## Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Querschnitt durch die Samenschale von *Plantago maritima*. Die Samenepidermiszellen (a b c d) sind langsam aufgequollen und zeigen verschiedene Reife- und Entwicklungszustände; e innerste braune Schicht der Samenschale; f. Endosperm.

Fig. 2. Die Zellen der Samenepidermis sind stärker aufgequollen; die Schläuche in denselben bereits von der unteren (b) oder der oberen (c) oder beiden Wänden (d) abgerissen.

Fig. 3. Vollständig aufgequollene Zellen; die obere (Aussen-) Wand ist gesprengt.

Fig. 4. Epidermiszelle nach Behandlung mit übermangansaurem Kali und Salzsäure.

Fig. 5. Querschnitt durch die Samenschale ganz junger Samen.

Fig. 6. Samenepidermiszellen von oben (Tangentialschnitte) betrachtet.

Fig. 7. Stärkekörner aus den Zellen der Samenepidermis.

Fig. 8. 9. und 10. Querschnitte durch die Samenschale von *Lepidium sativum*; die Epidermiszellen in verschiedenen Stadien der Aufquellung.

Fig. 11. Epidermiszellen von oben (Tangentialschnitte) betrachtet.

---

## Beiträge zur Flora der Pfalz,

von Dr. F. Schultz in Weissenburg im Elsass.

Vierter Nachtrag. September 1874.

(Schluss.)

*Symphytum bulbosum* ist sicher in der Pfalz nicht ursprünglich einheimisch und wohl nur z. Z., mit dem Wurzeln von Reben aus dem Süden in die Weinberge der Pfalz gekommen. Es vermehrt sich sehr schnell durch die Knollen, die Früchte scheinen aber meist fehl zu schlagen. Kochs Angabe der Blüthezeit „Mai, Juni" ist falsch, denn es blüht in der Pfalz nur zwischen dem 15. April und 8. Mai, in ihrem südlichen Vaterlande aber natürlich noch früher. In Deutschl. Fl., 2. Band, 1826 pag. 79, sagt Koch: „die bei Heidelberg vorkommende Pflanze stimmt ge-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0218-4

nau mit dem *Symphytum tuberosum*, welches in der südlichen Schweiz und im südlichen Frankreich wächst überein." In der 1850 erschienenen Fl. d. France von Gren. et Godr. ist *S. bulbosum* aber nur in Corsica „à Calvi (Bertoloni)" angegeben und Koch sagt in der synops. ed. 2 p. 575: „specimen gallicum vero, ab amico b. Zizio prope Telonum lectum, ad aliam, et quidem quantum scio indescriptam speciem pertinet, quam in D. fl. l. c. cum *S. bulboso* confundi: *S. mediterraneum*, rhizomate . . . ." etc. Die Beschreibung ist, wahrscheinlich nach einem Stückchen ohne Wurzel gemacht, sehr unvollständig. Ein fleissiger Sammler fürs herb. norm., Herr Professor Huet hat bei Toulon seit 12 Jahren vergeblich nach dieser Pflanze gesucht und mir endlich, 1872, ein *Symphytum* gesendet, welches Herr Schuttleworth bei Hyères unfern Toulon, gefunden, und, weil es nicht *S. mediterraneum* Guss. ist, *S. floribundum* genannt hat. Ich habe die Pflanze, welche ich nun von Herrn Huet in der nöthigen Zahl von Exemplaren erhalten, ins herb. norm. aufgenommen, zwei, von demselben erhaltene, Stöcke haben im Garten geblüht und ich habe davon folgende Beschreibung gemacht. Den Namen *S. mediterraneum* Koch habe ich beibehalten, weil in der Gegend von Toulon kein anderes *Symph.* gefunden wurde, das dafür gehalten werden könnte.

