

auf der Unterseite sowohl geschlossene als offene Stomata gebe. Die letzteren müssen unstreitig Wasserporen sein. Sie unterscheiden sich jedoch, wenn man von der geöffneten Spalte absieht, in keiner Weise von den übrigen (Luft-) Spaltöffnungen. Solcher weit geöffneten (Wasserspalten) zeigten sich mir in der Nähe einer Blattspitze gegen 30. Doch ist die Zahl derselben nicht so genau begrenzt.

Weniger zahlreich sind sie bei *Helleborus niger* (?); hier fanden sich an der untersuchten Blattspitze (ebenfalls nur an der Blattunterseite) etwa 8—10 vor. Ein Unterschied lässt sich auch da zwischen beiden Arten von Stomaten nicht erkennen. Ein Querschnitt, durch zwei Spaltöffnungen, die eine weit offene (Wasserspalte), die andere fast ganz geschlossene (Luftspalte), geführt, zeigte in der Grösse der beiderseitigen Athemhöhlen ebenfalls keine Differenz.

Betrachten wir ein Blatt von *Paeonia officinalis*, die von De Bary nicht genannt wird, so finden wir, nachdem es durch 36 Stunden dem Quecksilberdrucke und dem feuchten Raume ausgesetzt war, theils an den Spitzen der Blattzipfel, theils an anderen Stellen, jedesmal aber auf der Unterseite, zahlreiche Wassertropfen. Die mikroskopische Untersuchung liess mich auf der genannten Blattseite zweierlei Stomata unterscheiden, solche mit kurzer und dunkler, sowie solche mit langer, offener und heller Spalte. Die letzteren, mehr gruppenweise angeordnet, waren überdiess stets etwas grösser und müssen als Wasserspalten, die ersteren als Luftspalten aufgefasst werden. Die Blattoberseite ist spaltöffnungsfrei.

(Schluss folgt.)



Ueber pathogene Emergenzen auf *Ampelopsis hederacea*.

Von A. Tomaschek.

Im Verlaufe des verflossenen Sommers bemerkte ich an jungen Sprossen von *Ampelopsis hederacea* perlen- oder tropfenartige Exantheme, die ich anfänglich für Pilze oder Insecteneier zu halten geneigt war. Von Gärtnern, denen diese Gebilde wohl bekannt sind, werden dieselben sonderbarer Weise für wachsende Insecteneier gehalten, deren auskriechende Larven oder Raupen auf die Rebo übergehen¹⁾.

¹⁾ Bei einigen *Tenthredo*-Arten soll das Ei nach 5—7 Tagen, d. h. ehe die Made auskriecht, noch einmal so gross werden. Auch sollen die Eier vertrocknen, wenn die Blätter an denen sie hängen abgerissen werden (Oken's Allg. Naturg. Bd. V. 2. Abth. p. 880). Die Weibchen der Tenthredinen legen die Eier in die Haut der Blätter, der Stich veranlasst einen Zufluss von Pflanzensäften, durch deren Inbition (?) das Ei an Grösse zunimmt (Dr. Claus' Zoolog. 3. Aufl. p. 121).

Ich sah keinerlei Larven aus den bezeichneten Gebilden hervorgehen; sie verschrumpften und vertrockneten vielmehr im Herbste insgesamt.

Am häufigsten zeigten sie sich an der Oberfläche junger Zweige, an den Ranken, an den Blattstielen, an der Rückseite der Blattnerven, insbesondere aber an der Aussenseite der Nebenblätter, auch wenn dieselben noch nach Art der Deckschuppen die noch jugendlichen Blätter decken.

Anfänglich von beinahe mikroskopischer Kleinheit, wachsen sie allmählig bis zur Grösse eines Mohn- oder Hirsekörnchens heran, werden endlich trübe, runzelig, zuletzt braun, vertrocknen und fallen meistens ab. In grösster Zahl und überraschender Ueppigkeit entwickelten sich diese Gebilde an solchen Zweigen, welche durch Lücken in eine halbdunkle Bodenkammer eingedrungen waren. Solche lang gestreckte etiolirte Zweige, bei denen überdiess nur unvollständige Blattbildung stattfand, waren über und über von solchen Gebilden, wie mit Thautropfen übersät. An der Sonnenseite waren nur selten vereinzelte kleinere Emergenzen zu treffen, etwas häufiger zeigten sie sich an versteckten Zweigen an der Nordseite.

Dieser Umstand weist darauf hin, dass man es mit einer Erscheinung zu thun habe, welche hauptsächlich durch Lichtmangel hervorgerufen wird. Weder ein Insectenstich, noch sonstige Verletzung der zarten Zweige, noch das Wuchern eines Pilzes veranlasst die Entstehung derselben.

