© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Revision der auf den Betulaceen Mitteleuropas Gallen erzeugenden *Eriophyes*-Arten.

Von

A. Nalepa (Baden bei Wien).

(Eingelaufen am 21. Juni 1917.)

In der Systematik der Eriophyiden macht sich das Bedürfnis nach einer systematischen Ordnung der zahlreichen Arten mehr und mehr fühlbar: die Bestimmung einer Art ist ohne Kenntnis ihrer Wirtspflanze kaum mehr möglich. Arbeiten, die wie die vorliegende sich den Ausbau des Systems zur Aufgabe stellen, machen eine neuerliche Bearbeitung des vorhandenen Artenmaterials auf vergleichender Grundlage notwendig. Es handelt sich darum, bestehende verwandtschaftliche Beziehungen aufzudecken, um jeder Art einen bestimmten Platz in der Artenreihe anzuweisen und Ordnung in die heute kaum mehr übersehbare Menge von Arten zu bringen. Da vergleichende Untersuchungen jedesmal nur mit einer beschränkten Anzahl von Arten vorgenommen werden können, so ist dieses Ziel nur schrittweise auf weitem, mühevollem Weg zu erreichen.

Die vorliegende Arbeit bringt die Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung der auf den einheimischen Betulaceen lebenden *Eriophyes*-Spezies; von einer Neubearbeitung der Phyllocoptiden wurde vorläufig abgesehen. Untersucht wurden nachstehend genannte Gallenbildungen:

Auf *Alnus glutinosa* Gaert.: *Erineum alneum* Persoon, Ausstülpungen der Nervenwinkel, *Cephaloneon pustulatum* Bremi;

auf *A. incana* DC.: *Phyllerium alnigenum* Kunze, *Cephaloneon pustulatum* Bremi;

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

auf *A. viridis* DC.: *Erineum purpureum* DC., Nervenwinkelausstülpungen;

auf *Betula pubescens* Ehrh.: *Phyllerium tortuosum* Greville, *Erineum betulinum* Schum., *Erineum roseum* Schultz, rotes, krümmeliges *Erineum* auf der Blattoberseite;

auf *B. verrucosa* Ehrh.: *Erineum betulinum* Schum., *Cephaloneon betulinum* Bremi, Knospendeformation;

auf *B. alba* L.: *Erineum roseum* Schultz;

auf *Carpinus betulus* L.: *Erineum pulchellum* Schlecht., gekräuselte Blattnervenfalten;

auf *Corylus avellana* L.: Knospendeformation, Verkümmerung und abnorme Behaarung der Blätter.

Wie aus diesen Angaben zu ersehen ist, ist die Zahl der Gallenbildungen, deren Erzeuger nicht bestimmt werden konnten, weil entsprechendes Untersuchungsmaterial nicht vorlag, eine sehr geringe.

Die Untersuchung folgte den in einer früheren Veröffentlichung[1]) dargelegten Grundsätzen. Für die Wahl der zu vergleichenden Arten war die natürliche Verwandtschaft ihrer Wirtspflanzen maßgebend; jede Art wurde zuerst mit den Gallenerzeugern derselben Wirtspflanzenart, dann der nächstverwandten Wirtsarten und da wieder zunächst mit jenen Arten, die dieselben oder ähnliche Cecidien erzeugen, verglichen.

Die Erfahrung, daß zwischen den Arten, die auf derselben Wirtspflanzenart und auf Wirtspflanzenarten derselben natürlichen Pflanzenfamilie Gallen erzeugen, vielfach eine sehr nahe Verwandtschaft besteht, fand eine neuerliche Bestätigung. Arten, die auf derselben Wirtspflanze, ja auf demselben Blatt sehr verschiedene Gallenbildungen hervorrufen, wie beispielsweise die Erzeuger des *Cephaloneon pustulatum* und der Nervenwinkelausstülpungen auf *Alnus glutinosa*, stehen einander so nahe, daß eine Trennung erst nach sorgfältigen Vergleichungen und Messungen gelang. Lediglich die biologische Verschiedenheit, die in ihren abweichenden Gallenbildungen sinnfällig zum Ausdruck kommt, zwingt in diesem Fall

[1]) A. Nalepa, Die Systematik der Eriophyiden, ihre Aufgabe und Arbeitsmethode. In diesen „Verhandlungen", 1917, Bd. 67, p. 12.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und ähnlichen Fällen zu einer Spaltung der Hauptart in Unterarten; dem subjektiven Ermessen bleibt es anheimgestellt, sie als biologische Arten aufzufassen. Aber auch dann wäre ihre Führung als selbständige, den morphologischen gleichwertige Arten nicht zu billigen. Jedenfalls hat die vielfach noch verbreitete Ansicht, daß verschiedene Gallenbildungen und Gallenbildungen auf verschiedenen Wirtspflanzenarten von spezifisch oder generisch verschiedenen Gallenerzeugern hervorgerufen werden, eine wesentliche Einschränkung zu erfahren. Ebenso geringfügige Strukturverschiedenheiten weisen Formen auf, die auf nahe verwandten Pflanzenarten (*Alnus glutinosa* und *A. incana*) dieselbe Galle (das *Cephaloneon pustulatum*) hervorbringen; werden sie dennoch unterschieden, so sind sie als Varietäten zu führen (also *E. laevis typicus* und *E. laevis* var. *alni incanae*). Auf *Betula verrucosa* wird das *Cephaloneon pustulatum* der Erlen durch das *Cephaloneon betulinum* Bremi vertreten; die Erzeuger beider Cecidien — der *E. laevis typicus* und der *E. laevis lionotus* — stehen einander sehr nahe,[1]) doch sind die Strukturverschiedenheiten greifbarer und konstanter. Auf *Alnus viridis* ist eine dem *Cephaloneon pustulatum* entsprechende Gallenbildung bisher noch nicht beobachtet worden,[2]) dort tritt eine dem *E. laevis* sehr nahe stehende Form — Canestrini bestimmt sie schlechtweg als *E. laevis*[3]) — als Erzeuger des *Phyllerium purpureum* (DC.) auf.[4]) Möglicherweise werden die Ausstülpungen in den Nervenwinkeln von einer dieser ähnlichen Unterart hervorgerufen (vgl. diese Arbeit, p. 33, 1 b).

Regelmäßig treten diese Unterarten in den Gallen der Hauptart und umgekehrt als Inquilinen auf; dadurch ist die Feststellung differenzierender Merkmale ungemein erschwert; diesem Umstand

---

[1]) Vgl. A. Nalepa, Tierreich, 1898, 4. Lief., p. 9, Nr. 10.

[2]) Die Angabe Houards, Les Zoocécidies etc., 1908, Bd. I, p. 199, Nr. 1119, beruht auf einem Irrtum; vgl. A. Nalepa, Das Tierreich, a. a. O., p. 8, Nr. 7.

[3]) G. Canestrini, Prospetto dell'Acarof. it., Bd. 6, p. 783.

[4]) Da der Erzeuger des *Erineum alneum* Persoon *Eriophyes brevitarsus* Fockeu ist, lag die Vermutung nahe, daß das *Phyllerium purpureum* (DC.) von einer diesem nahe verwandten Form erzeugt werde (vgl. A. Nalepa, Katalog etc., Zool. Jahrb., 1893, Bd. 7, p. 279 und p. 322, Anm. 2). Das Tierreich, a. a. O., p. 8, Nr. fehlt vor *Phyllerium purpureum* das Fragezeichen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ist es zuzuschreiben, daß eine Art als die Erzeugerin zweier verschiedener Gallenbildungen angesprochen werden konnte.

Ähnliche nahe verwandtschaftliche Beziehungen wie zwischen den *Cephaloneon*-Erzeugern bestehen auch zwischen den *Erineum*-Erzeugern der Birkenarten. Die Mehrzahl der auf den Betulaceen lebenden *Eriophyes*-Arten gehört diesen zwei Verwandtschaftskreisen an; sie umfassen nachstehende Arten und Unterarten:

A) Kreis *Eriophyes laevis* Nal.

E. laevis typicus Nal.: *Alnus glutinosa* Gaert., *Ceph. pustulatum* Bremi.

E. laevis var. *alni incanae* n. var.: *A. incana* DC., *Ceph. pustulatum* Bremi.

E. laevis inangulis n. subsp.: *A. glutinosa* Gaert., Nervenwinkelausstülpungen.

E. laevis euryporus n. subsp.: *A. viridis* DC., *Erineum purpureum* DC.

E. laevis lionotus (Nal.): *Betula verrucosa* Ehrh., *Cephaloneon betulinum* Bremi.

E. laevis lissonotus n. subsp.: *B. pubescens* Ehrh., *Phyllerium tortuosum* Greville.

E. betulinus n. sp.: *B. verrucosa* Ehrh., *Cecidium*?, Einmieter in den Blattknötchen.

B) Kreis *Eriophyes rudis* Can.

E. rudis typicus (Can.): *Betula verrucosa* Ehrh., *Erineum betulinum* Schum.

E. rudis calycophthirus Nal.: *B. verrucosa* Ehrh., Knospendeformation.

E. rudis notolius n. subsp.: *B. pubescens* Ehrh., rotes, krümmeliges *Erineum*?, häufig als Einmieter im *E. betulinum* Schum.

