canaliculatis, margine glandulosis, basin versus ciliatis, subtus striatis. Capitulis ovatis vel elongatis, basi interruptis. Bracteis heteromorphis, e basi late ovata, apicem versus attenuatis, puberulis, tubo calycino valde striato, dentibus longe crasse subulatis albis. Corolla albido-flavenscente.

In regione collina et submontana circa Kereč-Kjöj et Kapugjilar ad pedes montis Kortiač prope Thessalonicam. Floret majo, junio.

Omnino similis et affinis *Th. striato* Vahl (*Th. aciculari* W. K.) a quo tamen differt: indumento copiosiore, stolonibus crassioribus, minus elongatis, crebrius foliosis, caulibus florentibus brevioribus, foliis pro more apice minus angustatis, spicis magis elongatis basi interruptis, dentibus calycinis longius et crassius subulatis, corolla flavida.

Th. striatus est insignis: stolonibus filiformibus valde elongatis, remote foliosis, caulibus florentibus longioribus, foliis linearis setaceis, spicis omnino subglobosis, simplicibus, dentibus calycinibrevius subulatis, corolla purpureo-rosea.

Besonders bezeichnend für diese Art ist, nebst der Form der Kelchzähne, die Blütenfarbe, da bekannterweise die übrigen Thymianarten rötlich oder rot blühen und bisher meines Wissens nie gelbblühende Formen dieser Gattung beobachtet wurden. Ich widme diese Art dem verdienstvollen Förderer wissenschaftlicher und besonders botanischer Expeditionen in den Balkanländern, dem Herrn Hofrat Plason de la Woestyne, als Zeichen besonderer Hochschätzung.

Beitrag zur Kenntnis der eingesenkten epidermalen Drüsen bei *Polygonum Hydropiper* L.

Von **Viktor Litschauer**,
Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Durch Herrn Prof. Dr. Franz R. v. Höhnel wurde ich auf jene Sekretionsorgane aufmerksam gemacht, welche die drüsige Punktierung der oberirdischen Pflanzenteile von *Polygonum Hydropiper* L. veranlassen. Da ich in Solereder („Systematische Anatomie", Stuttgart 1899) keine Notiz über sie vorfinden konnte, wohl aber die Angabe, daß innere Sekretionsorgane (ob Sekretzellen oder Sekretlücken?) schon 1882 von Bokorny („Durchsichtige Punkte", in Flora 1882, p. 371) in den Blättern von *Polygonum acre* H. B. K. aufgefunden worden seien und daß solche auch die Ursache der durchsichtigen Punktierung der Blätter von *Polygonum punctatum* Ell. seien, unterzog ich *Polygonum Hydropiper* L., eine bei uns so häufig vorkommende Pflanze, betreffs jener Sekretionsorgane einer genaueren Untersuchung.

Als ich dieselbe bereits beendet hatte, erlangte ich Einblick in eine Publikation des französischen Forschers Peltrisot (Organes sécréteurs du *Polygonum Hydropiper* L., Journ. de Bot. XVII, 1903, p. 233—238), in welcher diese Drüsen das erstemal einer näheren Beachtung gewürdigt wurden. Da es mir auf Grund meiner Untersuchungen möglich ist, seine Angaben über dieselben etwas zu vervollständigen, gebe ich im folgenden eine kurze Besprechung dieser Sekretionsorgane, auf welche vielleicht auch der bittere pfefferartige Geschmack der Knospen, Blätter und Stengel von *Polygonum Hydropiper* L. zurückzuführen ist.

