterial eine Anzahl parasitischer Hymenopteren erzogen und mir in zuvorkommendster Weise überlassen, wofür ihm an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen sei.

Fam. **Braconidae.**

Spathius spec.

In Anzahl aus *Phloeosinus serrifer* Wichm., Parenzo. Da nur ♀♀ erzogen wurden, ist die Art nicht näher bestimmbar.

Ecphylus caudatus nov. spec.

Diese Art liegt in dem Wichmannschen Material nur in einem männlichen, flügellosen Exemplare vor, welches aus *Liparthrum colchicum* Sem. in Zweigen von *Laurus nobilis* (Brioni) erzogen wurde. Ich besitze aber außerdem eine Menge Stücke derselben Art, welche von Herrn Professor Korlević-Agram aus Zweigen von *Ficus carica* L. mit *Hypoborus ficus* Er. und *Sinoxylon sexdentatum* erzogen und mir freundlichst überlassen wurden.

Abb. 9. *Ecphylus caudatus* nov. spec. ♂.

Besonders auffallend ist diese Art durch den schwanzartig verlängerten Hinterleib des ♂, sowie dadurch, daß flügellose Stücke in beiden Geschlechtern vorkommen, soweit mir bekannt, der erste Fall in der Unterfamilie der *Hexabolinen*. Während aber bei den Hymenopteren im allgemeinen die Flügellosigkeit im weiblichen Geschlechte häufiger auftritt, sind bei der vorliegenden Art die ♂♂ bis auf wenige Ausnahmen flügellos, von den ♀♀ dagegen ungefähr die Hälfte. Zweifellos

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

wird die Erforschung der biologischen Verhältnisse eine Erklärung für die abweichende Bildung der ♂♂ liefern.

Systematisch ist *E. caudatus* zunächst *E. Hylesini* Ratz. zu stellen. Die Stücke sind ohne Bohrer bzw. Schwanzanhang 0,75—1,25 mm lang, die ♂♂ im Durchschnitte kleiner. Die Färbung ist rötlich gelbbraun, nur bei einigen ♀♀ sind Kopf, Mesonotum und der Hinterleib vom zweiten Segmente angefangen verdunkelt. Fühler 11—14gliedrig, Mesopleurenfurchen sehr seicht, nicht krenuliert. Medialsegment fein gerunzelt, der Mittelkiel spaltet sich im ersten Drittel und bildet ein schmales gleichschenkeliges Dreieck. Seitenkiele sehr undeutlich oder fehlend. Brachialzelle bis zum zweiten Drittel der Diskoidalzelle reichend; rücklaufende Ader weit vor der Kubitalquerader mündend; Flügel am Basalnerv und unterhalb des Stigmas leicht angeraucht. Erstes Hinterleibssegment seicht längsrunzlig. Bohrer des ♀ ½ bis höchstens $^2/_3$ des Hinterleibs. Hinterleib des ♂ vom dritten Segmente schwanzartig verlängert.

E. minutissimus Ratz.

In zwei weiblichen Exemplaren aus *Liparthrum colchicum* Sem. (Brioni) erzogen. Diese Art kann, vorausgesetzt, daß meine Deutung der kurzen Ratzeburgschen Diagnose richtig ist, nicht als Synonym zu *E. eccoptogasteri* Ratz. gezogen werden. Bei den vorliegenden Stücken ist Kopf und Mesonotum sowie der Hinterleib vom zweiten Segmente an verdunkelt. Der Mittelkiel des Medialsegmentes teilt sich in der Hälfte und bildet ein sehr spitzes gleichschenkeliges Dreieck; Querkiele fehlen. Die Brachialzelle reicht bis zum zweiten Drittel der Discoidalzelle. Fühler 13gliedrig. Bohrer halb so lang als der Hinterleib.

E. silesiacus Ratz.

Aus *Eccoptogaster pygmaeus* F. in Ulmenzweigen (Brioni). Von diesem Parasiten liegen mir ganz ähnliche Stücke von demselben Wirte aus Klosterneuburg und Belgrad vor, welche ich ebenfalls Herrn Wichmann verdanke. Alle diese sind aber nicht rein schwarz wie in Ratzeburgs Originalbeschreibung angegeben, sondern an den Thoraxseiten und der Hinterleibsbasis rötlich, im übrigen pechschwarz. An den Fühlern habe ich beim ♀ 16—19, beim ♂ 14—18 Glieder gezählt. Der Mittelkiel des Medialsegments gabelt sich und bildet eine fünfeckige Zelle, von deren Seitenecken Querkiele ablaufen. Der Bohrer ist etwas länger als der Hinterleib.