E. rudis longisetosus Nal.: *Betula alba* L., *Erineum roseum* Schultz.

E. tenellus (Nal.): *Carpinus betulus* L., *Erineum pulchellum*.

E. brevitarsus typicus (Fockeu): *Alnus glutinosa* Gaert., *Erineum alneum* Persoon.

E. brevitarsus phyllereus n. subsp.: *A. incana* DC., *Phyllerium alnigenum* DC.

E. longirostris n. sp.: *A. glutinosa* Gaert., Verkümmerung der Blätter.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

E. bistriatus typicus n. sp.: *A. incana* DC., *Cecidium*?, Einmieter im *Phyllerium alnigenum* DC.

E. bistriatus var. *alniviridis* n. var.: *A. viridis* DC., *Cecidium*? Einmieter im *Phyllerium purpureum* (DC.) und in den Nervenwinkelausstülpungen.

Die Reihung der Arten und Unterarten erfolgte nach dem Grade der Verwandtschaft.

E. avellanae Nal.: *Corylus avellana* L., Knospendeformation,

E. macrotrichus Nal.: *Carpinus betulus* L., gekräuselte Blattnervenfaltung und

E. vermiformis Nal. (= *E. betulae* Nal. = *E. pulchellus* Nal.)

stehen außerhalb dieser beiden Kreise; engere genealogische Beziehungen sind weder zwischen ihnen noch zu den Arten des *Laevis*- und *Rudis*-Kreises nachweisbar.

Die auf die systematische Ordnung gerichtete Nachprüfung der Artbeschreibungen deckte manche Irrtümer und Mängel auf, die eine Neubearbeitung wünschenswert erscheinen ließen. Im Interesse der Übersichtlichkeit und Kürze der Diagnosen erwies sich eine weitere Vermehrung der bisher gebräuchlichen Abbreviaturen von Kunstausdrücken[1]) sowie die Feststellung der begrifflichen Bedeutung einiger Merkmale als notwendig.

Übersicht der Abkürzungen.

Abd. — Abdomen.
B. 1., 2. — Beine des 1., 2. Beinpaares.
BH. — Borstenhöckér.
BHrg. — Bauchhalbringe.
Dkl. — Deckklappe des Epigynium.
Epand. — Epiandrium.
Epg. — Epigynium.
Fdk. — Fiederklaue (= Fiederborste).
Gl. — Glied der Beine.
grg. — geringelt.
K. — Körper.
Kr. 1., 2. — Kralle des 1., 2. Beinpaares.
Mfld. — Mittelfeld, d. i. der zwischen den Höckern der Schildborsten gelegene Teil des Kopfbrustschildes.

[1]) Vgl. A. Nalepa, Das Tierreich, a. a. O., p. 1.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

pkt. — punktiert.
Pktg. — Punktierung.
Rg. — Ringe.
Rglg. — Ringelung.
RHrg. — Rückenhalbringe.
Rost. — rostrum.
s. a. — seta accessoria.
s. c. — s. caudalis.
Sch. — Kopfbrustschild.
s. cox. — seta coxalis (= s. thoracica).
Schwz. — Schwanzlappen (Anallappen).
s. d. — seta dorsalis, Schildborste.
s. fem. — seta femoralis.
Sfld. — Seitenfelder des Schildes.
s. g. — seta genitalis.
s. l. — s. lateralis.
s. pat. 1., 2. — s. patellaris des 1., 2. Beinpaares.
Stl. — Sternalleiste (= Sternum).
str. — strahlig (4-, 5-str., vier-, fünfstrahlig).
s. v. 1., 2., 3. — seta ventralis des 1., 2., 3. Paares.

Definition einiger in der Artkennzeichnung verwendeter Kunstausdrücke.

Die Ringelung des Abdomens ist gleichmäßig, wenn die Rückenhalbringe des gestreckten Abdomens vor dem Schwanzlappen nicht merklich breiter sind.

Unter Analabschnitt ist der zwischen den Höckern der s. v. 3. und dem Schwanzlappen gelegene Endteil des Abdomens verstanden.

Haarspitzig ist eine Borste, die in ein haarfeines Ende ausläuft,

griffelartig eine kurze Borste (s. v. 3.), die an ihrer Spitze fast ebenso stark wie an der Basis ist.

Die drei das Mittelfeld des Schildes durchziehenden, nach vorne konvergierenden Längslinien werden kurzweg Mittellinien, die mittlere derselben Medianlinie, die beiden seitlichen Seitenlinien genannt.

Erläuterungen zu den Maßangaben.

Als Körperlänge gilt die Entfernung vom Vorderrand des Schildes bis zum Hinterrand des Schwanzlappens des vollkommen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gestreckten Körpers. Die Maßangaben bestimmen die durchschnittliche Länge und Breite des Körpers des geschlechtsreifen Tieres, da die Körperlänge und -breite der einzelnen Arten je nach dem Entwicklungs- und Ernährungszustand innerhalb weiter Grenzen schwankt.

Angaben über die Länge des Gl. 4 und 5 beziehen sich auf die Ergebnisse der Messungen am ersten Beinpaar und geben den an der Streckseite gemessenen Abstand der Gelenke an. Die Messung geschieht am zweckmäßigsten an schwach gekrümmten Beinen in der Seitenlage des Körpers. In der gleichen Körperlage wird die Länge der Krallen gemessen.

Unter Länge des Schildes ist der Abstand des Vorderrandes vom Hinterrand in der Seitenlage zu verstehen; Messungen in der Bauchlage würden bei starker Neigung des Schildes zu kleine Werte ergeben.

Wegen der Schwierigkeit, das proximale Ende des Rostrum zu ermitteln (bei *Eriophyes*-Arten, deren Schildvorderrand nicht vorgezogen ist, fällt es annähernd mit diesem zusammen), ist die Angabe der Länge der Cheliceren vorzuziehen; diese läßt sich jedoch mit einiger Genauigkeit nur an Cheliceren bestimmen, die aus der Maxillarrinne herausgetreten sind.

Die Kleinheit der Objekte wie nicht minder die Schwierigkeit der Grenzbestimmung lassen exakte Ausmessungen nicht zu; wir müssen uns mit Näherungswerten begnügen. Dies gilt ganz besonders von der Länge der Borsten. Doch handelt es sich hier nicht so sehr um die Kenntnis der genauen Länge der Borsten eines einzelnen Paares, als vielmehr um eine rasche Orientierung über das Längenverhältnis der Borsten der einzelnen Paare zueinander.

---

1. *Eriophyes laevis typicus* (Nal., 1889).

A. Nalepa, SB. Ak. Wien, Bd. 98, p. 132 *(Phytoptus l.)*. — Derselbe, N. Acta Ac. Leop., Bd. 55, p. 383, Taf. 4, Fig. 1, 2; Taf. 3, Fig. 11 *(Phytoptus l.)*.

K. gestreckt, zylindrisch, beim ♀ ungefähr sechsmal so lang wie breit. Sch. fast halbkreisförmig, 39 μ l., ohne erkennbare Ornamentierung. BH. groß, mehr als eine Ringbreite vor dem

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Schildhinterrand. S. d. 10 μ l., nach oben gerichtet. Rost. kurz, schwach, Cheliceren 19 μ l. B. schlank. Gl. 4 und 5 dünn, fast gleich lang. Kr. 1. kürzer als Kr. 2. (7·5 μ). Fdk. groß, 4-str. Stl. in der Regel einfach, selten undeutlich gegabelt, die inneren Coxalwinkel nicht erreichend. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Stl. sitzend. Abd. schmal und seicht geringelt (ca. 64 Rg.), Rg. vor dem Schwzl. breiter. Dorsalseite glatt, Ventralseite punktiert, die meist kleinen Punkthöcker weit voneinander abstehend. — Bauchborsten im allgemeinen kurz, sehr fein und wenig steif. S. l. etwas hinter dem Epg. sitzend, 34 μ, s. v. l. 22 μ, s. v. 2. 14 μ, s. v. 3. 28 μ l., sehr fein und steif. Schwzl. mäßig stark entwickelt. S. c. ziemlich kurz, s. a. stark, so lang wie eine Kralle. Epg. 28 μ br., flach beckenförmig. Dkl. glatt. S. g. etwa so lang wie die s. d., stark, seitenständig.

♀ 280 μ l., 47 μ br. — ♂ 140 μ l., 40 μ br.

Alnus glutinosa Gaert.: *Cephaloneon pustulatum* Bremi.

Einmieter: *E. laevis inangulis, E. bistriatus.*

Neben *E. l. typicus* findet sich in den Gallen nicht selten eine zweite kleinere, scharf geringelte Form mit einer geringeren Anzahl von Rg. und stärkeren Bauchborsten; es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um noch nicht geschlechtsreife Individuen von *E. l. typ.* handelt. Dafür würde der Umstand sprechen, daß vollreife ♀ der zweiten Form nicht zur Beobachtung kommen und daß sich diese Form auch regelmäßig im *Cephaloneon pustulatum* von *Alnus incana* DC. findet.

1 α. ***Eriophyes laevis*** var. ***alni incanae*** n. var.

Unterscheidet sich von *E. l. typ.* durch die schärfere Ringelung des Abdomens und die stärkeren Bauchborsten.

Alnus incana DC.: *Cephaloneon pustulatum* Bremi.

1 a. ***Eriophyes laevis inangulis*** n. subsp.

