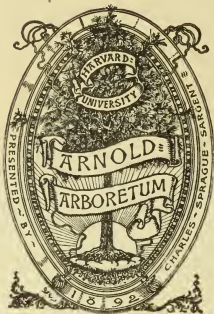




3 2044 105 170 609

Q. Germ
I-2.1







Deutsche
Botanische
Monatsschrift

Nr. 1 — November — 1911

Diese Nummer ist 16 Seiten stark

Illustrierte Zeitung für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Segründet 1883 von Prof. Dr. G. Feimbadj
:: Direktor der Realschule zu Arnstadt ::

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Redaktion G. A. Reined, Privatlehrter in Weimar

Jährlich 12 Hefte :: Preis pro Jahrgang M. 6.—

Dreißigster Jahrgang

Gera-Neuhj

Druck und Verlag Bornschein & Lebe

Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Teimbach

::: Direktor der Realschule zu Arnstadt. :::

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornscheim & Lebe in Gera, A.

Bezugspreis:
jährlich Mk. 6.—

Annoncen:
die zweigespaltene
Pettzelle Mk. 0.20

Alle für die Redaktion bestimmten Zu-
schriften, Manuskripte, Neuerscheinungen
des Buchhandels zur Besprechung etc. sind
an Herrn G. M. Reineck, Weimar,
Kohlstr. 33 zu richten.

1912
XXIII. Jahrgang
Heft 1
November

Inhalt:

Bemerkungen über *Pseudoleskea decipiens* (Limpr.) Kindb. und *patens* (Lindb.) Limpr. Von Dr. Ernst Bauer in Smichow.

Ophrys fuciflora × *apifera*. — Von Jos. Ruppert in Saarbrücken II.

Eine botanische Reise ins Gebiet des Kochel- und Walchensees. Von Dr. Rud. Timm in Hamburg.

Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen sudetischen Umbel-
iferen. Von Professor Heinrich Laus in Olmütz. (Fortf.)

Botanische etc. Literatur, Zeitschriften usw.

Botanische Tauschvereine, Exsiccantenwerke etc.

Personalnachrichten.

Bemerkungen über *Pseudoleskea decipiens* (Limpr.) Kindb. und *patens* (Lindb.) Limpr.

Von Dr. Ernst Bauer in Smichow.

Die beiden Pflanzen, denen die nachstehenden Bemerkungen gewidmet sind,
wurden unter Nr. 622 a und b in „Bauer, Musci europaei exsiccati“
herausgegeben.

622 a. *Pseudoleskea decipiens* (Limpr.) Kindb., Her. Schweiz:
Felsen auf dem Simplon, 1800—2000 m f. m., Juli 1903 legit H. Wälde,
determ. L. Loeske.

Diese Pflanze erhielt ich unter dem Namen *Pseudoleskea atrovirens*
(Dick.) Dr. eur. und verteilte sie ohne vorherige Untersuchung unter diesem

Namen. Als mir die Pflanze bei der Zusammenstellung der Serie zur Verwendung auffiel und verdächtig wurde, waren die Schedae schon gedruckt.

L. Loeske-Berlin erkannte sie schon auf den ersten Blick als *Ptychodium decipiens* Limpr. und war so gefällig, gleich eine sorgfältige Untersuchung vorzunehmen, welche seine Annahme bestätigte.

Ich gestatte mir, seine briefliche Mitteilung, die von allgemeinem Interesse ist, hiermit zu veröffentlichen:

„Die vorliegende Pflanze hielt ich sogleich für *Ptychodium decipiens* Limpr., weil sie schon habituell ganz mit einem kleinen Exemplar dieser Art übereinstimmt, das Breidler im Jahre 1879 auf der Neualm bei Schladming gesammelt hatte. Die Breidlersche Probe zeigt mir auch unter dem Mikroskop keine nennenswerten Unterschiede gegen Ihre Nr. 622 a.

Wie ich von bryologischen Freunden höre, sollen aber die Breidlerschen Proben dieser Art ungleichwertig sein, und es sollen darunter stark nach *Pt. Pfundtneri* neigende Formen vorkommen. Es ist möglich, daß beide zusammenhängen, doch wage ich darüber jetzt kein Urteil.

Von mehreren Seiten wird mir angedeutet, daß es kaum möglich sei, *Pt. decipiens* steril von *Lescuraea saxicola* zu unterscheiden und diese Schwierigkeit kann in der Tat gelegentlich möglicherweise unüberwindlich werden.

Wenn ich vorliegende Pflanze dennoch zu *Pt. decipiens* rechne, so leitet mich folgendes: die habituelle und mikroskopische erhebliche Uebereinstimmung mit Breidlers Probe von der Neualm; die rascher zugespitzten Stengelblätter (bei *L. saxicola* gewöhnlich allmählicher), die meist zwei, seltener vier Falten (bei *L. saxicola* kehrt sich das Verhältnis um), die beträchtlich größere Rauheit und Serratur der Astblätter und ihrer Rippe. Aber auch die zierliche Fiederung bei *Pt. decipiens*, die Limpricht hervorhebt, fand ich bei *L. saxicola* bisher nicht in dem Grade, während sie bei Nr. 622 a ausgeprägt ist.