*Symphytum mediterraneum* (Koch syn. fl. germ. ed. 1 et ed. 2 575, F. Schultz Arch. Fl. d'Eur. p. 27. et herb. norm. nov. ser. 106, DC. prodr. 10 p. 507, (excl. synon. Guss.) non Guss. nec G. G.; *S. floribundum* Schuttl. in sched.) radice fusiformi, ramosa; caule folioso ramoso, apice bifido; foliis ovatis, vel basi subcordato-ovatis, inferioribus in petiolum et caulem decurrentibus supremis sessilibus, in caulem decurrentibus; racemis densifloribus; floribus numerosis; pedunculis calice brevioribus; calice cylindrico-campanulato, apice quinquedentato, dentibus erectis, corolla adpressis; corolla subinfundibuliformi-cylindrica, limbo quinquedentato, dentibus tubo quadruplo brevioribus, erectis, demum patulis; fornicibus inclusis; antheris filamento longioribus; stylo exserto; fructibus globosis, obtusis, minimis vel abortivis. ♃. Floret majo, junio. Habitat ad fossas et vias, in culturis prope Hyères (Schuttleworth et Huet).

Differt a *S. mediterraneo* Gussone, *S. bulboso* Schimp. et *S. tuberoso* L. radice non tuberosa et a *S. officinali*, foliis latioribus, radicalibus basi subcordatis, racemis densius florigeris, calice

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0219-3

apice quinquedentato, nec ad basin penes usque quinquefido; dentibus corollae non recurvatis.

Quum, post Kochium, cl. Gussone, sub nomine *S. mediterranei*, alteram speciem descripsit, planta sua *S. Gussonei* denominanda est.

Herr Schluttleworth sagt, in einer Beschreibung welche mir Herr Huet mitgetheilt „corolla (ochroleuca) parva", aber im frischen Zustande ist die Blume weisslich, wie bei *S. officinale albiflorum* mit etwas grünlichen Lappen und wird erst später, oder durchs Trocknen „ochroleuca." Sie ist auch nicht kleiner als bei *S. officinale* oder bei *S. bulbosum*. Koch sagt nichts von der Frucht und Herr Schuttleworth auch nicht. An den Exemplaren welche ich untersucht, scheinen die Früchte fehlgeschlagen zu sein, denn es ist keine vollkommen ausgebildet. Kein Schriftsteller spricht vom Kelch, der jedoch bei dieser Pflanze ein Hauptmerkmal bietet.

*Digitalis media* habe ich im Juli 1873 und 74 vergeblich gesucht und zwar bei Niederalbeae und Wieselbach, wo sie Koch, ich und Bogenhard, vor mehr als 30 Jahren gefunden haben. Sie scheint durch unnützen Sammeleifer ausgerottet worden zu sein. Die vermeintlichen Eltern, *D. ambigua* und *D. lutea* fand ich aber, wie früher, auch diess Jahr noch in zahlloser Menge daselbst.

*Veronica polita* Fries 1814; *V. didyma* Tenore 1826.

*Euphrasia verna* Bellardi; *E. Odontites* auct. et pro parte, Pollich, Koch. Aecker, Saatfelder.

*E. Odontites* L. et, pro parte, Pollich, Koch; *E. serotina* Lam. et auct. gall., non Koch. Blüht wenn *E. verna* bereits reife Früchte hat. Wiesen, ungebaute feuchte Orte.

*E. Kochii* F. S.; *E. serotina* Koch, non Lam.; *Odontites serotina* var. *canescens* Rchb. Italien, südliche Schweiz, Triest, Dalmatien.

*E. litoralis* Fries; *E. verna* Wirtgen, non Belardi. Feuchte Wiesen auf Salzboden, Roselthal bei Forbach, Dürkheimer Saline.

*Mentha piperita* L. fand ich zwischen Schilfrohr (*Phragmites*) mit *M. nemorosa*, *M. aquatica* var. *verticillata*, *M. sativa* u. s. w. an Ufern bei Weissenburg, wo ich sie, für die nächsten Centurien meines h. n. gesammelt habe. Cosson et Germ. (Fl. de Paris p. 315) ziehen die *M. pip.*, als var. *β*, *glabra*, zu *M. pyramidalis* Tenor. Aber diese ist die darneben wachsende *M. aquatica* var.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0220-4

*verticillata (M. aquatica β. subspicata* Benth. in DC. Prodr.) und ich konnte keine Uebergangsformen in *M. piperita* finden.