Unterscheidet sich von *E. l. typicus* in folgenden Merkmalen:

K. sehr gestreckt, oft wurmförmig. Sch. kürzer, 30 μ l. Gl. 4 etwas länger als Gl. 5. Kr. 1. und 2. fast von gleicher Länge, 7·5 μ l. Abd. breiter und schärfer geringelt. Zahl der Rg. geringer

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(ca. 54 Rg.). — Rücken- und Bauchseite glatt. Bauchborsten stark und steif. Epg. flach, schmäler, 24 μ br.

♀ 230 μ l., 46 μ br.

Alnus glutinosa Gaert.: Nervenwinkelausstülpungen.

Einmieter: *E. laevis typicus, E. brevitarsus.*

1 b. ***Eriophyes laevis euryporus*** n. subsp.

K. zylindrisch bis walzenförmig. Sch. dreieckig, vorn abgestumpft, gegen die Körperachse stark geneigt. BH. groß, rundlich, vom Hinterrand eine Ringbreite entfernt, einander genähert. S. d. kurz, 11 μ l., nach oben gerichtet. Schildoberfläche glatt. Rost. kurz, schwach. B. kräftig, lang. Gl. 4 und 5 zylindrisch, gleichlang (9·4 μ l.). — Kr. 1. etwas kürzer als Kr. 2., diese fast so lang wie Gl. 5. Fdk. groß, 4-str. Außenborsten schwach. Stl. kurz, schwach gegabelt. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Sternalleistenendes sitzend. Abd. breit und scharf geringelt. Breite der RHrg. und BHrg. wenig verschieden, ca. 50 Rg. Rücken- und Bauchseite glatt. Einzelne Individuen hinter dem Epg. spärlich punktiert, an *E. laevis lionotus* erinnernd. S. l. hinter dem Epg. sitzend, 28 μ, s. v. l. 19 μ, s. v. 2. 12 μ, s. v. 3. 28 μ l., haarspitzig. Schwzl. mäßig stark entwickelt. S. c. kurz, s. a. 3·7 μ l., sehr fein. Epg. auffallend flach, schüsselförmig, 24 μ br. Dkl. glatt. S. g. seitenständig, sehr fein, 64 μ l.

♀ 180 μ l., 43 μ br.

Alnus viridis DC.: *Phyllerium (Erineum) purpureum* (DC.).

Einmieter: *E. rudis typicus, E. bistriatus, E. rudis notolius.*

Steht dem *E. laevis typicus* sehr nahe, unterscheidet sich aber von diesem in folgenden Merkmalen:

K. kleiner, gedrungen. B. und Gl. 4 und 5 länger. Stl. deutlich gegabelt. Rg. ca. 50, breiter. BHrg. breiter und glatt. Epg. auffallend, flach, schüsselförmig.

♀ 180 μ l., 43 μ br., daneben nicht selten Riesenformen von 230 μ Länge und 47 μ Breite.

1 c. ***Eriophyes laevis lionotus*** (Nal., 1891).

A. Nalepa, N. Acta Ac. Leop., 1891, Bd. 55, p. 384 *(Phytoptus leionotus)*. — Derselbe, Denk. Ak. Wien, 1891, Bd. 58, p. 868, Taf. 1, Fig. 1, 2 *(Ph. l.)*.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

K. zylindrisch. Sch. fast halbkreisförmig, 34 μ l. — Schildzeichnung meist schwer erkennbar: Mittellinien sehr fein, in den Sfld. längs des Seitenrandes Bogenlinien; Medianlinie unvollständig. BH. halbkugelig, einander genähert, etwa zwei Ringbreiten vom Hinterrand entfernt. S. d. kurz, 13 μ l., fein, nach oben gerichtet. Rost. sehr kurz, kräftig, nach abwärts gerichtet. B. ziemlich lang, B. 1. 30 μ l. Gl. 4 und 5 gleich lang und schwächer als die vorhergehenden Beinglieder. Kr. beider Beinpaare fast gleich lang. Fdk. 4-str., zart. S. pat. 1. lang, stark. Stl. schwach gegabelt. S. cox. 1. in der Höhe des Vorderendes der Stl., s. cox. 2. vor den Gabelästen der Stl. und daher weit vor den inneren Koxalwinkeln sitzend. S. cox. 3. außerordentlich lang (57 μ) und fein. Abd. ziemlich breit und gleichmäßig geringelt; ca. 48 Rg. Rückenseite glatt. Pktg. vom Epg. bis zum dritten Bauchborstenpaar reichend und auf den Raum zwischen den Bauchborsten beschränkt. Die einzelnen BHrg. tragen nur wenige (2—6) sehr große Punkthöcker, die ungleich weit voneinander abstehen. S. l. nahe hinter dem Epg. inseriert, 28 μ l., s. v. 1. 23 μ, s. v. 2. 12 μ, s. v. 3. 28 μ l., in sehr feine Enden auslaufend. Sämtliche Bauchborsten sind an ihrer Basis auffallend verstärkt. Schwzl. mäßig entwickelt. S. c. kurz, fädlich, s. a. steif, 8 μ l. Epg. 19 μ br., flach, beckenförmig. Dkl. glatt. S. g. seitenständig, 15 μ l., fast dornartig.

♀ 160 μ l., 36 μ br.

Betula verrucosa Ehrh.: *Cephaloneon betulinum* Bremi.

E. laevis lionotus, nicht *E. betulae,* wie irrtümlich angenommen worden ist,[1]) ist der Erzeuger der Blattknötchen. Ich hatte in den letzten Jahren wiederholt Gelegenheit, dieses Cecidium aus verschiedenen Standorten zu untersuchen; in allen Proben fand sich die genannte Art in großer Individuenzahl, *E. betulae* dagegen nur vereinzelt oder überhaupt nicht. Dieser Befund machte eine neuerliche Nachprüfung des von Herrn Prof. Kieffer 1888 eingesendeten Originalmaterials notwendig. Obwohl es durch die langjährige Aufbewahrung sehr gelitten hatte, war das Vorhandensein zahlreicher Individuen von *E. betulae* neben *E. lionotus* (vgl. Denk. Ak. Wien, l. c.,

[1]) A. Nalepa, Anz. Ak. Wien, 1889, Bd. 26, p. 162. — Derselbe Denk. Ak. Wien, 1891, Bd. 58, p. 873, Taf. 2, Fig. 3, 4 *(Phytoptus betulae).*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

p. 873) noch zweifellos zu erkennen. Dieser Umstand bestimmte mich seinerzeit, diese Art als die Erzeugerin der Blattknötchen zu bestimmen; diese Annahme fand noch eine Stütze, als kurze Zeit darauf *E. lionotus* als Erzeuger des *Phyllerium tortuosum* Greville erkannt wurde.[1]) Den Verdacht, daß es sich um eine zweite, dem *E. lionotus* sehr nahe stehende Art *(E. laevis lissonotus)* handeln könnte, ließ die scheinbar vollständige Übereinstimmung der Artmerkmale nicht aufkommen. Auch Canestrini fand in den Blattknötchen den *E. betulae* in Gesellschaft mit *E. lionotus*.[2]) Die Möglichkeit, daß in kleinen Materialproben wie im vorliegenden Falle der Inquilin die gallenerzeugende Art zufällig an Zahl der Individuen übertreffen kann, lag noch außerhalb der Erfahrung. Mit der Feststellung des *E. betulae* als Einmieter ergab sich die Notwendigkeit, nach dessen Gallenbildung zu forschen. Mangel an Vergleichsmaterial verzögerte die Lösung der Aufgabe; erst im Frühjahr 1916 gelangte ich in den Besitz deformierter Knospen von *Betula verrucosa,* die den gesuchten *E. betulae* in großer Zahl beherbergten, so daß ein unmittelbarer Vergleich desselben mit *E. vermiformis* und *E. pulchellus* vorgenommen werden konnte. Er führte zur Notwendigkeit, auch *E. betulae* als selbständige Art einzuziehen; die Identifizierung des *E. pulchellus* mit *E. vermiformis* war bereits früher gelungen.[3]) Die vorhandenen Unterschiede erwiesen sich, soweit sie nicht auf Irrtum beruhten, keineswegs als konstant und zur Trennung in selbständige Arten ausreichend; sehr wahrscheinlich sind sie als Variationen, die durch den Wechsel der Wirtspflanzen veranlaßt sind, zu betrachten.

Daß nicht „*E. betulae*", sondern *E. laevis typicus* der Erzeuger der Blattknötchen ist, erfährt durch den Vergleich der Birken- und Erlengallen und deren Erzeuger eine wichtige Stütze. Sowohl auf der Birke als auch auf der Erle treten gleichartig Gallenbildungen auf, cephaloneonartige Blattgallen und Nervenwinkelausstülpungen. Mit Rücksicht auf die Verwandtschaft der Gallen-

[1]) J. J. Kieffer, Les Acarocécidies de Lorraine. Feuille Natural., 1892, 3. Sér., Bd. 22, Nr. 260, p. 9.

[2]) G. Canestrini, Prosp. Acarof. it., Bd. 5, p. 680.