Ich kenne die Sporogone von *Pt. decipiens* nur aus der Beschreibung, doch scheint es, daß die Differenzierung zwischen den Peristomen von *L. saxicola* und *Pt. decipiens* den Rahmen der Artbegrenzung überschreitet, obwohl man in dieser Hinsicht z. B. innerhalb des Formentkreises von *Pterygynandrum filiforme* mit *var. decipiens*, von *Akrocarpen* abgesehen, auch beträchtliche Schwankungen kennt.

Die Verwandtschaft der Mooskörper beider Arten ist aber viel zu eng, als daß die Verschiedenheiten im Peristom, die quantitativer und nicht qualitativer Art sind, meiner Ansicht nach zur generischen Trennung ausreichen könnten. Ich habe daher *Pt. decipiens* im Herbar schon längst als *Lescuraea decipiens* (Limpr.) Loeske untergebracht.

Eine Reihe hervorragender Bryologen sind sich darüber einig, daß die neuen Ptychodien Limpricht's hinsichtlich ihrer Begrenzung und Stellung noch in der Schwebe sind. Es wird aber kaum gelingen, alle Arten auf einmal zu bereinigen; nach und nach aber wird ihre natürliche Verwandtschaft erkannt werden.“

L. Loeske 1910.

Dieselbe Pflanze wurde gleichzeitig von anderen Bryologen untersucht und auch als *Ptychodium Pfundtneri* Limpr., *Lescuraea striata* (Schwägr.) Br. eur. und *Lescuraea saxicola* (Br. eur.) Mol. bestimmt. Das ist ein lehrreiches Beispiel für die Wichtigkeit von Originalen und wohl auch für die Richtigkeit der obigen Schlüßworte Loeskes.

Nicht verschweigen darf ich, daß der außergewöhnlich tüchtige Kenner der Alpenmoose Herr Julius Baumgartner in Klosterneuburg das Moos nur für *Lescuraea saxicola* hält „die vielleicht um einen Gedanken kürzere und

weitere Zellen hat, als gewöhnlich.“ *Ptychodium Pfundtneri* kann jedoch nach seiner Schätzung schon wegen des viel zu langgestreckten Zellnetzes nicht in Betracht kommen.

Baumgartner macht übrigens darauf aufmerksam, daß bei Originalen von *Ptychodium Pfundtneri* Vorsicht geboten ist „denn wie ich im Stammbuch herbar Breidlers sah und wie mir auch vom Besitzer mitgeteilt wurde, hat Limpricht da zu seiner Art allerei „gezogen“, was schon auf den ersten Blick heftig von seiner Beschreibung abweicht. Breidler hat auch schon früher wiederholt geklagt, daß es ihm mit den neuen Limpricht'schen Leskeaceen nicht zusammengeht.

Gewißheit über das, was Limpricht unter seinen Spezies verstanden hat, könnten nur jene Exemplare seiner Herbars geben, nach denen er die Beschreibungen angefertigt hat, er hat ja da zumeist nur immer ein ihm typisch scheinendes Exemplar benützt.

Ich halte mich bis auf weiteres an seine Beschreibungen und da scheinen mir meine Bestimmungen ziemlich zu entsprechen.

Ptychodium decipiens, das bei dem zweifellos stark schwankenden Zellnetz der fraglichen Leskeaceen-Gruppe mitunter recht knapp an *Lescuraea* herangehen muß, habe ich übrigens auch im Herbar Breidler mehrfach gesehen, es ist auch habituell etwas auffällig und Breidler hielt gerade diese Art für gut erfasst und abgegrenzt.

Ich vermute übrigens bei unseren gar so sehr differierenden Ansichten über die Pflanze, daß Ihr Material von Nr. 622 a nicht homogen war und diversförmig verteilt worden ist, denn gerade an *Pseudoleskea patens* und *Ptychodium Pfundtneri* könnte bei der mir vorliegenden Pflanze kaum gedacht werden.“

Die letzten Worte Baumgartners veranlaßten mich, einerseits das noch unverteilte Material durchzusehen, andererseits nach dem verjeuerten, wo es anging, Umfrage zu halten. Das Ergebnis bestätigte mir, daß den verschiedenen Bestimmungen nur gleichartiges Material zugrunde lag.

522 b. *Pseudoleskea patens* (Lindb.) Limpr. Schweiz: Grimsel, auf Gneißdetritus oberhalb des Todtensees, 2200 m s. m., 7. Sept. 1908 legit P. Culmann.

Auf der Schede habe ich *Leskea patens* Lindb. als Synonym zu *Pseudoleskea atrovirens* (Dicks.) Br. eur. gezogen, wodurch die Bestimmung Dr. Culmanns als *Pseudoleskea patens* (Lindb.) Limpr. verfleiert wurde.