Schon Peltrisot hat gefunden, daß wir es hier mit schizogenen Sekretbehältern zu tun haben. Er schildert die Entstehung derselben in folgender Weise. Vier Epidermiszellen, welche ursprünglich durch mehr oder weniger rechtwinkelig aufeinander stehende Wände geschieden sind, nehmen schon in früher Entwicklungsperiode des Organs viel mehr an Größe zu als die benachbarten. Vor allem wachsen sie auch in die Tiefe, indem sie die hier angrenzenden Zellen zusammendrücken. In demselben Maße als sie an Größe zunehmen, weichen sie mit den anstoßenden, rechtwinkelig sich kreuzenden Wänden auseinander, und in dem bei fortschreitendem Wachstum immer größer werdenden Hohlraum sammelt sich ein gelbes Sekret von öligharziger Natur an, welches in Alkohol löslich ist und sich mit essigsaurem Alkannawurzelextrakt intensiv rot färbt. Die vier wachsenden Epidermiszellen rücken dabei auch in die Tiefe und werden zum Teil von den unmittelbar angrenzenden Zellen der Oberhaut überdacht. Es entsteht so eine kleine Depression der Oberfläche des Organs; am Grunde derselben findet man oft ein Tröpfchen herausgepreßten Sekrets.

Nach Peltrisot kommen diese eingesenkten epidermalen Drüsen in Blatt, Stengel und Ochrea, nicht aber in der Wurzel vor.

Allein auch die drüsige Punktierung der Perigonblätter, welche schon lange in der Systematik zur Unterscheidung unserer Pflanze von den nahestehenden Arten *Polygonum minus* Huds. und *Polygonum mite* Schrank hauptsächlich angewendet wird, ist auf diese Drüsen zurückzuführen. Gerade hier sind sie am vollkommensten ausgebildet und zum Studium ihres Baues am besten geeignet.

Wenn man sie an Flächenschnitten untersucht, so findet man, daß ihre Begrenzung in den Blättern, der Ochrea und dem Perigon eine mehr oder weniger kreisförmige, in den Stengeln aber von einer annähernd elliptischen Form ist, wobei im letzteren Falle die größere Achse in die Längsrichtung des Stengels fällt. Was ihre Größe betrifft, so sind sie am kleinsten in den Blättern, am größten in dem Perigon. Genauere Maße mögen die folgenden Zahlen geben. In den Blättern schwanken die Durchmesser der Drüsen zwischen 31·5—52·5 μ, im Stengel variieren die Werte für die größte Achse zwischen 46·2 μ und 84·0 μ, für die kleinste Achse zwischen 37·8 μ und 58·8 μ, im Perigon endlich die Durchmesser zwischen 56·7 μ und 100·8 μ.

Nicht immer beteiligen sich an der Bildung dieser Drüsen nur vier Epidermiszellen, wie Peltrisot angibt. Das ist zwar für diejenigen der Blätter konstant, aber schon bei denen im Stengel kann man des öfteren fünf, ja sechs solche beobachten.

In den Perigonblättern aber ist die Zahl meist noch größer und bei den bis 100 μ im Durchmesser betragenden Drüsen steigt sie hier bis auf acht. Ein anderer Umstand, der mir auch erwähnens-

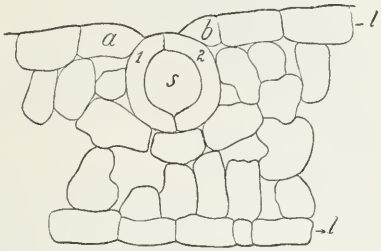

Fig. 1.

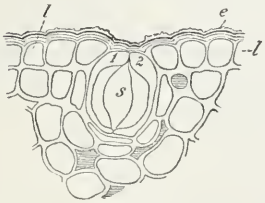

Fig. 3.

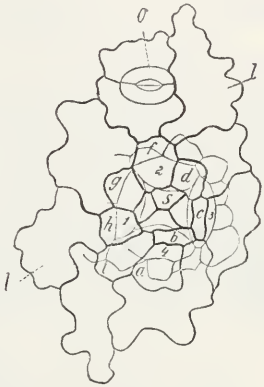

Fig. 2.

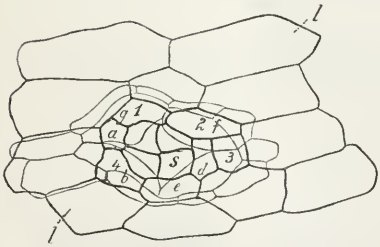

Fig. 4.