Diese beinahe wasserhellen, meist vollkommen kugeligen Gallen hängen, insbesondere wenn sie eine ansehnliche Grösse erreicht haben, nur sehr lose an den Zweigen, so dass sie beim Schütteln der Zweige leicht abfallen.

Der Anfang ihrer Entwicklung ist an den jüngsten noch in der Endknospe befindlichen Theilen der Achse zu suchen. Nachträglich kommt an älteren Stellen des Zweiges nirgends mehr Neubildung jener Emergenzen zum Vorschein. Die grössten Emergenzen findet man daher an den tieferen Stellen der saftreichen Triebe.

Schon der Umstand, dass die betreffenden Gebilde, wenn sie sich an rothen Blattstielen befinden, ebenfalls rosenrothe Färbung annehmen, weist darauf hin, dass sich bei der Bildung derselben die Epidermis theilhaftig, deren Zellen den rothen Farbstoff beherbergen. In der That erwiebs die mikroskopische Untersuchung nach, dass die Oberhaut der Pflanze auch jene Gebilde umkleidet.

Ein interessanter Umstand ist der, dass diese merkwürdigen Hervorragungen nur an jenen Stellen hervorbrechen, wo sich eine Spaltöffnung gebildet hat, so dass sich mit Hilfe des Mikroskopes an jeder Galle, insbesondere an dem höchsten Punkte derselben eine kaum wesentlich veränderte Spaltöffnung nachweisen lässt.

Die Bildung der genannten Exantheme findet der Art statt, dass die zunächst der Spaltöffnung unterhalb der Epidermis gelegenen Parenchymzellen sich ausdehnen, hiedurch die Athemhöhle erfüllen, sich später vermehren und eine Zellenwucherung erzeugen,

welche die Epidermis sammt der Schliesszelle emporheben und später den Inhalt (Füllzellen) der die Oberfläche überragenden Emergenz ausmachen. Gleichzeitig mit dem Emporheben findet Einschnürung am Grunde statt.

Die im Inneren der Galle eingeschlossenen Zellen enthalten nebst viel flüssigem Inhalt noch lebendes Protoplasma und Zellkerne.

Wie ersichtlich hat dieser Vorgang grosse Aehnlichkeit mit der Entstehung von Lenticellen und in der That fand ich auch im Spätherbste und im Winter an jenen Stellen, wo früher die bezeichneten Emergenzen sassen, Lenticellen mit Korkbildung.

Es hat den Anschein, dass durch Emergenzen ein Verschluss der Athemhöhle erreicht wird, wodurch zunächst der Sauerstoffzutritt gemässigt, die Bildung organischer Säuren vermindert wird. Insofern nun das Verbleichen grüner Pflanzentheile im Dunkeln auf Zerstörung des Chlorophylls durch organische Säuren beruht (Wiesner), läge in dieser Einrichtung eine Abwehr der im Dunkeln zu rasch fortschreitenden Zersetzung des Chlorophylls.

Brünn, 3. Februar 1879.

Epilobiana nova.

Auctore C. Haussknecht.

(Fortsetzung.)

E. pseudo-scaposum Hausskn. Rhizomate tenui repente. Caule tenui simplici purpurascente, e basi arcuato stricte erecto, digitali, basi dense foliis emortuis obsito, ad basin stolones unciales foliosos arcuatos edente, glabro, lineis oppositis elevatis pubescentibus manifeste notato, univariis bifloro. Kataphyllis subrotundis, basi subcordatis, in petiolum brevissime angustatis, apice obtusis, denticulis grossiusculis angulatis perpaucis munitis. Foliis mediis subsessilibus ovatis, obtusiusculis, denticulis angulatis paucis notatis, glabris, rigidis, vix venosis. Capsulis erectis glabris, 4 cm. longis; pedicello valde elongato glabro, purpurascente, stricte erecto, in summo caule affixo, 4 cm. longo. Seminibus apice subattenuatis, breviter annulatis, testa glaberrimis.

Hab. in Unalaschka, leg. Mertens (Herb. Petrop.). Affine *E. anagalidif.* Lam.

E. lactiflorum Hausskn. Rhizomate breviter repente, stolones epigaeos, ab initio rosulatos, tum subelongatos gerente, kataphyllis remote dispositis, ovalibus, in petiolum longe angustatis. Caule tenui simplici, pallide viridi, lineis parum elevatis pilosis notato, caeterum glabro, florendi tempore nutante. Foliis pallide viridibus sublucidis glabris, in petiolum angustatis, obtusis, inferioribus obovatis, mediis

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [029](#)

Autor(en)/Author(s): Tomaschek Antonín

Artikel/Article: [Ueber pathogene Emergenzen auf Ampelopsis hederacea. 87-89](#)