*Plantago ramosa* (*Psyllium* Gilib.) Achers.; *P. arenaria* W. et Kit.; *P. indica* L.?. Von Karlsruhe bis Bingen auf beiden Rheinufern, wohl erst in den letzten 97 Jahren eingewandert, da sie Pollich nicht bemerkt hat.

*Castanea sativa* Mill.; *C. vulgaris* Lam; *Fagus castanea* L.

*Potamogeton alpino-natans* F. Schultz in Jahresb. der Poll. 1863; *P. rufescenti-natans* F. S. l. c. 1861; *P. spathulatus* Koch et Ziz. non auct. Diese Pflanze welche ich sowohl in meiner Fl. exsicc. als auch in meinen herb. norm. gegeben, findet sich nur in Gräben und Bächen ausgetrockneter Weiher. *P. alpinus*, welches sich in früheren Jahren, an denselben Stellen, bei Kaiserslautern und zwischen Homburg und St. Ingbert, fand, ist daselbst ganz verschwunden, während *P. spath.* sich noch vorfindet, aber, wegen dem öfteren Putzen der Gräben und Bäche, selten mehr zur Blüthe und gar nicht zur Fruchtreife gelangt. Ich habe es auch bei Weissenburg cultivirt, wo es sich, durch die zahlreichen Ausläufer schnell vermehrte, wohl zur Blüthe, aber nie zur Fruchtreife gelangt ist. Die unreife Frucht ist genau wie die des *P. alpinus* beschaffen zu welchem es wohl als var. *sterilis* gehört. Es wird beim Trocknen auch meist roth, wie dieses.

*P. coloratus* Vahl. Diese bei uns seltene Pflanze, welche früher in der Pfalz nur bei Mainz und bei Waghäusel und vor 28 Jahren von mir in der Gegend von Speyer gefunden worden ist, habe ich, an einer der Stellen, zwischen Schifferstadt und Schauernheim, wieder gefunden nnd fürs herb. norm. gesammelt.

*P. trichodes* Cham. et Schl. habe ich vor 20 Jahren zwischen Weissenburg und Schaidt gefunden aber in den letzten Jahren vergeblich gesucht. *P. pusillus* L. ist in dieser Gegend sehr gemein.

*Orchis purpurea* Huds. und *O. militaris* L. Auf Muschelkalk bei Bergzabern fand ich Exemplare, von denen es schwer zu bestimmen ist, zu welcher von beiden sie gehören. Erstere ist vielleicht doch nur var. von letzterer.

*Orchis bifolia* L. und *O. montana* Schmidt (*O. virescens* Zollik.) unterscheiden sich auch dadurch, dass letztere 14 Tage früher blüht als erstere, nemlich in den letzten Tagen des Mai oder den ersten im Juni. Nun erinnre ich mich aber in der Gegend von

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0221-0

Speyer, am 6. oder 8. Juli eine O. in schönster Blüthe gesehen zu haben, welche ich, obgleich sie üppiger und grösser war, damals für *O. bifolia* gehalten habe. Es ist aber wahrscheinlich eine davon verschiedene Art, welche den Namen *O. rhenana* erhalten soll und ich empfehle deren Aufsuchung den um Speyer Sammelnden.

*Anthericum Liliago* L. et var. *ramigera* F. S. fand ich immer zwischen dem 20. Mai und 15. Juni blühend.