In der Tat wurde das unter 622 b ausgegebene Moos von mehreren Bryologen als echte *Pseudoleskea atrovirens* bestimmt. Herr Dr. Culmann schreibt mir jedoch nach wiederholter Untersuchung nachstehendes zur Aufklärung:

„Die gemeine *Pseudoleskea* der Kalkalpen Nr. 623 der M. e. e. nennt Brotherus (pag. 1001 in Engler und Prantl Pflanzenfamilien) *Pseudoleskea filamentosa* (Dicks.) Es ist das Limpricht'sche *Pseudoleskea atrovirens* Dicks, vielleicht excl. var. *brachyclados* (Nr. 690, S. 809 Laubmoose).

Nach Best ist aber die echte *atrovirens* Dicks. = *patens* Lindb. und nicht gleich Limpricht's Nr. 690, welche eben *filamentosa* Dicks. heißen müßte.

Nach meiner Ansicht muß der Name „*atrovirens*“ als zweideutig fallen und der Name *patens* Lindb. für Ihre Nr. 622 b und *filamentosa* Dicks. für Nr. 623 beibehalten werden.

Pseudoleskea patens erscheint mir bis auf weiteres habituell und durch die Papillen gut von *Pseudoleskea filamentosa* unterschieden zu sein.“

Herr Baumgartner schreibt mir über diese Pflanze:

„— — Ich kann nur soviel sagen, daß das, was ich unter Nr. 622 b erhalten habe, mit dem, was bei den Scandinaviern (Hagen, Bryhn) unter diesem Namen geht, übereinzustimmen scheint, und daß wir ähnliches auch im Alpengebiete haben.

Über das Verhältnis zu *Pseudoleskea atrovirens*, die zweifellos sehr stark variiert, und sich wohl in mehrere „Rassen“ zerlegen läßt, bin ich nie ganz klar geworden, obwohl ich mich mit dieser Gruppe beim Studium der *Pseudoleskea illyrica*, die ich gleichzeitig mit und selbständig neben Glowacki als gute neue Art erkannte und die auch einen ziemlich Formenkreis hat, intensiver beschäftigt habe.

Wie vorsichtig man da mit Unterschieden im Blattnetz usw. sein muß, habe ich da zur Genüge erfahren und ich getraue mir heute noch eine sterile *Ps. illyrica*, die in der Frucht sehr gute Merkmale hat, nicht mit Sicherheit von einer kräftigen *Ps. atrovirens*-Form des Schieferalpengebietes zu unterscheiden, maßgebend ist mir nur der Standort — Buchenrinde in den Karstgebirgen!“

Zum Schluß verweise ich noch auf die vor Drucklegung dieser Notizen erschienene ausführliche Abhandlung von Loeske „Krit. Bemerkungen über *Lesquereuxia* S. O. Lindberg“ in *Hedwigia*, Band L, S. 311-328.

Dr. E. Bauer, Smichow.

Ophrys fuciflora × apifera.

Von Jos. Ruppert in Saarbrücken II.

Die Tafel ist nach einem Aquarell hergestellt, welches ich von einem Exemplar entwarf, das mir Herr Bürgermeister Fassbender von Echternacherbrück lebend übersandte.)

Äußere Perig. bl. länglicheig., nach der Spitze nur wenig verschmälert, rosaviolett, mit kräftigem, grünem Mittelnerv, sehr fucifera ähnlich.

Innere Perig. bl. aus gedöhrtm Grund Beckigeiförmig, grünlichpurpurn, klein, am Rande umgerollt, starkflaumig.

Lippe kürzer als die äuß. Pgnbl., etwa $\frac{1}{2}$ so groß als bei *fuciflora*, sehr konvex, 3 oder eigentlich 5lappig (denn die Höcker sitzen auf den oberen Lappen, dann folgen die beiden Randlappen, und das Anhängsel sitzt doch auch an einem Endlappen), purpurbraun, sammtig, nach dem fast flachen Rande zu gelblich. Höckerlappen abgerundet, abstehend; Randlappen schief abwärtsgerichtet, also nicht rückwärts umgebogen wie bei *apifera*. Das Anhängsel lanzettlich spizlich, kornaförmig nach vorn gekrümmt. Das Schnäbelchen der Griffelsäule an seiner Spitze stülpnasig nach aufwärts gebogen, während es bei *fuciflora* gerade (sehr selten abwärts) gerichtet, bei *apifera* Sförmig geschlängelt erscheint. *Ophrys apifera* gibt sich zu erkennen durch die starke Lippenbeuge, die Form und Richtung ihrer Lappen und des Anhängsels, sowie ihre Zeichnung; endlich durch die mit fuchsbraunen langen Haaren besetzten Höcker. *Ophrys fuciflora* erkennt man wieder an dem verkürzten Schnabel der Griffelsäule, den Perigonbl. und dem dunkleren (bes. bei jungen Blüten) Lippenkolorit. Die Pflanze ist für (sensa lato) Deutschland nicht neu; sie wurde bereits von Petry in Elßaß entdeckt und von Max Schulze in den Nachträgen zu den Orchidaceen (Dest. bot. Zschr. Jahrg. 1899) wie folgt beschrieben:

Äuß. Pgnbl. länglicher und an der Spitze verschmälert als bei *O. fuciflora*, weißlich, am Grunde rötlichpurpurn überlaufen; seitliche innere sehr

kurz, eiförmig lanzettlich, fast hellpurpurn. Lippe klappig, stark konver, am Rande flach, etwas kürzer als die äuß. Pgnbl.; Seitenlappen fast oval, abgerundet, ganzrandig, absteigend (nicht zurückgeschlagen). Anhängsel der Lippe etwas länger als breit, schmaler als bei *O. fuciflora*, 3zählig, etwas vorwärtsgekrümmt, bei der einen Blüte etwas zurückgebogen. Die Zeichnung der schwachsammtigen, purpurbraunen, nach den Rändern hin gelblichen Lippe mehr an *O. apifera* mahnend, aus 2 ziemlich parallelaufenden, nach vorn hin etwas verbreiterten, blaßgelben, fahlen Linien bestehend, nach der Basis der Lippe hin ein zimmetbrauner fahler Fleck. Connektiv mit verlängertem, sehr leicht gechlängelten Fortsatz.

Hiernach scheint die Pflanze, welche Schulze vorlag, (im Vergleich zu der meinigen) mehr zu *O. fuciflora* hinzuneigen. Sie wäre eine *O. apifera fuciflora* während meine von Echternacherbrück als eine *O. fuciflora apifera* anzusprechen wäre. — Weber (Italien (G. Arcangeli: *Compendio della Flora Italiana*) noch Schweiz (Schinz und Keller: *Flora der Schweiz*) melden hierher gehörende Bastarde, wohl aber beschreibt Camus (E. G. Camus, *Monographie des Orchidées*) 2 Kreuzungen der *Ophrys apifera* mit *fuciflora*.

Es sind dies nachstehende französische Pflanzen:

1. *Ophrys Albertiana* G. Cam. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVIII. p. 41 [1891]. Identifiziert selbe mit der *O. apifera* × *fuciflora* M. Schulze in D. B. Z. [1899], siehe wie oben.

Er sagt von ihr: Knollen eig., zieml. groß. Stengel 1—3 dezim., nach oben etwas kantig. Blätt. breit, längl. lanzettlich, stumpflich; Tracht der *O. arachnites*. Auß. Pgnbl. + lebhaft rosa. Lippe gegen die Mitte ihres Mittellappens herabgedrückt, nahe beim Anhängsel nach unten zurückgekrümmt, dieses nach vorne gerichtet. Durch die Seitenlappen gebildete Höcker nicht oder nur wenig vom Mittellappen getrennt. Schnabel der Griffelsäule ziemlich kurz, aber sförmig; letzteres weniger deutlich als bei der *apifera*.

2. *Ophrys insidiosa* Duffort, Orch. de Gers. p. 27.

Unterscheidet sich von der *Arachnites* durch die + tief klappige Lippe, mit nach unten zurückgeschlagenen Rändern, von der Basis entfernten Seitenlappen. Das Anhängsel breit, verdickt, nach vorne aufgebogen. Seltner ist die Lippe ungeteilt, aber alsdann sind ihre Seiten so nach unten zurückgebogen, daß sie sich fast an den Rändern berühren. Griffelsäule mit langem, gebogenen Schnabel. (Entspricht nicht der *Ophrys Fassbenderi*)

Die von Camus weiterhin hiergestellte *Ophrys Botteroni* Chodat mitsamt ihrer var. *O. Chodati* Wilczek gehört nicht zu den Kreuzungen der *O. apifera* mit *fuciflora*, sondern gliedert sich an *O. apifera* an. Dieses ist auch die Ansicht Chodat's selber [M. Wilczek „croit à l'hybridité“. M. Chodat „ne partage pas cette opinion“ schreibt Camus], wenn er auch zunächst schwankend war [vergl. M. Schulze, *Orchidaceen*. 31, 4, Fußnote]; auch Gremli und Schulze stellen die *O. Botteroni* ins Gefolge der launenhaften *Ophrys apifera*.

„Am 7. Juni 1911 gelang es mir nun reichlicheres Material dieses interessanten Bastardes in Augenschein zu nehmen. Unter liebenswürdiger Führung des Entdeckers [der in anerkennenswerter Weise die Pflanze behütet], beobachtete ich ungefähr 25—30 Exemplare; dieselben sind auf wenige Quadratmeter verteilt, und findet sich in ihrer Gesellschaft nur *Ophrys fuciflora*; die *Ophrys apifera* wuchs mindestens 200 m entfernt, muß aber wohl auf diesem, ihrem Gedeihen günstigen Kalkhang früher vorgekommen sein. Während die unteren Blüten der *O. fuciflora* schon verfärbt und die ersten Blüten der *O. apifera*