[3]) A. Nalepa, Die Systematik der Eriophyiden, ihre Aufgabe und Arbeitsmethode. In diesen „Verhandlungen", 1917, p. 12.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

träger und der Gleichartigkeit der Gallen liegt es nahe, von den zwei in den Blattknötchen der Birke lebenden Gallmilben jene Art als Gallenbildner anzusprechen, die mit dem Erzeuger des *Cephaloneon pustulatum* der Erle in näherer Verwandtschaft steht, und diese ist *E. lionotus*. Die Verwandtschaft beider Arten ist in der Tat so offensichtig, daß ihre Vereinigung im Verhältnis von Art und Unterart angemessen erscheint; ihre Identifizierung ist mit Rücksicht auf die Gallen und Gallenträger zurzeit nicht möglich.[1])

Als Erzeuger des *Cephaloneon betulinum* käme noch *E. betulinus* in Betracht, dessen Gallenbildung noch nicht bekannt ist; er findet sich bisweilen in größerer Zahl neben *E. laevis lionotus* in den Blattknötchen, fehlt jedoch nicht selten gänzlich: er ist deshalb als Einmieter zu betrachten.

1 d. ***Eriophyes laevis lissonotus*** **n. subsp.** *(E. lionotus* p. p.*)*.

Dem *E. laevis lionotus* sehr nahe stehend, doch K. größer, gestreckt, BH. groß, s. d. stärker und länger (17 μ), B. lang, Gl. 4 und 5 sowie Kr. etwas länger, Stl. deutlich gegabelt, Rg. breiter, ca. 50, BHrg. breit, Bauchborsten stark, Epg. sehr flach, 24 μ br.

♀ 180 μ l., 38 μ br.

Betula pubescens Ehrh.: *Phyllerium tortuosum* Greville, dann häufig als Einmieter im *Erineum betulinum* und in deformierten Knospen.

2. ***Eriophyes betulinus*** **n. sp.**

K. schwach spindelförmig. Sch. dreieckig. Mfld. von zwei nahe nebeneinander verlaufenden Längslinien, die den Seitenlinien der Mittellinien entsprechen, durchzogen, Medianlinie unvollständig, vor dem Schildhinterrand schwach angedeutet. Sfld. dicht und fein gestrichelt. BH. groß, halbkugelig, vom Hinterrand ungefähr zwei Ringbreiten entfernt. S. d. 12 μ l., sehr fein, nach oben gerichtet. Rost. sehr kurz, 15 μ l. B. ziemlich schwach, schlank. Gl. 4 unbedeutend länger als Gl. 5. Kr. beider Beinpaare gleich lang, etwas kürzer als Gl. 5. Fdk. groß, 4-str. S. pat. 1. 30 μ l., steif. Stl. undeutlich gegabelt. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Stl. sitzend. Abd.

[1]) A. Nalepa, Das Tierreich, a. a. O., p. 9, Nr. 10.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

schmal geringelt, ca. 68 Rg., Rg. vor dem Schwzl. etwas breiter. Dorsalseite bis zum Schwzl. eng und fein punktiert, Ventralseite sehr eng punktiert. S. l. 30 μ l., s. v. 1. 28 μ, s. v. 2. 18 μ, s. v. 3. 30 μ l. Schwzl. mäßig entwickelt. S. c. kurz, fädlich, s. a. so lang wie eine Kr., sehr fein. Epg. 23 μ br., flach, beckenförmig. Dkl. glatt. S. g. fast grundständig, dornartig, etwa so lang wie die s. v. 2.

♀ 180 μ l., 38 μ br. — ♂ 170 μ l., 37 μ br.

Betula verrucosa Ehrh.: Einmieter in den Blattknötchen. Cecidium?

Diese Art ist vielleicht mit *E. fennicus* Lindroth, 1899 in Beziehung zu bringen[1]); er bringt auf der Unterseite der Blätter von *Betula nana* L. purpurrote bis fast weiße Haarrasen hervor, die auf der Blattoberseite als kleine, rundliche Erhöhungen von hellerer Färbung hervortreten. Dieses Cecidium wurde in Deutschland und Österreich bisher noch nicht beobachtet. Auf Grund der Beschreibung läßt sich nicht entscheiden, ob die beiden genannten Arten einander näher stehen oder gar identisch sind. Einige der angegebenen Merkmale (randständige, nach oben gerichtete s. d., 3-str. Fdk.) bedürfen einer Nachprüfung; aus diesem Grunde ist die Art in die Bestimmungstabelle nicht aufgenommen worden.

3. ***Eriophyes rudis typicus*** (Can., 1890).

G. Canestrini, Atti Soc. Veneto-Trent. 1890, Bd. 12, p. 51 *(Phytoptus rudis)*. — Derselbe, Prosp. Acarof. it., 1892, Bd. 5, p. 658, Taf. 52, Fig. 1; Taf. 57, Fig. 5 *(Ph. r.)*.

K. gestreckt, zylindrisch, beim ♀ etwa fünfmal so lang wie breit. Sch. halbkreisförmig, 31 μ l. Mfld. von den drei Mittellinien durchzogen, Grenzlinien unvollständig, bloß am Hinterrand angedeutet; längs der Seitenränder Bogenlinien. BH. groß, halbkugelig, weit voneinander abstehend und vor dem Hinterrand sitzend. S. d. sehr fein, 22 μ l., Rost. schwach, schräg nach abwärts gerichtet. Cheliceren fast gerade, 16 μ l. B. 1. kurz, 26 μ l. Außenborsten und s. pat. 1. kurz und fein. Glied 4 und 5 nur unbedeutend schwächer als die vorhergehenden Beinglieder, kurz; Gl. 4 etwas kürzer als Gl. 5. Kr. etwas kürzer als Kr. 2. Stl. einfach. S. cox.

[1]) J. I. Lindroth, Beitr. z. Kennt. Finnl. Erioph. — Acta Soc. Fauna Fenn., 1899, Bd. 18, Nr. 2, p. 11, Sep.-Abdr.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Stl., daher weit vor den inneren Koxalwinkeln sitzend. Abd. breit geringelt (ca. 56 Rg.) und außerordentlich grob punktiert. Punkthöcker sehr groß, perlartig, nur vor dem Analabschnitt etwas kleiner, dieser glatt. Die Bauchborsten sind mit Ausnahme der s. v. 3. sehr fein und lang. S. l. wenig hinter dem Epg. sitzend, 29 μ l., s. v. 1. 38 μ, s. v. 2. 45 μ, s. v. 3. 23 μ l. Schwzl. klein. S. c. fädlich, ein Drittel der Körperlänge messend, s. a. fehlen.[1]) Epg. 19 μ br., halbkugelig. Dkl. glatt. S. g. grundständig, 14 μ l. Epand. 14 μ br., stumpfwinkelig.

♀ 190 μ l., 38 μ br. — ♂ 160 μ l., 37 μ br.

Betula verrucosa Ehrh.: *Erineum betulinum* Schum., dann häufig als Einmieter in den Gallen anderer Arten (*Erineum roseum*, Knospendeformation).

3a. ***Eriophyes rudis calycophthirus*** (Nal., 1891).

A. Nalepa, N. Acta Ac. Leop., 1891, Bd. 55, p. 385 *(Phytoptus calycophthirus)*. — Derselbe, Denk. Ak. Wien, 1891, Bd. 58, p. 874, Taf. 2, Fig. 7, 8; Taf. 3, Fig. 12 *(Ph. c.)*.

Unterscheidet sich von *E. r. typicus* in folgenden Eigenschaften:

K. wurmförmig, beim ♀ 6—7 mal so lang wie breit. Sch. kürzer, 28 μ l. B. kürzer (19 μ l.), schwächer. Epg. schmäler (17 μ br.) und seichter.

Betula verrucosa Ehrh.: Knospendeformation.

3b. ***Eriophyes rudis notolius*** **n. subsp.**

In Körpergestalt und Größe mit *E. r. typicus* übereinstimmend, jedoch Sch. kürzer, 28 μ l., BH. randständig, B. schlank, Gl. 4 und 5 gleich lang und schwach, zusammen länger als bei *E. r. typicus*, Kr. beider Beinpaare gleich lang, Außenborsten schwach, s. pat. 1. auffallend lang (29 μ) und steif, ebenso s. fem. 1. (15 μ), Fdk. groß, Punkthöcker sehr groß, Dorsalseite in der Regel vom

[1]) Bei einzelnen Individuen konnte ich bei günstiger Lage des Schwzl. sehr kurze und feine s. a. erkennen; vielleicht haben wir es mit in Rückbildung begriffenen Borsten zu tun. Bei dem nahestehenden *E. rudis notolius* sind sie gut entwickelt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zweiten Bauchborstenpaar an glatt (bei einzelnen Individuen sind nur 8—10 Rg. hinter dem Sch. punktiert), Ventralseite sehr grob, seltener schwach punktiert. Die Bauchborsten zeichnen sich durch größere Feinheit und Kürze aus. Auch die s. v. 3. sind sehr fein und im Gegensatz zu den übrigen Bauchborsten an ihrer Basis verstärkt, so lang wie die s. d. und s. v. 1. (23 μ). S. l. wenig hinter dem Epg. sitzend, 19 μ, s. v. 2. 12 μ l. Schwzl. groß. S. c. kurz, s. a. sehr fein, 2·6 μ l. Dkl. spärlich längsgestreift. S. g. stark.

♀ 190 μ l., 36 μ br.

Betula pubescens Ehrh.:? Rotes, krümmeliges *Erineum* auf der Blattoberseite, häufig als Einmieter im *E. betulinum* und *E. roseum*, zuweilen auch im *Phyllerium purpureum* von *Alnus viridis* DC. (siehe S. 33).