*A. ramosum* L. et var. *simplex* F. S. dagegen zwischen dem 30. Juni und 20. August. Meine var. *simplex*, welche keine Spur von einem Aste hat, fand ich bei keinem Schriftsteller angegeben. *A. ramos.* hat meist schmälere Blätter als *A. Liliago*, ich fand es aber auch auf der Vogesias bei Lautern mit *Thalictrum silvaticum*, und auf kalkhaltigem Diluvium bei Strassburg mit *T. galioides*, so breitblättrig wie *A. Liliago* und mit ganz flachen und nur gegen die Basis etwas rinnigen Blättern. Solche Exemplare, besonders der var. *simplex*, werden oft mit *A. Liliago* verwechselt, durch die Blüthe und Frucht sind aber beide Arten leicht zu unterscheiden. Bei *A. Liliago* sind die Blüthen noch so gross als bei *A. ramosum*, die Blüthestielchen sind unter ihrer Mitte gegliedert, der Griffel gekrümmt aufsteigend, die Kapsel eiförmig dreikantig, spitzig, bei *A. ramosum* sind die Blüthestielchen hart an der Basis gegliedert, der Griffel gerade, die Kapsel kugelrund-dreikantig, stumpf und mit einem Stachelspitzchen.

*Carex contigua* Hoppe; *C. muricata* L., pro parte; *C. mur.* var. *vulgaris* Anders.; *C. mur.* var. *incrassata* Crepin. Fast überall.

*C. Leersii* F. S.; *C. muricata* Hoppe, et pro parte L.; *C. muricata β elongata* Gren.; C. *canescens* Leers, non L.; *C. virens* (non Lam.) var. *α Duriaei* F. S. in Jahresb. d. Poll. 1863. Vogesias, Rothliegendes, Tertiär- und Muschelkalk an den Abdachungen des Haardtgebirges gegen das Rheinthal bei Weissenburg und Neustadt, Porphyr am Donnersberg, Melaphyr bei Kusel, Vogesias und Buntsandstein bei Saarbrücken und zwischen St. Ingbert und Blieskastel (F. S.). Durch trocknen Jahrgang verkümmerte Exemplare, mit unreifer Frucht, von den zwei letzten Orten, habe ich z. Z. mit *C. Chaberti* verwechselt und erst als *C. Leersii* erkannt als in den Garten gepflanzte Stöcke reife Früchte bekamen. Diese sind nemlich bei *C. Leersii* sternförmig-abstehend, bei *C. Chaberti* aber aufrecht. Letztere wurde in Deutschland noch nicht gefunden und die Exemplare, welche ich in der neuesten Centurie des herb. norm. gebe wurden in Frankreich gesammelt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0222-5

*C. divulsa* Good. Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot) häufig und Kandel (F. S.), Vogesias zwischen Rechtenbach und Bobenthal (F. S.) selten, Muschelkalk bei Hornbach (seit Bruch) häufig. Die Angabe am Donnersberg und bei Kusel beruht auf einer Verwechselung mit *O. Leersii.* Von dieser unterscheidet sich *C. divulsa* durch aufrechte Früchte viel spätere Blüthezeit u. s. w.

*C. Pairaei* F. S. Ausser den früher angegebenen Orten auch auf Vogesias zwischen Neustadt und Lautern (F. S.) z. B. bei Frankenstein.

*C. humilis.* Auch auf Vogesias, gerade über dem Rothliegenden bei Neustadt (F. S.).

*Bromus asper* Murr.; *B. montanus* Pollich ist nicht so allgemein verbreitet als man gewöhnlich annimmt und an mehreren Orten, wo er angegeben wird, steht statt dessen *Festuca gigantea.* Lautern, wo ihn schon Pollich angiebt, ist der einzige Standort, welcher mir in der Pfälzer Vogesias bekannt ist, ich fand ihn auf dem Muschelkalk um Zweibrücken, Pollich auf Porphyr am Donnersberg, auf Schiefer bei Stromberg und (auf Vogesias?) bei Heidelberg und Neckargemünd. In Succow's Fl. mannhemiensis ist die Pflanze nur in den Rheinwaldungen bei Altrip angegeben in Dierbach's Fl. Heidelb. aber auch auf den Muschelkalkbergen um Nusloch und Wiesloch. Was ich bisher von Pfälzer Standorten gesehen, gehört zur Normalform, die var. *β serotinus* Aschers.; *B. ser.* Benecken, könnte aber auch in der Pfalz vorkommen und ist darnach zu suchen.