an den Nachbarhängen sich soeben erschlossen hatten, befand sich der Bastard in schönster Blüte; keine seiner unteren Blüten war verblüht, Knospen noch reichlich vorhanden. Auch an einer zweiten Stelle, an der ich den Bastard in der Morgenfrühe desselben Tages in 3 Exemplaren entdeckt hatte [sein Platz, der vom l. class. etwa 13 km entfernt ist] fand sich keine einzige *O. apifera* mehr vor, wogegen *O. fuciflora* zu Hunderten herumstand. Der Entdecker versicherte mir, daß die Pflanze mit jedem Jahre zunähme; er hält dieselbe unbedingt für samenfortpflanzungsfähig, welcher Ansicht in Anbetracht des zahlreichen, zunehmenden Vorkommens, des normal entwickelten Pollens und eines stark angeschwollenen, gesunde Samenanlagen umschließenden Fruchtknotens [es war dies an der untersten, vorgeschrittenen Blüte eines der *O. fuciflora* nächststehenden Exemplars] ich mich anschließe. Kulturversuche werden in den nächsten Jahren unternommen werden und uns Aufschluß geben. Zu der schon gegebenen Diagnose füge ich ergänzend zu:

Die äußeren Perigonbl. des Bastardes sind bei allen eingesehenen Exemplaren kräftig pupurrofa, es scheint also die mit weißen Perigonblättern versehene *Ophr. fuciflora* nicht bei der Zengung beteiligt gewesen zu sein. Ich sah Bastarde, bei denen die Lippe völlig ungeteilt, das Anhängel ziemlich breit und 3zählig war; die Lippe erreichte hier $\frac{2}{3}$ der Größe von *O. fuciflora*; die äußern Perigonbl. waren ein wenig bläßer purpurn; der Schnabel der Griffelsäule strebte kaum merklich nach oben; diese der *O. fuciflora* näher stehenden Hybriden besaßen auch eine etwas frühere Blütezeit und dennoch waren sie leicht von der *O. fuciflora* zu unterscheiden durch die stark konvexe, kleinere Lippe, die *apifera* ähnliche Zeichnung der letzteren und das kornasförmig heruntergekrümmte Anhängel. —

Ungleich häufiger war der der *O. apifera* nächststehende Bastard. Die Lippe ist hier derart konvex, daß die Höckerlappen sich hinten berühren und die Seitenlappen nicht schief nach außen, sondern schief nach innen stehen. Die Lippe ist kaum größer als bei *apifera*, die Lippenzeichnung *apifera* ähnlich. Dagegen weisen die kürzeren, breiteren äußeren Hüllblätter, das nach vorne geworfene Anhängel und die dunkelbraune Lippenfärbung auf *O. fuciflora* hin. Diese Form der Kreuzung hat einige Ähnlichkeit mit der südlichen *Ophrys scolopax*, doch sind bei letzterer die äußeren Hüllblätter länger, schmaler und in der Regel heller purpurn, die Lippe ist mehr in die Länge gezogen, besitzt andere Zeichnung [totenkopfsähnlich]; die Verlängerung der Griffelsäule ist bei *O. scolopax* sehr kurz und spitz und die Färbung der Lippe mehr rötlichbraun; überdies erreicht *O. scolopax* angeblich bei Dieulouard [Dept. Meurthe et Moselle] ihre Nordgrenze.

Der Bastard befruchtet sich übrigens analog der *O. apifera* und der *O. fuciflora* sese fecundans Moggr. selber. Die Kreuzung dürfte sich in Luxemburg und Elsaß-Lothringen noch öfter finden.

Ich nenne diese letztere Kombination, die der Formel *Ophrys (fuciflora) apifera* entspricht (da neu) nach ihrem Entdecker: ***Ophrys Fassbänderi mihi***.

 Die Tafel hierzu befindet sich im Druck.

Eine botanische Reise ins Gebiet des Kochel- und Walchensees.

Von Dr. R. Timm in Hamburg.