3c. ***Eriophyes rudis longisetosus*** (Nal., 1892).

J. J. Kieffer, Feuille Natural., 1892, Bd. 22, p. 8 (*Phytoptus l.*, descr. nulla). — A. Nalepa, Zool. Jahrb., Syst., 1893, Bd. 7, p. 322 *(Ph. rudis longisetosus)*.

K. gedrungen bis schwach spindelförmig. Sch. halbkreisförmig, 25 μ l. Schildzeichnung von jener der übrigen Unterarten durch die Feinheit und den fast geraden Verlauf der Mittellinien und der diese jederseits begleitenden Längslinien abweichend. Grenzlinien des Mfld. über den BH. endigend, meist undeutlich. BH. vor dem Hinterrand und voneinander weit abstehend. S. d. fein, steif, 23 μ l. Rost. kurz, schräg nach vorn gerichtet. Cheliceren fein, 15 μ l. B. verhältnismäßig kurz, B. 1. 27 μ l. Gl. 4 und 5 kurz und von gleicher Länge, deutlich schwächer als der Femur. Kr. 2. auffallend lang, so lang wie Gl. 4 und 5 zusammen, Kr. 1. kaum halb so lang. Fdk. zart, 4-str. Außenborsten und s. pat. 1. fein und nahe gleich lang, s. pat. 2. sehr kurz. Stl. kurz, einfach, die inneren Koxalwinkel nicht erreichend. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Stl. und weit vor den inneren Koxalwinkeln sitzend. Abd. schmal geringelt (ca. 56 Rg.), schwach punktiert. Analabschnitt glatt. Bauchborsten lang und in sehr feine Enden auslaufend. S. l. etwas hinter dem Epg. inseriert, 19 μ l., s. v. 1. 38 μ l., s. v. 2.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

fast ebenso lang, s. v. 3. 12 μ l., griffelartig. Schwzl. klein. S. c. kurz und fein, s. a. fehlen. Epg. beckenförmig, 19 μ br., Dkl. glatt. S. g. seitenständig, sehr fein, 15 μ l. Epand. 15 μ br., flach bogenförmig.

♀ 150 μ l., 36 μ br. — ♂ 110 μ l., 35 μ br.

Betula alba L.: *Erineum roseum* Schultz.

Diese Art unterscheidet sich von *E. r. typicus* und *E. r. notolius* durch die auffallend langen Krallen des zweiten Beinpaares, die geringere Körpergröße, den kürzeren Sch., das kurze, schwache Rost. und die schmälere Rglg. und feine Pktg. des Hinterleibes, von *E. r. notolius* noch insbesondere durch die Stellung der BH. am Hinterrand, die Länge der s. v. 2., die griffelartigen s. v. 3., den Mangel der s. a., endlich durch die Pktg. der Rückenseite mit Ausnahme des Analabschnittes, von *E. r. typicus* noch überdies durch die schmälere Rglg. und feinere Pktg. des Hinterleibes, endlich durch griffelartige, kürzere s. v. 3.

Die Annahme, daß *E. rudis longisetosus* der Erzeuger des *Erineum roseum* ist, stützt sich auf das Ergebnis der Untersuchung des von Prof. J. Kieffer im Jahre 1889 eingesendeten Materials; in diesem findet sich die Art in überwiegender Anzahl, während *E. r. typicus* und *notolius* nur vereinzelt angetroffen werden. Die Trichombildungen sind sehr gut erhalten und lassen keinen Zweifel bestehen, daß es sich im vorliegenden Fall tatsächlich um die genannte *Erineum*-Bildung handelt: die Haare sind köpfchen-, keulen- oder flach schüsselförmig, kurz gestielt und dünnwandig, niemals zeigen sie jene unregelmäßigen Ausbuchtungen und Aussackungen des kopfartig erweiterten Endes, die für die Haare des *Erineum betulinum* charakteristisch sind.[1]) Später hatte ich Gelegenheit, das rote *Erineum* von *Betula pubescens* und *B. pubescens* × *verrucosa* von verschiedenen Standorten (Marienbad, Heidenreichstein in Niederösterreich, Triglitz) zu untersuchen; die Untersuchung brachte keine Bestätigung der oben ausgesprochenen Ansicht: *E. rudis longisetosus* fand sich nur in wenigen Exemplaren vor,

[1]) Der Hinweis auf Fig. 7, Taf. VII in: Ew. H. Rübsaamen, Zoocecidien etc., 2. Lief., v. Schlechtendal, Eriophyidocecidien, p. 309, ist irrig: die abgebildeten Haare sind Haare des *Erineum betulinum* (vgl. Tafelerklärung).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

während *E. r. notolius* in großer Zahl auftrat. Eine nähere Untersuchung der Haare führte zur Erkenntnis, daß in diesen Fällen eine *Erineum*-Bildung vorliegt, die zwar äußerlich durch ihr Auftreten auf der Blattoberseite und durch die rote Färbung Ähnlichkeit mit dem *Erineum roseum* hat, sich von diesem aber durch den Bau und die Gestalt der Haare sehr wesentlich unterscheidet. Diese gleichen den Haaren des *Erineum betulinum:* sie sind derbwandig und lang gestielt und besitzen an ihrem oberen knopf- oder scheibenförmigen, oft vertieften Ende unregelmäßige Ausstülpungen. Das *Erineum* bildet auf der Oberseite der Blätter von *Betula pubescens* krümmelige, dunkel- bis braunrote, bald größere, bald kleinere Haarrasen. Unter den mit dem Messer abgetragenen Haaren fanden sich in geringer Zahl auch Trichombildungen, die für das *Erineum roseum* charakteristisch sind: kurz gestielte, dünnwandige, schüssel- und trichterförmige Haare ohne Ausstülpungen des Randes. Sie verdanken wohl ihre Entstehung den wenigen Exemplaren von *E. r. longisetosus*, die im *Erineum* als Einmieter angetroffen wurden.

4. ***Eriophyes tenellus*** (Nal., 1892).

A. Nalepa, Anz. Ak. Wien, 1892, Bd. 29, p. 190 *(Phytoptus tenellus)*. — Derselbe, Denk. Ak. Wien, 1895, Bd. 62, p. 627, Taf. 1, Fig. 1, 2; Taf. 4, Fig. 10 *(Ph. t.)*.

K. lang gestreckt, zylindrisch bis wurmförmig. Sch. dreieckig, vorn abgerundet, 22 μ l. Mfld. von den drei Mittellinien durchzogen, Seitenlinien vor dem Schildhinterrand nach einwärts gebogen. Längs der Seitenränder je eine starke Bogenlinie. BH. groß, vor dem Hinterrand und weit voneinander abstehend. S. d. 23 μ l., meist fein. Rost. kräftig, schwach gebogen, schräg nach vorn gerichtet. Cheliceren 18 μ l. B. sehr kurz und schwach. B. 1. 21 μ l. Gl. 4 und 5 sehr kurz, fast gleichlang. Kr. 2. fast so lang wie diese zusammen, Kr. 1. etwas kürzer. Fdk. groß, 4-str. Stl. kurz, schwach, nicht gegabelt. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Stl. und daher weit vor den inneren Koxalwinkeln inseriert. Abd. breit, gleichmäßig geringelt. Pktg. grob; Punkthöcker groß, voneinander weit abstehend. Bauchseite weit punktiert. ca. 64 Rg. S. l. 18 μ l. wie alle Bauchborsten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mit Ausnahme der s. v. 3. sehr fein. S. v. 1. 40 μ, s. v. 2. 38 μ, s. v. 3. 16 μ l., haarspitzig. Schwzl. klein. S. c. kurz und sehr fein, s. a. fehlen. Epg. klein, 16 μ br., halbkugelig. Dkl. fein gestreift. S. g. seitenständig, 12 μ l. Epand. 15 μ br., flach bogenförmig.

♀ 190 μ l., 33 μ br. — ♂ 140 μ l., 33 μ br.

Carpinus betulus L.: Ausstülpungen der Nervenwinkel längs des Mittelnervs nach oben, Höhlung mit weißlichem, rötlichem oder bräunlichem *Erineum* ausgekleidet (*Erineum pulchellum* Schlecht.)

Einmieter: *E. vermiformis* (Nal.) (= *E. pulchellus* Nal.).

Steht dem *E. rudis calycophthirus* sehr nahe, K. jedoch kleiner, Sch. kürzer. Die Seitenlinien biegen vor dem Hinterrand des Sch. nach innen. B. schwächer, Kr. kürzer, Pktg. schwächer. RHrg. des Analabschnittes pkt. Bauchborsten sehr fein. Epg. schmäler, Dkl. fein gestreift.

5. ***Eriophyes brevitarsus typicus*** (Fockeu, 1890).

H. Fockeu, Rev. biol. Nord France, 1890, Bd. 3, p. 3, Fig. 3 a, b *(Phytoptus brevitarsus)*. — G. Canestrini, Prosp. Acarof. it., 1892, Bd. 5, p. 662, Taf. 45, Fig. 7, 8 *(Ph. b.)*.