Fam. **Proctotrupidae.**

Ceraphron claviger Kieff. ♀.
C. insularis Kieff. ♀.
C. Magretii Kieff. ♀.

Alle drei Arten aus einer Zucht von *Liparthrum colchicum* Sem. (Brioni). Es scheint mir aber fraglich, ob der Käfer der wirkliche Wirt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

ist. Nach einer freundlichen Mitteilung Wichmanns kommen zufällig mit eingezwingerte Ameisen nicht in Frage.[1])

Fam. Chalcididae.

Eurytoma spec.

Ein einzelnes ♂ aus *Phloeosinus serrifer* Wichm., welches weder mit *E. ischioxanthus* Ratz. noch mit *E. auricoma* Mayr zusammenfällt, im übrigen aber wegen seines mangelhaften Erhaltungszustandes nicht näher zu determinieren ist.

Rhaphitelus maculatus Walk.

Die durch den Ernährungszustand (Größe des Wirtes) bedingte wechselnde Größe der einzelnen Stücke bringt auch gewisse Verschiedenheiten in Skulptur und Färbung mit sich, wie dies auch bei anderen Chalcididen (z. B. *Eurytoma* und *Torymus*) der Fall ist. Im allgemeinen sind bei den kleineren Formen die Skulpturmerkmale besonders am Medialsegment weniger ausgeprägt und die Färbung weniger lebhaft und kontrastreich. Die Originalbeschreibung Walkers ist auf kleine Stücke begründet, ebenso bei dem als synonym hieher gehörigen *Pteromalus subulifer* Först. (*Storthygocerus subulifer* Ratz.). Der *Storthygocerus Ladenbergi* Ratz. ist auf große gut entwickelte Stücke derselben Art begründet und als Synonym einzuziehen. Die Thomsonsche Beschreibung des *R. maculatus* bezieht sich ebenfalls auf große Stücke.

Die Art, welche bei Borkenkäfern sehr verbreitet zu sein scheint, wurde von Wichmann aus *Eccoptogaster pygmaeus* F., *E. sulcifrons* Rey. *Phloeophthorus latus* Wichm. und *Phloeosinus serrifer* Wichm. gezogen.

Metacolus unifasciatus Thoms.

Wurde aus *Phloeosinus serrifer* Wichm. erzogen. Ich vermute, daß *Pteromalus azureus* Ratz. zu derselben Art gehört.

Chiropachys colon (L.) Westw.

Auch diese Art kommt in verschiedenen Größen und Färbungen vor, auf welche besondere Arten gegründet wurden. So werden neuerdings von Kurdjunov (Rev. Russe d. Entom. XIII. 1913. p. 22—23) die Ratzeburgschen Namen *Pteromalus bimaculatus* (*bicaliginosus. binaevius, binimbatus, binubeculatus*) und *fraxini* als Synonyme zu obiger Art eingezogen.

---

[1]) Die Fraßstücke aus denen diese Ceraphronarten schlüpften, weisen keine Höhlungen auf, in denen sich Ameisen hätten aufhalten können. Ich hatte sie geschält und für die Einreihung in die Sammelkästen vorbereitet und bewahrte sie sorgfältig in Seidenpapier eingerollt längere Zeit auf, bis ich gelegentlich einer zufälligen Betrachtung neben geschlüpften Käfern auch die Schlupfwespen vorfand, deren kleine Schlupflöcher deutlich zu unterscheiden waren. Ich bin sicher, daß wirklich *colchicum* der Wirt ist. H. W.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Ein kleines, düster gefärbtes ♂ dieser Art aus *Eccoptogaster pygmaeus* F. (Brioni) erzogen.

Wichmannia nov. gen.

Dieses höchst merkwürdige Tier wurde in wenigen Stücken aus Stengeln von *Spartium junceum* L. aus der nächsten Umgebung von Pola erzogen, die mit *Liparthrum albidum* Wichm. besetzt waren.

Die neue Gattung gehört zur Tribus der Entedoninen und ist den Gattungen *Astichus* Först. und *Closterocerus* Westw. zunächst verwandt.

Fühler zehngliedrig, mit viergliedrigem Faden und dreigliedriger Keule; beim ♀ Schaft und Geißel breit flachgedrückt, beim ♂ bloß der Schaft blattförmig erweitert, Geißel gezähnt und lang wirtelig behaart. Stirn des ♀ mit vier großen Lamellen. Parapsidenfurchen deutlich, Mesonotum und Scutellum ohne Längsfurche, dicht und fein punktiert. Hinterleib sitzend, verlängert. Flügel in beiden Geschlechtern mit Bandzeichnungen.