Die Sommerferien 1910 benutzte ich mit meiner Frau zu einem Besuche des Kochel- und Walchensees. Nach mehrtägigem Aufenthalte in Würzburg und München wühlten wir uns am Starbberger Bahnhofe durch zahlreiche, zu den Passionspielen in Oberammergau strebende Engländer und deren Gepäck durch und erreichten mit der etwas schläfrigen Bahn langsam aber sicher das Ziel Kochel. Der nach diesem Orte benannte blaugrüne See wird von der Loisach gespeist, die bei Wolfrathshausen in die Isar fließt. Seinen südlichen Hintergrund bilden der Jochberg, der Kesselberg und der Herzogstand, die sich malerisch über ihn aufstürmen, sein nördliches Vorland besteht aus einem gewaltigen Sumpfsgebiet. Der unmittelbar an den Kochelsee stoßende, zum Teil unzugängliche Abschnitt desselben heißt Moossee. Durch diesen ist ein starker Damm gelegt worden, auf dem die Chaussee von Kochel nach Schlehdorf an der Nordwestecke des Sees führt. Sie überschreitet auf mächtigen Holzbrücken die Loisach zweimal, etwa $1\frac{1}{2}$ km von Kochel entfernt bei ihrem Ausflusse, nachher, kurz vor Schlehdorf bei ihrer Einmündung. Zwischen diesen beiden Brücken hebt sich das etwa 600 m ü. M. gelegene Sumpfsgebiet ein wenig, ist gaugbar und zeigt sich spärlich mit *Cladonia silvatica* und *Hypnum Schreberi* bewachsen. Torfmoose fehlen, sind auf diesem von Kalkschlamm durchtränkten Boden auch nicht zu erwarten. Dagegen konnte ich *Drepanocladus [Hypnum] intermedius* und *scorpioides* an überschwemmten Stellen dieser „Heide“ unter dem Wasser herausholen. *Philonotis calcarea*, eine Charakterpflanze des oberbayerischen Kalkgebietes, füllte stellenweise den Chausseegraben. Wer die norddeutschen, meist ziemlich eintönigen Moore kennt, ist zuerst überrascht über den bunten Teppich, der sich auf den Mooren und Sümpfen des oberbayerischen Gebietes entwickelt. Das war mir früher schon bei München in der Schleißheimer Gegend aufgefallen, wo die üblichen Kalkpflanzen wie *Buphthalmum salicifolium* und *Carduus defloratus* vor dem Moore nicht Halt machen. So war auch zwischen Kochel und Schlehdorf ein auffallender Reichtum an schön blühenden Gewächsen, ein eigentümliches Gemisch von Kalk- und Moorflora. Vorherrschend waren bei Kochel stattliche Exemplare von *Senecio paludosus*, dazwischen schwebten die zahlreichen dunklen Köpfe von *Sanguisorba officinalis*. An höheren Stellen wuchs *Carduus defloratus*, auch weißblühend. Ein Freund Mendelscher Geseße hätte reichlich *Cirsium-Bastarde* sammeln können, jedenfalls war *Cirsium oleraceum* \times *Carduus defloratus* genügend vorhanden. In Gräben wie auch im Kochelsee wuchs *Nymphaea alba*, bei Schlehdorf *Nuphar luteum*. Die in den norddeutschen Mooren so reichliche *Parnassia* erfreute uns auch hier, *Narthecium* dagegen war durch *Tofieldia calyculata* vertreten. *Buphthalmum salicifolium*, *Stachys Betonica* und *Brunella vulgaris* trugen wesentlich zur Belebung des Blüenteppichs bei, auch *Platanthera bifolia* [meist verblüht], *Epipactis palustris* [wie auch bei uns in kalkhaltigen Mooren], *Allium suaveolens* [schön blühend], *Rhynchospora alba* [auf der „Heide“] lieferten dazu ihren bescheidenen Beitrag. Besonders mannigfaltig war die Vegetation gegen Schlehdorf, wo der an der Loisach aufgeschüttete feste Damm für viele Bewohner trockneren Bodens den Untergrund lieferte. Ich notierte von dort am 2. August *Hypericum quadrangulum*, *Geranium palustre*, *Spiraea ulmaria* gemein, *Sanguisorba officinalis* do., *Lythrum salicaria* do., *Astrantia major* am Damm, *Silvaus pratensis* reichlich, *Angelica officinalis*, *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella magna*, *Galium verum*, *Valeriana sambucifolia*, *Leontodon autumnalis* mit tief fiederförmigen Blättern auf der Firn des