K. zylindrisch. Sch. dreieckig, 28 μ l., im Mfld. von den drei Mittellinien durchzogen, mit den Seitenrändern stark markierte Bogenlinien gleichlaufend. BH. rundlich, weit voneinander abstehend, randständig, den Hinterrand jedoch nicht überragend. S. d. 23 μ l., fein. Rost. kurz, schwach. Cheliceren 16 μ l., fast gerade. B. kurz, schwach. Gl. 4 und 5 kurz, Gl. 4 um ein Drittel kürzer als Gl. 5. Kr. 1. fast so lang wie Kr. 2. Fdk. 4-str. Außenborsten stark, Innenborsten sehr schwach und kurz, s. pat. 1. fein und kurz. Stl. einfach. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Sternalleiste und daher weit vor den inneren Koxalwinkeln sitzend. Abd. breit und gleichmäßig geringelt, ca. 52 Rg. Pktg. kräftig, auf der Rückenseite enger als auf der Bauchseite; die letzten 8 Rg. sind etwas breiter, treten weniger scharf hervor und sind glatt. S. l. wenig hinter dem Epg. inseriert, 22 μ l., sehr fein, s. v. 1. 47 μ, s. v. 2. 38 μ, s. v. 3. 17 μ l. Mit Ausnahme der stumpfen, griffelartigen s. v. 3. laufen die Bauchborsten in sehr feine Enden aus. Schwzl.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

klein. S. c. fädlich, s. a. fehlen.[1]) Epg. 18 μ br., flach, trichterförmig. Dkl. glatt, S. g. seitenständig, 19 μ l.

♀ 170 μ l., 34 μ br.

Alnus glutinosa Gaert.: *Erineum alneum* Persoon.

E. brevitarsus typicus, dem *E. rudis typicus* sehr nahe stehend, sich von diesem in folgenden Merkmalen unterscheidend:

Sch. kürzer, 28 μ l. BH. randständig. Kr. beider Beinpaare von gleicher Länge. Pktg. der Rückenseite schwächer, der Bauchseite spärlich und weit. S. d. griffelartig, kürzer.

5 a. ***Eriophyes brevitarsus phyllereus* n. subsp.**

K. gestreckt, zylindrisch, Abd. schmäler geringelt und meist feiner punktiert als bei *E. b. typicus.* Rg. zahlreicher (ca. 62). Gl. 5 fast doppelt so lang wie Gl. 4, s. v. 3. schwächer, s. g. sehr fein. Epg. flach, beckenförmig.

♀ 190 μ l., 32 μ br.

Alnus incana DC.: *Phyllerium alnigenum* Kunze.

6. ***Eriophyes longirostris* n. sp.**

K. schwach spindelförmig. Sch. dreieckig, vorn abgerundet, gegen die Körperachse wenig geneigt, 26 μ l., BH. groß, zapfenförmig, den Hinterrand des Sch. überragend, voneinander weit abstehend. S. d. steif, stumpfspitzig, 28 μ l. Mfld. beiderseits von je einer feinen, vom Vorderrand zu den BH. ziehenden Längslinie begrenzt und von zwei nahe nebeneinander verlaufenden Längslinien durchzogen, die den beiden Seitenlinien der Mittellinien entsprechen. Die Medianlinie fehlt oder ist vor dem Schildhinterrand nur schwach angedeutet. Längs der Seitenränder je eine Bogenlinie, die vor dem Hinterrand in scharfem Winkel nach einwärts biegt. Rost. auffallend groß, gebogen, schräg nach abwärts gerichtet. Cheliceren sehr kräftig, schwach gebogen, 23 μ l. B. kurz, schwach, B. 2. bedeutend schwächer als B. 1. Gl. 4 und 5 zylindrisch, kurz, von annähernd gleicher Länge. Kr. beider Beinpaare nahe gleich lang, wenig länger als Gl. 5. Fdk. 4-str. Stl. einfach, die inneren Koxalwinkel nicht erreichend. S. cox. 1.

[1]) Bei einzelnen Individuen fanden sich sehr kurze und feine, schwer erkennbare s. a., vgl. S. 38.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Sternalleistenendes und daher weit vor den inneren Koxalwinkeln inseriert. Abd. meist breit (ca. 46 Rg.), seltener schmal (ca. 52 Rg.) geringelt. Pktg. der Dorsal- und Ventralseite sehr kräftig. Punkthöcker groß, oft perlartig, auf der Bauchseite voneinander weiter abstehend als auf der Rückenseite. 6—7 Rg. vor dem Schwzl. breiter und glatt. S. l. fast in der Höhe des Epg. sitzend, kräftig, 23 μ l., s. v. 1. 29 μ, s. v. 2. 10 μ, s. v. 3. 24 μ l., an der Basis verstärkt, haarspitzig. Schwzl. klein. S. c. von halber Körperlänge, s. a. etwa halb so lang wie eine Kr., fein. Epg. 21 μ br., fast halbkugelig. Dkl. von sechs starken Längsleisten durchzogen. S. g. noch seitenständig, 14 μ l. Epand. 19 μ br., bogenförmig.

♀ 150 μ l., 37 μ br. — ♂ 140 μ l., 38 μ br.

Alnus glutinosa Gaert.: Verbildung der jungen Blätter, Verkürzung der Sproßachse. „Die Milben leben besonders zwischen den Blattfalten der jugendlichen Blätter und deformieren diese. Die Blätter schrumpfen oft sehr zusammen oder bleiben kleiner und erscheinen ganz oder stellenweise gekräuselt; die Blattrippen sind verbogen und oft etwas verdickt, die Blattfalten erscheinen grau oder gelblichgrau. Zeitweise leben die Milben auch wohl auf den jungen Sproßachsen, denn diese bleiben kürzer und ihre Rinde erscheint oft etwas verschrumpft; die Verzweigung ist daher dichter, woran die von den Tieren besetzten Sträucher leicht erkenntlich sind. Besonders werden 2—4jährige Stockausschläge von den Milben bewohnt. Bei Triglitz ist diese Mißbildung häufig.“ O. Jaap, in lit., 6. Mai 1917.

Durch den spindelförmigen K., die abweichende Schildzeichnung, die großen zapfenförmigen, den Hinterrand überragenden BH., die starken s. d., ganz besonders aber durch den langen, kräftigen Rüssel, die kurzen s. v. 2., die haarspitzigen s. v. 3. und durch den Besitz von s. a. von *E. brevitarsus typicus* gut zu unterscheiden.

7. ***Eriophyes bistriatus typicus*** **n. subsp.**

K. sehr gestreckt, zylindrisch. Sch. dreieckig, gegen die Körperachse wenig geneigt, 30 μ l., im Mfld. von zwei starken Längslinien durchzogen, die den Seitenlinien entsprechen und nahe

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nebeneinander verlaufen. Medianlinie meist nicht erkennbar. Zuweilen sind noch zwei sehr feine Längslinien, die vom Vorderrand zu den BH. ziehen, zu erkennen. Mit den Seitenrändern gleichlaufend je eine stark hervortretende Bogenlinie. BH. groß, zapfenförmig, den Schildhinterrand überragend. S. d. 23 μ l., fein, an der Basis stark. Rost. sehr schwach, nach vorn gerichtet. B. schwach. Gl. 4 und 5 von annähernd gleicher Länge. Kr. beider Beinpaare gleichlang, kürzer als Gl. 4. Fdk. 4-str., zart. Stl. einfach, die inneren Koxalwinkel nicht erreichend. S. cox. 1. in der Höhe des vorderen, s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Sternalleiste und daher weit vor den inneren Koxalwinkeln sitzend. Abd. breit und gleichmäßig geringelt, ca. 64 Rg. Pktg. kräftig, auf der Rücken- und Bauchseite wenig verschieden, Punkthöcker zuweilen perlartig. Die vor dem Schwzl. gelegenen Rg. etwas breiter und undeutlich punktiert, die letzten 4—5 Rg. glatt. S. l. fast in der Höhe des Epg. sitzend, 19 μ l., sehr fein, s. v. 1. 28 μ, s. v. 2. 15 μ, s. v. 3. 23 μ l., in sehr feine Enden auslaufend. Sämtliche Bauchborsten zeichnen sich durch sehr feine, weiche Enden aus. Schwzl. klein. S. c. sehr fein, nahe halb so lang wie das Abd., s. a. so lang wie eine Kr. Epg. 20 μ br., flach, beckenförmig. Dkl. spärlich gestreift. S. g. seitenständig, sehr fein, 10 μ l. Epand. 17 μ br., bogenförmig.

♀ 210 μ l., 37 μ br. — ♂ 150 μ l., 36 μ br.

Alnus incana DC.: Cecidium?

In beträchtlicher Anzahl neben *E. brevitarsus phyllereus* im *Phyllerium alnigenum* Kunze, vereinzelt auch in *Cephaloneon pustulatum* Bremi und in den Nervenwinkelausstülpungen von *A. glutinosa* Gaert.

Dem *E. longirostris* sehr nahe stehend, von diesem durch den langgestreckten K., den kürzeren Sch., die feineren s. d., das schwache, kurze Rost. und die kürzeren Kr. abweichend.

