

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Über Zooecidien von der Balkan-Halbinsel.

Von Ew. H. Rübsaamen, Berlin.

Vor einiger Zeit wurde mir von dem bekannten Botaniker Herrn J. Bornmüller eine prächtige Sammlung von Gallen, welche derselbe größtenteils von seinen Reisen im Oriente mitgebracht hatte, zur Bearbeitung übergeben. Das Sammelgebiet erstreckt sich von der Donau nach Süden über die Balkanhalbinsel, Anatolien, Palästina, Syrien, Kurdistan und Persien. In der vorliegenden Arbeit mache ich die auf der Balkan-Halbinsel und den griechischen Inseln gesammelten Gallen zum Gegenstande der Besprechung; die Asiaten werde ich demnächst an anderer Stelle beschreiben. Die hier erwähnten Gallen — im ganzen nur 36 — stammen größtenteils aus der Türkei und wurden meist auf der von Bornmüller und Sintenis im Jahre 1891 unternommenen Reise gesammelt. Wo daher besondere Angaben fehlen, sind die beiden genannten Herren die Sammler. Von diesen sind acht ganz neu, während eine einem neuen Substrate angehört. Erstere bezeichnete ich mit einem *, letztere mit einem †. Die hier gewählte Reihenfolge der Pflanzen ist die alphabetische.

Acer hyrcanum F. et M.

† 1. *Erineum*. Es liegt nur ein deformiertes Blatt vor, auf welchem das *Erineum* fleckenweise auftritt. Diese Rasen, welche sich meist zur Seite einer stärkeren Blatt-rippe hinziehen, sind ca. 10 mm lang und 5 mm breit und haben ungefähr ovale Form. Ihre Längsaxe verläuft in der Regel in der Richtung der Rippen. Die Haarbildung findet nur auf der unteren Blattseite statt. Nach oben ist das Blatt an diesen Stellen stark bauchig aufgetrieben und von dunkel karminroter Farbe. Die das *Erineum* bildenden Haare sind ziemlich schmal, schlangenartig gekrümmt, meist ohne jede Verdickung, einzellig und von rostroter Farbe. Das *Erineum* erinnert an das von mir aus dem Kaukasus beschriebene *Erineum* an *Acer Trautvetteri* Medw. (cf. „Über

russische Zooecidien“ [„Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou“], 1895, No. 4).

Acer monspessulanum L.

2. *Erineum* mit Blattausstülpung nach oben. Es sind bis jetzt eine ganze Anzahl verschiedenartiger Erineen an Ahorn-Arten bekannt geworden. Es möchte von Interesse sein, dieselben hier kurz zu besprechen. Man kann zunächst drei Gruppen von Erineen des Ahorns unterscheiden:

1. Das *Erineum* befindet sich auf der Blattoberfläche zerstreut, oder es verläuft längs der Blattnerven. In keinem Falle findet jedoch eine Ausstülpung der Blattspreite statt.

2. *Erineum* wie vorher, jedoch stets mit sehr auffallender Ausstülpung der Blattspreite.

3. *Erineum* in den Nervenwinkeln (sog. Haarschöpfchen) oder an den Blatttrippen, stets blattunterseits.

Auch in Bezug auf die Gestalt der Haare lassen sich drei Gruppen unterscheiden. Die Haare haben entweder die ursprüngliche Haarform ziemlich bewahrt, sind aber sehr viel größer geworden, oder sie sind verzweigt und mit ganz unregelmäßigen Verdickungen versehen, oder endlich, sie haben die Gestalt von Hutpilzen oder Trichtern angenommen. Es finden aber zwischen diesen Haarformen Übergänge statt.

Betrachten wir nun die Erineen der einzelnen Ahorn-Arten:

1. *Acer pseudoplatanus*. Man unterscheidet an dieser Art verschiedene Erineen. 1. Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln. 2. *Phyllerium acerinum*. 3. *Phyllerium pseudoplatani*. 4. *Erineum purpurascens*. 5. *Erineum nervophilum*.

1. Gerade bei *Acer pseudoplatanus* erstrecken sich die Haarbildungen durchaus nicht nur auf die Nervenwinkel. Ich besitze Blätter, welche Herr Oberlehrer L. Geisenheyner (Kreuznach) im Tammbach-

thale und Herr Fritz Meyer (Berlin) bei Chur in Graubünden sammelte, wo fast alle feineren Nerven lang behaart sind. Die Haare sind stark verlängert, teilweise gekrümmt, von zugespitzt cylindrischer Form. Schon bei Betrachtung mit bloßem Auge erscheint das Blatt auf der Rückseite weich behaart. Bei allen mir vorliegenden Exemplaren erstreckt sich die Behaarung, abweichend von den Mitteilungen der Autoren, durchaus nicht nur auf die Blattfläche im Nervenwinkel, sondern vorzugsweise auf die Rippen selbst*).