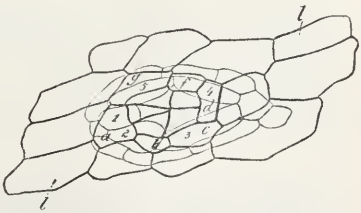

Fig. 5.

wert scheint, ist der, daß die Epidermiszellen, welche der Drüse unmittelbar anliegen und sie zum Teil bedecken, bedeutend kleiner sind als die normalen Zellen der Epidermis. Wahrscheinlich ist der erste Vorgang bei der Bildung dieser Sekretbehälter der, daß eine Epidermiszelle, ähnlich wie bei der Bildung der Spaltöffnungen, sich zuerst mehrmals teilt und erst eine dieser Teilzellen dann z. B. in den Blättern durch Bildung zweier rechtwinklig sich

schneidender Wände jene vier Zellen bildet, die dann stärker wachsen wie die anliegenden, und in die Tiefe rückend, jenen Hohlraum zwischen sich ausbilden, der zur Aufnahme des Sekrets bestimmt ist. Die anderen von mir noch auf das Vorhandensein dieser Drüsen untersuchten *Polygonum*-Arten sind folgende: *Polygonum Convolvulus* L., *P. dumetorum* L., *P. alpinum* All., *P. Bistorta* L., *P. viviparum* L., *P. amphibium* L., *P. lapathifolium* L., *P. Persicaria* L., *P. serrulatum* Lag., *P. mite* Schrk., *P. minus* Huds., *P. equisetiforme* Sibth. et Sm., *P. maritimum* L., *P. Roberti* Lois., *P. Bellardii* All., *P. arenarium* W. K., *P. aviculare* L., *P. herniarioides* Del., *P. tinctorium* Lour., *P. orientale* L., *P. amplexicaule* Don, *P. Sieboldii* Meissn., *P. cuspidatum* Sieb. et Zucc., *P. virginianum* L., *P. lanigerum* R. Br., *P. capitatum* Hamilt., *P. sachalinense* F. Schmidt.

In keiner derselben konnte ich derartige eingesenkte, epidermale Sekretbehälter wiederfinden. Obwohl schon Peltrisot durch einige Abbildungen im Text den Bau dieser Drüsen auch bildlich festgehalten hat, schließe ich doch meinen Ausführungen ebenfalls einige Zeichnungen an, da mir dieselben geeignet erscheinen, den Bau der Drüsen recht deutlich zur Anschauung zu bringen. Sie wurden hergestellt nach Schnitten, welche aus durch Alkohol gehärtetem Materiale angefertigt worden waren und die ich zur Aufhellung und Zerstörung des Inhaltes der Zellen und Drüsen mit Javellescher Lauge am Objektträger erwärmt hatte.

Figurenerklärung.

Fig. 1. Querschnitt durch eine Drüse eines Blattes.
Fig. 2. Flächenansicht einer solchen.
Fig. 3. Querschnitt durch eine Drüse des Stengels.
Fig. 4 und 5. Zwei Flächenansichten solcher.

1, 2, 3, 4, 5, Zellen, welche die Drüse bilden.
a, b, c, d, f, g, h, die kleinen, der Drüse unmittelbar anliegenden Epidermiszellen.
e, normale Epidermiszellen.
s, Sekretraum.
o, Spaltöffnung.

Botanische Sammlungen, Museen, Institute etc.

Biologische Versuchsanstalt in Wien.

(II., k. k. Prater, „Vivarium".)

Physikalisch-chemische Abteilung.

Mit 2. April l. J. wurde an der Biologischen Versuchsanstalt in Wien eine eigene Abteilung für physikalische Chemie errichtet. Als Vorstand derselben fungiert der Privatdozent an der Wiener Universität, Dr. Wolfgang Pauli.

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: 1907

Band/Volume: 057

Autor(en)/Author(s): Litschauer Viktor

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der eingesenkten epidermalen Drüsen bei Polygonum Hydropiper L. 201-204