Von *E. brevitarsus phyllereus* an den Besitz von s. a., den kürzeren s. v. 1. und 2., durch die Schildzeichnung, die BH., die s. d., die längeren und dünneren Fußglieder, die kürzeren, gleichlangen Kr., endlich an der Streifung der Dkl. leicht zu unterscheiden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

7 *α*. ***Eriophyes bistriatus* var. *alni viridis* n. var.**

K. gestreckt. Sch. vorn abgestutzt. Schildzeichnung wie bei *E. b. typicus,* Medianlinie jedoch vor dem Hinterrand angedeutet. BH. groß, halbkugelig, randständig, voneinander weit abstehend. S. d. sehr fein, 16 *μ* l. Rost. sehr kurz und schwach. Cheliceren 13 *μ* l. Kr. so lang wie Gl. 5. Fdk. groß, 4-str., ca. 68 Rg. Pktg. kräftig, auf der Bauchseite weit. 8—10 Rg. vor dem Schwzl. breiter und glatt. Bauchborsten sehr fein und kurz. S. l. 23 *μ*, s. v. l. 27 *μ*, s. v. 2. 12 *μ*, s. v. 3. 23 *μ* l., haarspitzig. S. a. sehr fein, kurz, kaum halb so lang wie eine Kr. Epg. 21 *μ* br., flach, beckenförmig. Dkl. spärlich gestreift. S. g. sehr fein, 13 *μ* l. Epand. 17 *μ* br., halbbogenförmig.

♀ 190 *μ* l., 42 *μ* br. — ♀ 170 *μ* l., 38 *μ* br.

Alnus viridis DC.: Cecidium?

In Gesellschaft von *E. laevis euryporus* vereinzelt im *Phyllerium purpureum* (DC.), häufig in den Nervenwinkelausstülpungen und möglicherweise Erzeuger derselben.

Anmerkung. Da das Cecidium von *E. bistriatus typicus* mit Sicherheit noch nicht festgestellt ist, bleibt es unentschieden, ob wir es hier mit einer Varietät oder Subspezies zu tun haben; die Aufstellung einer Varietät ist daher provisorisch und bliebe aufrecht, wenn beide Formen sich als Erzeuger gleicher Gallbildungen (Nervenwinkelausstülpungen) erweisen würden. Ob *E. bistriatus* var. *alni viridis* der Erzeuger der Nervenwinkelausstülpungen ist, müssen weitere Untersuchungen dartun; es handelt sich vor allem um die Beschaffung einer größeren Zahl von Gallenproben, die verschiedenen Wirtspflanzenindividuen entnommen sind. Sollte es tatsächlich der Fall sein, dann wäre wohl anzunehmen, daß *E. b. typicus* gleichfalls Nervenwinkelausstülpungen auf *Alnus incana* DC. verursacht (vgl. v. Schlechtendal, Eriophyidocecidien, a. a. O., p. 314).

Alnus viridis DC.: *Phyllerium purpureum* (DC.) (Sonnwendstein; leg. Dr. K. Rechinger 1897); Nervenwinkelausstülpungen (Klause bei Mariensee, N.-Ö.; leg. Dr. K. Rechinger 1895).

8. ***Eriophyes avellanae*** (Nal., 1889).

J. N. Vallot, Mém. Ac. Dijon, 1836, p. 189 (*Acarus pseudogallarum,* desc. nulla). — A. Targioni-Tozzeti, Annali di Agricoltura, 1888, p. 489, Fig. 67 (*Phytoptus pseudogallarum,* descr. nulla). — G. Canestrini, Atti Soc. Veneto-Trent., 1890, Bd. 12,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

p. 48 (*Ph. p.*, descr. nulla). — A. Targioni-Tozzeti, Atti dell' Accad. Geogorfili Firenze, 1885, Ser. 4, Bd. 8, p. 144, Taf. 2, Fig. 2, 8 (*Phytoptus coryligallarum*, descr. nulla, fig. insuff.). — G. Canestrini, Prosp. Acarof. it., 1892, Bd. 5, p. 611, Taf. 52, Fig. 9 (*Ph. c.*). — A. Nalepa, SB. Ak. in Wien, 1889, Bd. 98, p. 126, Taf. 2, Fig. 1, 2, 3; Taf. 3, Fig. 3 (*Phytoptus avellanae*). — Derselbe, Zool. Jahrb., Syst., 1893, Bd. 7, p. 281.

K. groß, langgestreckt; geschlechtsreife ♀ zylindrisch bis walzenförmig, junge Tiere und Nymphen wurmförmig. Sch. halbkreisförmig, vorn abgestutzt, 30 μ l. Schildzeichnung ähnlich wie bei *E. tenellus*. Mfld. von den Mittellinien durchzogen, Seitenlinien vor dem Hinterrand des Sch. nach einwärts gebogen, in den Sfld. Bogenlinien längs der Seitenränder und kurze Linien, die vom Vorderrand zu den BH. ziehen. Zwei Paar s. d., s. d. 1. und 2. BH. der s. d. 1. etwa drei Ringbreiten vom Hinterrand entfernt, einander genähert. BH. der s. d. 2. nahe der Mitte der Seitenränder sitzend, voneinander weiter abstehend. S. d. 1. 17 μ l., fein, steif, s. d. 2. kaum länger als eine Kr., wie s. d. 1. nach aufwärts gerichtet. Rost. kurz, kräftig. Cheliceren fast gerade, stark, 19 μ l. B. kurz und plump. Gl. 4 und 5 kurz, gedrungen, kaum so lang wie eine Kralle. Kr. lang, Kr. 2. kaum länger als Kr. 1. Fdk. groß, in der Regel 4-str., bisweilen 5-str. oder auf einer Seite 4-, auf der anderen 5-str. S. pat. 1. und 2. fast gleichlang, s. pat. 2. jedoch schwächer. Stl. einfach, bis an die inneren Koxalwinkel reichend. S. cox. 1. so lang wie s. pat. 1., s. cox. 2. in der Höhe des hinteren Endes der Stl. und nahe den inneren Koxalwinkeln sitzend. Abd. ziemlich breit und gleichmäßig geringelt, ca. 82 Rg. Pktg. kräftig, ziemlich eng. Die Rg. des Analabschnittes dorsalwärts glatt oder spärlich pkt. Ungefähr auf dem 10. Rg. hinter dem Schildrand ein dorsales Borstenpaar, Borsten desselben 47 μ l., steif, meist nach aufwärts gerichtet. S. l. unmittelbar hinter dem Epg. inseriert, sehr fein, 19 μ l. S. v. 1. 30 μ l., so lang wie s. v. 3.; s. v. 2. 19 μ l. S. v. 3. in sehr feine Enden auslaufend. Schwzl. breit. S. c. kurz, geißelartig, s. a. dornartig, etwas kürzer als eine Kr. Epg. 26 μ br., flach, beckenförmig. Dkl. glatt. S. g. sehr fein, seitenständig, 14 μ l.

♀ 250 μ l., 48 μ br. — ♂ 180 μ l., 40 μ br.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

♀ von 300 μ Länge nicht selten.

Corylus avellana L.: Knospenverbildung.

Durch den Besitz eines zweiten Schildborstenpaares und eines Borstenpaares auf der Dorsalseite des Abd. unterscheidet sich die vorliegende Art sehr auffällig von den anderen auf den Betulaceen lebenden *Eriophyes*-Arten, insbesondere von *E. vermiformis*, der häufig in großer Zahl als Einmieter in den verbildeten Knospen auftritt. Die größere Anzahl von Borstenpaaren weist wohl auf den ursprünglicheren Charakter der Art hin.

9. ***Eriophyes vermiformis*** (Nal., 1889).

A. Nalepa, Sitzb. Ak., Wien, 1889, Bd. 98, p. 129, Taf. 3, Fig. 1, 2 *(Phytoptus vermiformis)*. — Derselbe, Anz. Ak. Wien, 1889, Bd. 26, p. 162 *(Phytoptus betulae)*, descr. nulla. — Derselbe, Denk. Ak. Wien, 1891, Bd. 58, p. 873, Taf. 2, Fig. 3, 4 *(Ph. b.)*. — Derselbe, Anz. Ak. Wien, 1914, Bd. 51, p. 552 *(Eriophyes pulchellus)*. — Derselbe in diesen „Verhandlungen", 1917, Bd. 67, p. 33 *(E. pulchellus = E. vermiformis)*.

K. wurmförmig gestreckt, beim ♀ bis siebenmal so lang wie breit. Sch. dreieckig, 30 μ l. Im Mfld. die drei Mittellinien, die beiderseits von je 1—2 Längslinien begleitet werden; in den Sfld. 3—4 kürzere Längslinien, die vom Vorderrand des Sch. ausgehen, den Hinterrand jedoch nicht erreichen und nach außen an Länge abnehmen. Schildhinterecken gekörnt. Schildzeichnung im einzelnen mit mehr oder minder starken Abweichungen, je nach der Wirtspflanzenart. S. d. fehlen. Rost. kurz, schwach. Cheliceren fast gerade, 15 μ l. B. kurz, schwach. Fußglieder kurz, Gl. 4 kürzer als Gl. 5. Fdk. klein, 5-str. Kr. 1 so lang wie Gl. 5, Kr. 2. etwas länger. Außenborsten steif, s. pat. 1. steif, so lang wie ein B. 2. Stl. kurz, tief gegabelt. S. cox. 1. vor dem Vorderende, s. cox. 2. vor den Gabelästen der Stl. und weit vor den inneren Koxalwinkeln sitzend, s. cox. 3. sehr stark, so lang wie der Sch. Abd. ziemlich breit, gleichmäßig geringelt und kräftig, seltener fein punktiert; ca. 76 Rg. 4 Rg. vor dem Schwzl. etwas breiter und auf der Dorsalseite glatt. S. l. 15 μ l., sehr fein und weit hinter dem Epg. sitzend. S. v. 1. 47 μ l., wie alle Bauchborsten fein, s. v. 2. sehr kurz, 10 μ l., s. v. 3. 21 μ l., haarspitzig. Schwzl. klein. S. c. sehr

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

fein und etwa doppelt so lang wie der Sch., s. a. fehlen. Epg. 21 μ br., beckenförmig, weit nach vorn gerückt. Dkl. deutlich längsgestreift; s. g. fast grundständig, sehr zart, etwa so lang wie s. v. 2. Epand. 15 μ br., bogenförmig.