Bei einem Exemplar, welches Herr F. Meyer (Berlin) in Graubünden sammelte, erstreckt sich die Behaarung nur auf die Rippen. (Fig. 1.**)

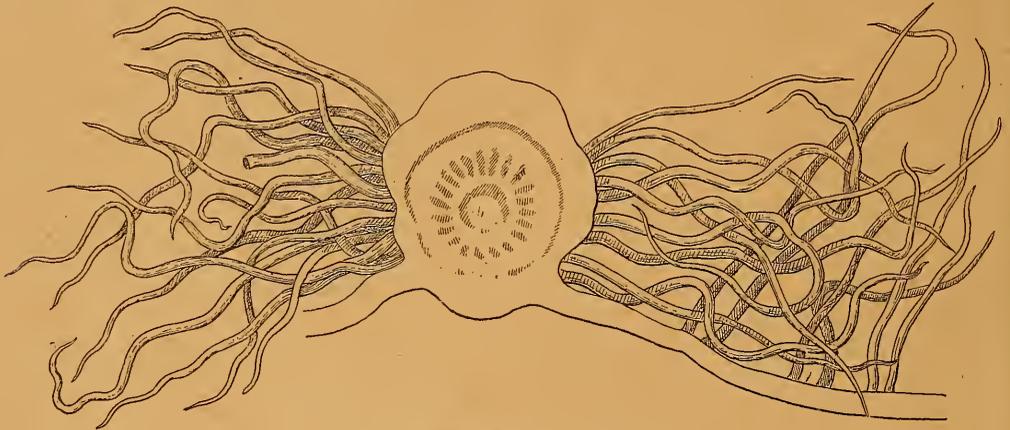


Fig. 1: *Acer pseudoplatanus*.

2. *Phyllerium acerinum*, ohne Blatt-Ausstülpung. Ich besitze von dieser Deformation nur ein Exemplar, welches Herr Oberlehrer Geisenheyner aus Kreuznach bei Churwalden sammelte. Die Form der Haare entspricht im wesentlichen derjenigen des *Phyllerium pseudoplatani* (cf. Fig. 2). Die Rasen liegen aber in keiner Vertiefung des Blattes. Hakig gebogene Haare habe ich nur in verschwindend geringer Zahl beobachtet.

3. *Phyllerium pseudoplatani*, mit Blatt-ausstülpung. Haare meist keulig verdickt und oft stark gekrümmt, seltener hakig gebogen. (Fig. 2.)

*) cf. Nalepa, Katalog p. 292, No. 57, f. (?).

***) Bei allen folgenden Abbildungen der Haare ist die Blattunterseite als oben liegend gedacht. Wo nicht anders angegeben, ist die Vergrößerung der *Erineum*-Haare 75:1.

4. *Erineum purpurascens*, meist blattunterseits, in der Regel unregelmäßig über die Blattfläche verteilt, oft in den Nervenwinkeln größere Rasen bildend, die aber nie mit No. 1 verwechselt werden können. Haare sehr kurz, becher- oder hutpilzförmig. (Fig. 3.)

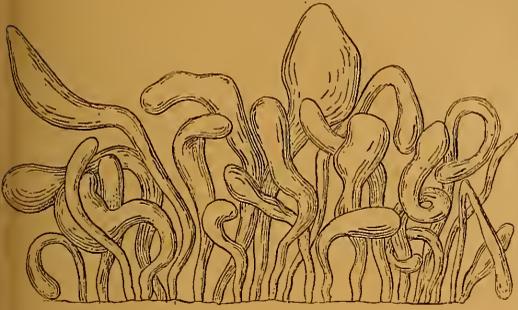
5. *Erineum nervophilum*, blattoberseits, längs der Nerven verlaufend, Haare wie vorher. No. 4 und 5 sind identisch.

In den „Verh. zool.-bot. Ges. Wien“, 1887, p. 33, erwähnt Dr. Fr. Löw das hier unter 5 charakterisierte *Erineum* unter dem Namen *Erineum acerinum*. Aus der Beschreibung geht aber unzweifelhaft hervor,

daß Löw damals nicht das *Phyllerium acerinum*, sondern das *Erineum purpurascens* vorgelegen hat.