W. decorata nov. spec.

Ist etwa 1,25 mm lang, blaugrün, stellenweise violett, Parapsiden und Hinterleib schwärzlich, Umgebung des Mundes gelbbraun, Fühler pechbraun. Hüften und Schenkel violett, Schienen schwarz, die Spitze sowie die Basis des Tarsus heller. Flügel mit drei Querbinden und drei Flecken am Spitzenrande. Mandibeln zweizähnig. Von den vier Stirnlamellen des ♀ ist das obere Paar länger und schmäler (100 μ lang, 20 μ breit) und an der Stirn vor den seitlichen Ocellen und etwas außerhalb derselben eingelenkt. Das untere Paar (75 μ lang, 25 μ breit) ist an der Spitze deutlich gezähnt und sitzt an dem Punkte, wo die Stirnnaht beiderseits den Rand der Fazettenaugen trifft. Bei trockenen Stücken legen sich die Lamellen in die Gesichtsgrube und sind so kaum zu sehen. Ich entdeckte sie erst, als ich ein Stück in verdünnter Kalilauge aufquellen ließ. In der Figur ist der Kopf übermäßig aufgequollen, so daß die im Leben wohl ziemlich tiefe Fühlergrube nach außen umgestülpt ist. Die Ränder der Stirnnaht sind infolgedessen auseinandergezogen und

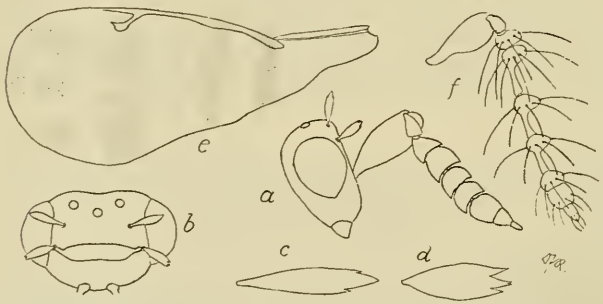

Abb. 10. *Wichmannia decorata* nov. gen., nov. spec. a Kopf des ♀, Seitenansicht. — b Kopf des ♀, Scheitelansicht, mit Kalilauge gequollen. — c, d obere und untere Stirnlamelle des ♀. stärker vergr. — e Flügel des ♀. — f Fühler des ♂.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

zeigen sehr deutlich die Einlenkung der vorderen Lamellen. Die weiblichen Fühler sind verbreitert, das zweite Fadenglied quadratisch, die folgenden quer. Bei den männlichen Fühlern der Schaft ist ebenfalls verbreitert, die Glieder des Fadens und der Keule wirtelig und lang behaart, beim zweiten bis vierten Fadenglied wird die Verbindung zum nächstfolgenden Glied durch einen exzentrisch angesetzten Stiel bewirkt, so daß die Geißel gezähnt aussieht.

Wirts-Tabelle.

Wirt:	Parasit:
Eccoptogaster pygmaeus F.	*Ecphylus silesiacus* Ratz. *Rhaphitelus maculatus* Walk. *Chiropachys colon* (L.) Westw.
Eccoptogaster sulcifrons Rey.	*Rhaphitelus maculatus* Walk.
Liparthrum albidum Wichm.	*Wichmannia decorata* nov. gen. et nov. spec.
Liparthrum colchicum Sem.	*Ecphylus minutissimus* Ratz. *E. caudatus* nov. spec. *Ceraphron claviger* Kieff. *C. insularis* Kieff. *C. Magrettii* Kieff.
Phloeophthorus latus Wichm.	*Rhaphitelus maculatus* Walk.
Phloeosinus serrifer Wichm.	*Spathius* spec. *Eurytoma* spec. *Rhaphitelus maculatus* Walk. *Metacolus unifasciatus* Thoms.

Zur Kenntnis der Halticinengattung Psylliodes (Col. Chrysom.).

Von Franz Heikertinger (Wien).

Die Halticinengattung *Psylliodes* ist eine der interessantesten Gattungen der Erdflöhe. Gekennzeichnet durch zehngliedrige Fühler und die eigenartige Insertion des Tarsus der Hinterbeine auf dem Schienenrücken vor dem Schienenende — Bildungen, die sich in der Paläarktis bei keiner anderen Halticinengattung wiederfinden — sind ihre Arten leicht auf ihre Gattungszugehörigkeit hin zu bestimmen. Beträchtlich schwieriger gestaltet sich indes die Bestimmung der Artzugehörigkeit und es muß festgestellt werden, daß gerade diese Gattung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Wichmann Heinrich E.

Artikel/Article: Borkenkäfer Istriens. 11-29