♀ 240 μ l., 34 μ br. — ♂ 170 μ l., 34 μ br.

Corylus avellana L.: Sproßachse verkürzt, Blätter klein bleibend, abnorm behaart, dicht gedrängt.

Einmieter in den verbildeten Knospen von *Corylus avellana* L., dann häufig auch in den deformierten Knospen von *Betula verrucosa* Ehrh., zuweilen auch in größerer Zahl im *Cephaloneon betulinum* Bremi, endlich im *Erineum pulchellum* Schlecht. von *Carpinus betulus* L.

Durch den Mangel der s. d., die Schildzeichnung und die tiefgegabelte Stl. von allen auf den birkenartigen Gewächsen lebenden Arten wohl unterschieden.

10. ***Eriophyes macrotrichus*** (Nal., 1889).

A. Nalepa, SB. Ak. Wien, 1889, Bd. 98, p. 132, Taf. 5, Fig. 4—7.

K. langgestreckt, schwach spindelförmig. Sch. dreieckig, 39 μ l. Mfld. jederseits von einer Längslinie begrenzt, Medianlinie unvollständig, Seitenlinien nahe nebeneinander verlaufend, vor dem Schildhinterrand stark nach außen gebogen. In den Sfld. Linien längs der Seitenränder. BH. sehr groß, voneinander weit abstehend und ungefähr zwei Ringbreiten vor dem Hinterrand. S. d. 85 μ l., sehr stark und nach hinten gerichtet. Rost. groß, ca. 23 μ l., kräftig. B. schlank. Fußglieder dünn, nahezu gleich lang. Kr. beider Beinpaare in ihrer Länge voneinander wenig verschieden, ziemlich stark gekrümmt. Fdk. groß, 2-str. Stl. einfach, die inneren Koxalwinkel nicht erreichend. S. cox. 2. vor den inneren Koxalwinkeln sitzend. Abd. ziemlich breit und gleichmäßig geringelt (ca. 56 Rg.), fein und weit punktiert. S. l. in der Höhe des Epg. sitzend, wie alle Bauchborsten sehr fein, 23 μ l. S. v. 1. 39 μ l., s. v. 2. 17 μ l., s. v. 3. 29 μ l., haarspitzig. Schwzl. mäßig stark entwickelt. S. c. sehr fein, an der Basis kaum stärker, den dritten Teil der Körperlänge messend, s. a. sehr fein, mehr als halb so lang wie eine Kr. Epg. 23 μ br., fast halbkugelig. Dkl. längsgestreift. S. g. seitenständig,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sehr fein, etwa so lang wie die s. v. 2. Epand. 15 μ br., halbbogenförmig.

♀ 190 μ l., 41 μ br. — ♂ 150 μ l., 37 μ br.

Carpinus betulus L.: Gekräuselte Blattnervenfalten.

Durch die Schildzeichnung, die langen, starken s. d. und die zweistrahlige Fdk. von den bisher bekannten *Eriophyes*-Arten der Birkengewächse wohl unterschieden.

Analytische Übersicht über die *Eriophyes*-Arten der Betulaceen.

1. S. d. vorhanden 2
— S. d. fehlen, Sch. von Längslinien durchzogen, K. wurmförmig, Stl. tief gegabelt, Fdk. 5-str., s. v. 1. sehr lang, s. a. fehlen . *E. vermiformis* (9)
2. 1 Paar s. d. 3
— 2 Paar s. d. und ein akzessorisches Borstenpaar hinter dem Sch., K. groß, gestreckt, Stl. einfach, s. l. = s. v. 2., s. v. 1. = s. v. 3, s. a. stark. *E. avellanae* (8)
3. S. d. kurz, nach oben gerichtet 11
— S. d. lang (wenig kürzer als der Sch.), nach hinten gerichtet 4
— S. d. 2 1/2 mal so lang wie der Sch., B. schlank, Fdk. 2-str., Stl. einfach, s. v. 1. mehr als doppelt so lang als s. v. 2., s. a. sehr fein. *E. macrotrichus* (10)
4. BH. vor dem Hinterrand, s. v. 1. und 2. lang, s. a. fehlen 5
— BH. randständig, voneinander entfernt, Kr. ziemlich gleich lang . . 8
5. Kr. 2. mehr als doppelt so lang als Kr. 1., K. gedrungen, Rost. sehr kurz, schwach, Abd. schmal grg., Analabschnitt glatt, s. v. 3. griffelartig. *E. rudis longisetosus* (3c)
— Kr. 2. höchstens um ein Viertel länger als Kr. 1., Rglg. breit, scharf, Pktg. grob, s. v. 3. haarspitzig 6
6. Sch. 23 μ l., Seitenlinien vor dem Hinterrand nach einwärts gebogen, Pktg. kräftig, s. v. 1. und 2. lang, sehr fein, s. a. fehlen, Dkl. gestreift. *E. tenellus* (4)
— Sch. länger, Seitenlinien nach auswärts gebogen, Pktg. auffallend grob, Dkl. glatt 7
7. K. gestreckt, zylindrisch, Sch. 30 μ l., Epg. 19 μ br. *E. rudis typicus* (3)
— K. wurmförmig, Sch. schmal, 19 μ l., Epg. 17 μ br. *E. rudis calycophthirus* (3a)
8. S. a. fehlen, Gl. 4 und 5 sehr kurz, s. v. 1. und 2. lang, s. v. 3. griffelartig, Dkl. glatt . . . . . *E. brevitarsus typicus* (5)[1]

[1]) Vgl. *E. brevitarsus phyllereus* (5a).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

8. S. a. vorhanden, s. v. 2. höchstens halb so lang wie s. v. 1., s. v. 3. lang, haarspitzig 9
9. Rost. kurz, schwach, s. v. sehr fein 10
— Rost. lang, wenig kürzer als der Sch., K. spindelförmig, BH. groß, zapfenförmig, den Hinterrand des Sch. überragend, s. d. stark, Rglg. breit, Pktg. grob . . . . . *E. longirostris* (6)
10. Mfld. von zwei nahe nebeneinander verlaufenden Längslinien durchzogen, BH. groß, zapfenförmig, den Hinterrand des Sch. überragend, s. d. stark, s. pat. l. mäßig lang, schwach, Rg. vor dem Schwzl. kaum breiter, Pktg. meist grob, Analabschnitt glatt . . . . . *E. bistriatus* (7)[1])
— Mfld. von den Mittellinien durchzogen, s. d. sehr fein, s. pat. l. sehr lang und stark, Pktg. sehr grob, Rückenseite etwa von den s. v. 2. ab glatt, die letzten Rg. deutlich breiter . . . . . *E. rudis notolius* (3b)
11. Abd. breit grg., Rückenseite glatt, Bauchseite glatt oder spärlich pkt. 12
— Abd. schmal grg., Rücken- und Bauchseite fein pkt., Sch. von zwei Längslinien durchzogen, Sfld. gestrichelt, s. l., s. v. 1. und 3. annähernd gleichlang, s. g. stark . . . . . *E. betulinus* (2)
12. Bauchseite pkt., Epg. flach, beckenförmig 13
— Bauchseite glatt, Sch. glatt, Epg. sehr flach, schüsselförmig, B. lang, Fdk. groß, s. a. kurz, sehr fein . . . . . *E. laevis euryporus* (1b)
13. Bauchseite gleichmäßig pkt., Sch. glatt, s. v. an ihrer Basis nicht auffallend verstärkt 14
— Bauchseite spärlich pkt., auf den BHrg. nur wenige (2—6) große Punkthöcker, s. v. an ihrer Basis sehr verstärkt, Sch. von Längslinien durchzogen 15
14. Bauchseite weit pkt., B. kurz, schwach, Kr. 1. kürzer als Kr. 2., RHrg. ziemlich schmal, ca. 62 Rg., Epg. 28 μ br. . . . *E. laevis typicus* (1)[2])
— Bauchseite eng und fein pkt., selten glatt. B. schlank, Kr. gleich lang, RHrg. breit, ca. 48 Rg., Epg. 24 μ br. . . . *E. laevis inangulis* (1a)
15. K. mäßig gestreckt, s. d. fein, 13 μ l., B. 1. 30 μ l., Epg. flach, beckenförmig, 19 μ br. . . . . *E. laevis lionotus* (1c)
— K. sehr gestreckt, s. d. stark, 17 μ l., B. 1. 38 μ l., Epg. sehr flach, 24 μ br. *E. laevis lissonotus* (1d)

---

[1]) Vgl. *E. bistriatus* var. *alni viridis* (7a).
[2]) Vgl. *E. laevis* var. *alni viridis* (1a).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: 69

Autor(en)/Author(s): Nalepa Alfred

Artikel/Article: Revision der auf den Betulaceen Mitteleuropas Gallen erzeugenden Eriophyes-Arten. 25-51