Hieronymus (Beiträge zur Kenntnis der europäischen Zooecidien) erwähnt unter No. 21 ebenfalls ein *Erineum acerinum* Pers. und bezieht sich auf die vorher erwähnte Arbeit von Löw. Während aber Löw die Haare direkt hutpilzförmig nennt, sind sie nach Hieronymus cylindrisch-keulenförmig. Dennoch glaube ich, daß auch Hieronymus nur das *Erineum purpurascens* vorgelegen hat. Als Synonym führt er *Erineum platanoides* Fr. an; letzteres ist aber bestimmt gleich *E. purpurascens*. Dies nur nebenbei zur Richtigstellung.

2. *Acer platanoides* L. 1. Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln. 2. *Phyllerium acerinum*. 3. *Erineum platanoides* (= *E. purpurascens*). No. 2 und 3 sind

Fig. 2: *Acer pseudoplatanus*.

schon vorher charakterisiert. Die Haare bei No. 1 scheinen im wesentlichen so gebildet zu sein wie bei *Acer pseudoplatanus*. An dem einzigen Blatt in meinem Besitze, welches ich der Güte meines verehrten Freundes Dr. v. Schlechtendal verdanke, sind die einzelnen Haare aber viel kürzer und auch ziemlich auf die Nervenwinkel an der Blattbasis beschränkt. Auch hier befinden sich die Haare sowohl auf den Blattrippen als auf der Lamina. (Fig. 4.)

3. *Acer campestre* L. 1. *Erineum purpurascens*. 2. Haarschöpfe in den Nervenwinkeln (= *Erineum* abnorme Mass.).

Fig. 3: *Erineum purpurascens* auf *Acer pseudoplatanus*.

3. Kahnförmige Ausstülpung an den Blattnerven, *Erineum* meist oberseits.

Die Haare an No. 2 sind hier ganz anders gebildet als bei *Acer pseudoplatanus* und *platanoides*. Die Haarform ist durchaus verschwand; es sind stark verzweigte, gekrümmte, mit unregelmäßigen Aussackungen versehene Trichome, die wirr durcheinander verflochten sind und auf den Rippen, aber vorzugsweise doch auf der Blattfläche im Winkel

zwischen den Nerven stehen. Dr. Fr. Löw giebt merkwürdigerweise ausdrücklich an, daß die „etwas unregelmäßig wurmförmigen Haare, die am Ende zuweilen schwach keulig oder knotig verdickt seien“, nicht den Blattnerven, sondern der Lamina entspringen. Ich besitze nun durch die Liebenswürdigkeit meines werten Freundes, Herrn Professor Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf, ein Blatt von *Acer campestre* mit den erwähnten Haarschöpfchen, welches Dr. Fr. Löw bei Preßbaum im Wiener Walde sammelte. Schon bei bloßer Lupenuntersuchung kann man sowohl an diesem Blatte, wie an allen denen, die ich von Dr. v. Schlechtendal erhielt, erkennen, daß die Haare durchaus nicht

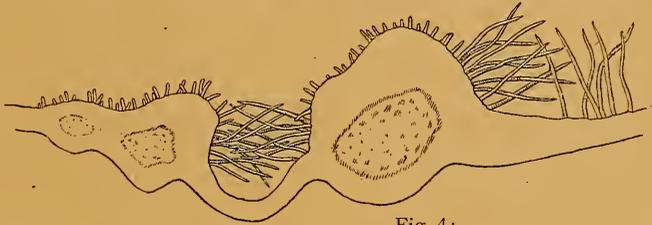


Fig. 4:

Erineum an der Basis der Blattrippe auf *Acer platanoides*.

nur auf der Lamina stehen, auch ist die Haarform ganz dieselbe, wie sie oben angegeben und nachstehend abgebildet ist. (Fig. 5.)

Nach Dr. D. v. Schlechtendal (Zooecidien, No. 559) bestehen die Haarschöpfchen aus abnorm verlängerten Achselhaaren und gestreckt becherförmigen Haaren, was bei dem mir vorliegenden Material nicht zutrifft. Auch E. Massalonge sagt in seiner Arbeit: *Sopra alcune Milbogalle nuove per la flora d'Italia; Quarta comunicazione* (Estratto del *Bullettino della Società botanica italiana*, p. 35): „I tricomi anormali nell’



Fig. 5:

Erineum in den Nervenwinkeln des Blattes von *Acer campestre*.

anzidetta regione, originansi dalla superficie della lamina, ma non da quella delle attigue nervature.“ Es mag dies unter Umständen ja zutreffend sein; sicher ist es aber nicht immer der Fall.