*Pilularia globulifera* L. Davon und von *Utricularia intermedia* habe ich, vor vielen Jahren, von Lautern mitgebrachte Pflanzen in eine Pfütze bei Schweighofen (Pfalz) unfern Weissenburg geworfen. Die *Pilularia* hat sich da so vermehrt dass sie Alles bedeckt, die *Utricularia* ist aber wieder verschwunden. Sie ist auch bei Lautern selten geworden und kommt daselbst seit 20 Jahren nicht mehr zur Blüthe.

*Buxbaumia aphylla.* Vogesias auch häufig zwischen Weyer, (bei Edenkoben) und dem Frankenberg (F. S.).

*Webera annotina.* Vogesias auch bei Würzbach (F. S.).

*Orthotrichum rupestre.* Melaphyr auch zwischen Winnweiler und Rockenhausen (F. S.).

*Grimmia sphacrica.* In der Flora 1871 ist ein Druckfehler stehen geblieben. Statt *G. pulvinata* var. *gymnostoma,* soll stehen *G. apocarpa* var. *gymnostoma* F. S. in sched. 1824. Die Ver-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0223-1

wechselung rührt daher, dass gleich daneben *Schistidum pulvinatum* steht, welches ein Synonym von *Grim. sphaerica* ist.

*Racomitrium subsessile* (*Schistidum* Brid. mant.) bryol. eur., welches Herr Bauer auf dem Sande der Syenittrümmer bei Malchen, in der Gegend von Darmstadt gefunden, von wo es durch Dr. J. Scriba gesammelt, im herb. norm. (S. et W. cryptog. 75, cent. 1) gegeben wurde, könnte wohl auch in der Pfalz gefunden werden, z. B. auf dem Basalt bei Wachenheim. Es wäre aber im Februar oder März, spätestens im April zu suchen.

*Brachyodus trichodes.* Der Stein, auf welchem diess Moos Herr P. Müller, bei St. German unfern Weissenburg gefunden und für *Campylostelium saxicola* gehalten hatte, ist, von Steinbrechern entfernt worden und so daselbst verschwunden. Ich fand es aber in Menge bei Rumbach u. s. w. in der Gegend von Dahn.

Nachschrift. Als ich Vorstehendes zum Druck absenden wollte erhielt ich ein Schreiben von meinem jungen Freunde med. Dr. J. Scriba, worin er u. A. Folgendes sagt, was mit meinen Beobachtungen über *Diplotaxis* übereinstimmt:

„Ich werde Ihnen nächster Tage die *Diplotaxis* schicken, von der ich 300 Exemplare gesammelt habe, sowohl *muralis* als *viminea*, als auch Zwischenformen und zwar solche, die der *muralis* und solche die der *viminea* näher stehen. Diese sind aber keine Hybriden, sondern wirkliche Zwischenformen, da sie viel häufiger sind als *viminea* und *muralis*. Es sind dabei grossblühende mit stumpfer kopfförmiger Narbe und kleinblühende mit ausgerandeter Narbe, solche, mit rasch in den Nagel zusammengezogenen Kronblättern und solche mit ganz allmählig schmäler werdenden. Es giebt eine sehr grosse Anzahl von Formen, die man frich beobachten muss, um sie genau kennen zu lernen."

---

## Herbarium von F. Schultz.

Durch mein hohes Alter, geschwächte Augen und andere Umstände, sehe ich mich genöthiget die Herausgabe des Herbarium normale aufzugeben, und gedenke nur noch zwei Centurien herauszugeben. Für diese besitze ich schon ein überreiches Ma-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03641-0224-7

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 58

Autor(en)/Author(s): Schultz F.

Artikel/Article: Beiträge zur Flora der Pfalz 216-222