Danmes, *Centaurea Jacea* Massenvegetation, *Serratula tinctoria* an der
 Loisach [Knospen], *Cirsium oleraceum* \times *Carduus defloratus* nebst den Eltern,
 letztere massenhaft, *Pulicaria dysenterica* [Knospen] in Menge am Damu
Buphthalmum salicifolium Massenvegetation [weist verblüht], *Senecio cruci-*
folius [Knospen], *Campanula patula* an der Chaussee, *Erythraea Centaurium*,
 Massenvegetation im Ästuarium der Loisach, *Myosotis palustris*, *Pedicularis*
Sceptrum Carolinum $\frac{1}{2}$ m hoch, fruchtend, eine Gruppe neben der Chaussee,
Rhinanthus major massenhaft bl. u. fr., *Euphorbia verrucosa* ein Ex. am
 Damu, kümmerlich, *Alisma plantago* reichlich bl., *Platanthera bifolia* Niesen-
 exemplare fr., *Epipactis palustris* reichlich, 3. T noch blühend. Bryologisch
 ergab somit die Untersuchung des Sumpfigebietes so gut wie nichts. Nur un-
 mittelbar am See bei Schlehendorf war einiges Bemerkenswerte. Es war ein
 kleines Sumpfigebiet am See, charakterisiert durch auffallend tiefe [wenigstens
 1 m], etwa nur $\frac{1}{2}$ m breite Löcher mit klarem Wasser, begrenzt von festen,
 starren Moospolstern, die senkrecht aus der Tiefe hervorragten. In ein solches
 Wasserloch zu treten, wäre höchst ungemütlich gewesen; daneben war der Boden
 fest. Das Moos, größtenteils *Hypnum commutatum*, *falcatum* und *stellatum*,
 war ganz mit Kalk infiltriert. In diesem Sumpfe wuchs auch *Drosera*
longifolia in ziemlich kümmerlichen Exemplaren, ferner *Pedicularis palustris*
 und *Epipactis palustris*. Die letzteren Erfahrungen hatten wir nach einer
 prachtvollen Motorbootfahrt 24. 7. gesammelt, bei der wir auch *Potamogeton*
lucens im See und *Lathyrus palustris* am See bemerkten. Bei dieser Ge-
 legenheit gewannen wir einen erfreulichen Einblick in den sauberen Ort Schleh-
 endorf, dessen Häuser durchweg einen besseren Eindruck machen als die von Kochel.
 In ihren wohlgepflegten kleinen Ziergärten ziehen die Leute viel *Aconitum*
variegatum, *Campanula Medium* und *Lilium candidum*. Das Dorf macht
 sich weithin bemerkbar durch das hochgelegene ehemalige Benediktinerkloster, jetzt
 Ausbildungsanstalt für Missionarinnen von dessen alter Umfassungsmauer ich
Didymodon rigidulus fr. und *Gymnostomum rupestre* ster. mitnahm. Zum
 Kloster gehört eine große Brauerei, für den hungrigen und dürstigen Wanderer
 ein willkommener Aufenthalt mit prächtiger Veranda gegen das Panorama des
 Kochelsees. An den Abhängen oberhalb Schlehendorf bildete *Tortella tortuosa*
 fr. auf allen Felsblöcken Massenvegetation, fast ebenso häufig war *Chrysohyp-*
num Halleri fr., eines der Charaktermoose der Kalkalpen; sonst wurden noch
Thuidium abietinum, *Ditrichum flexicaule* fr. und auf Blöcken in einem
 Bache äußerst üppiges *Schistidium gracile* [det. Familien in Regensburg] ge-
 sammelt. Bis jetzt waren die Ergebnisse mäßig. Zwar erfreuten wir uns in
 Kochel und Umgegend an dem massenhaften Vorkommen von *Astrantia major*
 und *Knautia silvatica*, zwischen denen die Blattrosetten der *Aposeris foetida*
 stellenweise einen dichten Teppich bildeten, ferner an stattlichen, prachtvoll blühenden
 Pflanzen von *Prenanthes purpurea*; aber wir fanden es doch angezeigt, schleunigst
 die 200 m Steigung bis zum Walchensee mit der Automobilpost zu überwinden.
 Kommt man mit diesem wohlriechenden Fuhrwerk über die neue Kesselbergstraße
 bis zu den letzten Serpentinien, so eröffnet sich eine überraschende Ansicht auf
 Urfeld und den dunklen, fast schwarzblauen Walchensee, hinter dem sich in
 NO. der Jochberg [zwischen Kochel- und Walchensee], im Süden, an das Tal
 der Zachenau anschließend, das Karwendelgebirge, im SW. das Wettersteingebirge
 erhebt. Die waldreichen Vorberge im Süden lassen zwischen sich und dem
 Karwendelgebirge deutlich den tiefen Einschnitt des Isartals erkennen. Urfeld
 selbst [800 m] liegt am Fuße des Herzogtandes. Der Aufenthalt im Orte und
 auf der Walchenseeschaufler konnte, so schön er auch war, auf die Dauer nicht
 befriedigen, wenn auch an einer quelligen Stelle über der Stützmauer an der