3. Kahnförmige Ausstülpung an den Blattnerven. *Erineum* meist blattoberseits. Auch dieses *Cecidium* wurde zuerst von

Dr. Fr. Löw beschrieben (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1875, p. 621).

Die Haare haben eine gewisse Ähnlichkeit mit denjenigen der Haarschöpfchen, sind aber nicht so stark verzweigt, wie diese, und schlanker. Auch hier sind die Haare unregelmäßig verdickt, jedoch lange nicht so stark wie bei 2. (Fortsetzung folgt.)

Pflanzen mit Fensterblumen.

Von Prof. Dr. F. Ludwig.

Während man als Saftmale, welche den bestäubungsvermittelnden Insekten den Weg zum Nektar und zu den Futterstellen in der Blüte weisen, auffällige Färbungen, aus Strichelchen, Punkten etc. bestehenden Zeichnungen, Haarleisten und andere auffällige Trichomgebilde schon lange erkannt hat, dürfte man erst neuerdings darauf aufmerksam geworden sein, daß Blumen mit tief versteckten, der Anlockung dienenden Futterstellen (Nektarien, saftigen, nährstoffreichen Stellen der Blütenblätter, Antheren bei Pollenblumen) durch helle, durchscheinende Stellen in dem sonst dunklen Blumenkessel die Insekten zweckmäßig in ihr Inneres leiten oder im Innern an die der Übertragung des Blütenstaubes günstigen Stellen führen. Solche „Fenster“ finden sich z. B. bei *Cypripedium Calceolus*, sie sind sodann in den Blumen der Aristolochiaceen durch E. Ule bekannt geworden. Ich habe sie in den herabhängenden Blüthenglockchen des *Helleborus foetidus* gefunden, und vermutlich ergibt sich eine weite Verbreitung solcher Einrichtungen im Pflanzenreich, wenn man die entsprechenden Blumenformen durchsucht und dem Verhalten der Insekten beim Besuch der Blumen mit versteckten Futterstellen etwas mehr Aufmerksamkeit widmet.

Die Bestäubungsverhältnisse unserer *Aristolochia Clematidis* und *A. Siphon* sind zum Teil schon von Sprengel, besonders aber von Hildebrand und von Hermann Müller untersucht und beschrieben worden, und nach Delpino zeigen die südeuropäischen Arten *A. altissima*, *A. rotunda*, *A. pallida* nur kleine Abweichungen von *A. Clematidis*.

Letztere, deren Standorte meist zerstreut sind und oft nur Abkömmlinge von demselben Rhizom aufweisen, wie auch *A. Siphon*, bilden bei uns, da sie in hohem Grade selbsteril, d. h. mit Blütenstaub von Blüten desselben Stockes unfruchtbar sind, an vielen Orten nur spärliche Früchte, so daß die Wirkung der Bestäubung nur ungenau studiert worden war; dann war man auch über die Ursache, weshalb die Fliegen aus Blüten der Arten mit glatter Röhre nicht herausgehen, bevor gewisse Änderungen der Blütenform und -Lage eintreten, lange im unklaren. Dies veranlaßte W. Burck, nach Untersuchung von Arten in Java, den Fliegen bei der Befruchtung überhaupt alle Bedeutung abzusprechen. Der durch sie den Blüten entnommene Pollen sollte zur Bestäubung nicht ausreichen, zumal die Fliegen vielfach ihren Tod in den Kesseln fanden. Burck fand Selbstbestäubung als die Regel und betrachtete die Blüten seiner Aristolochien der Selbstbefruchtung angepaßt. Er hatte dabei nur eins übersehen, daß nämlich die von ihm auf Java untersuchten Aristolochien amerikanischen Ursprungs waren und daß häufig Pflanzen, die in ihrer Heimat ausgeprägt xenogam sind, an fremdem Orte bei mangelndem Insektenbesuch leicht autogam und autokarp oder selbst kleistogam werden. E. Ule hatte sodann, um die Lücken in der Blüthenepharmerie der Aristolochiaceen auszufüllen, zunächst um Rio de Janeiro einige Aristolochien näher untersucht. Bei *Aristolochia macroura*, die in der sogenannten Restinga, trockenem mit Gebüsch, Kakteen, Bromelien bewachsenen Terrain häufig wächst und niederes Gesträuch, wie das der *Eugenia Michellii*, besonders gern überzieht, haben

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Rübsaamen Ewald Heinrich

Artikel/Article: [Über Zooecidien von der Balkan -Halbinsel. 177-180](#)