Chaussee ein äußerst kräftiges *Thuidium* wuchs, aufscheinend *histicosum*, das sich aber nachher als *abietinum* [det. Voese] entpuppte. So wurde denn trotz zweifelhaften Wetters 26. 7. der Aufstieg auf den Herzogstand unternommen. Vom Hotel Fischer am See führt ein steiler Zickzackweg in die Höhe, der nach einer Steigung von etwa 100 m in den bequemen Reitweg mündet. Diesen hat, wie uns ein freundlicher, kenntnisreicher Reisegefährte mitteilte, König Ludwig II anlegen lassen, um im Schlitten zum Herzogstand hinauffahren zu können. Mehrfach bieten sich beim Aufstieg Ausblicke auf den Rochel- und Starbeger See. Von etwa 1300 m an genossen wir einen Dauerregen, der zwar für die Moose gut war, das Einsammeln derselben aber etwas erschwerte. Die Aussicht war so abgeschnitten, daß wir uns fast unvermutet vor den etwa 1500 m hoch liegenden Herzoghandhäusern befanden. Der durchnähte Lodenmantel wurde mir gleich beim Eingang abgenommen. Im Wirtshaus steht überall angehängt, daß dort Wassermangel sei, draußen war davon nichts zu bemerken. Zu Reinigungszwecken wird das Wasser genommen, das vom Dache abfließt und in eine gemauerte Zisterne geleitet wird; ganz die Einrichtung der „Wasserkeller“ an der Nordsee, die, unter dem Hause gelegen und mit einem reinigenden Sand- oder Torfboden versehen, das Regenwasser vom Dache auffangen. Um dem Wassermangel [Waschwasser für Tagesgäste 25 Fig.] in etwas abzuhelfen, war man dabei, eine größere Zisterne zu bauen, in die das Dachwasser des zweiten der beiden Häuser, des sogenannten Königshauses durch lange Rinnen geleitet werden sollte. Beim Aufstieg erwies sich *Encalypta contorta* fr. als allgemein verbreitet bis gegen 1500 m, auch *Plagiothecium silesiacum* fr. war in niedrigeren Lagen an faulenden Nichtenstümpfen häufig. *Hypnum Halleri* war allgemein; von Lebermoosen fand sich unten viel *Aneura palmata* (an Baumstümpfen), weiter hinauf *Aplozia Taylori* z. T. fr., *Sarcoscyphus emarginatus*, *Plagiochila interrupta*, *Mastigobryum deflexum*. Indessen dachte ich doch diese Resultate durch eine Wanderung bis zum 1731 m hoch gelegenen Pavillon [auf Bayrisch „Babylon“] auf dem Gipfel des Herzogstandes wesentlich zu verbessern. Ich wurde aber getäuscht. Ich kam, sah und fand — nichts, auch nichts von Aussicht. Im Regen waren wir heraufgekommen, im Regen zogen wir nachmittags wieder nach Urfeld hinab. Indes, auf einen Hieb fällt kein Baum. Nachdem es die ganze Nacht durch vom 29. auf den 30. Juli geregnet hatte, versuchten wir unser Glück noch einmal, nun mit besserem Erfolge. Zum Herzoghandgebirge gehören 3 Gipfel, der Fahrenberg [1628 m], der Martinskopf [1674 m] und der eigentliche Herzoghand [1731 m] mit dem „Babylon“. Da der letzte das Ziel der großen Masse von Touristen ist, so bleibt man auf den beiden andern Gipfeln ganz unbehelligt. Noch am Nachmittage besuchten wir den nur 10 Minuten vom Unterkunfthause entfernten Kopf des Fahrenberges. Von der dort angebrachten Bank aus genossen wir bei klarem Wetter einen wunderbaren Tiefblick auf fast den ganzen tiefblauen, aufscheinend senkrecht unter uns liegenden Walchensee. Drüben sieht man mit kartographischer Deutlichkeit den Einschnitt des Hartales und ein Stück der Jiar selbst, ferner die Zachenau. Rubelböte in der Nähe des Dorfes Walchensee scheinen sich nicht zu bewegen, nur eins kommt deutlich vorwärts, wohl ein Motorboot. Dies Panorama, das sich so stark auf den Walchensee konzentriert, machte auf uns einen bleibenden Eindruck, mehr vielleicht als die Aussicht vom Herzogenstand. Die Ausbeute an Kryptogamen war gering: *Preissia commutata* mit schönen Hüten, von Flechten *Solorina saccata* und *Pannaria brunnea* [det. Ericksen in Hamburg].

Die beiden folgenden Nächte blieben wir im Herzogstandhaus. Freilich steht an mehreren Stellen mit großer Schrift, daß „jedermann ohne Ausnahme“ im Interesse der Nachtruhe sich still zu verhalten hat. Da aber alles aus Holz

aufgebaut ist, so schallt der Lärm durchs ganze Haus. Die Treppe knarrte unaufhörlich und noch nach 12 Uhr wurde die „Nachtruhe“ zu unserer und unseres Zimmernachbarn Entrüstung durch einen heraufpolternden Touristen empfindlich gestört. Indessen bemerke ich, daß das Haus vorzüglich geleitet wird, hinsichtlich der Reinlichkeit und des Essens herrscht die größte Ordnung. Um 4 Uhr wird zum Sonnenaufgang geläutet. Mit einigem Zögern überwandern wir die Bettstühle und kamen auch richtig kurz nach Beginn der Vorstellung oben beim „Babylon“ an. Letzterer war voll von Menschen, Papier, Speiseresten und entsprechender Atmosphäre. Wir hatten den Verdacht, einige von diesen Sonntagstouristen möchten im Pavillon billig übernachtet haben. Wir mieden diesen Ort. Draußen wars besser, die Aussicht klar und umfassend. Viele fragelten den Gratweg zum Heimgarten entlang. Wir begnügten uns mit der herrlichen Übersicht über die Seen der bayrischen Hochebene [Staffel-, Nieg-, Kochel-, Ammer- und Starnberger See] und die Gebirgsketten südlich, westlich und östlich von uns. Wir konnten eine Anzahl von Gipfeln, zumal die im Vordergrunde erkennen, z. B. Heimgarten, Griesberg, Simmelsberg und jenseits des Walchensees, dessen Bild durch den Fahnenberg in zwei Teile geteilt wurde, den Jochberg. Die Allgäuer Alpen waren gut zu erkennen, desgleichen das Wettersteingebirge mit der vorspringenden Zugspitze. Hoch im Hintergrunde thronen mit in der Sonne blinkenden Schneefeldern und Fernern die Stubai- und Ötztal- Alpen. Befriedigt süßen wir ab und belohnten unser Frühaufstehen durch den Morgentaffee. Später ging es auf den Martinskopf, dessen Moosreichtum mir schon am Tage vorher gelegentlich einer kurzen Visite aufgefallen war. Seine Böschung liegt nach Osten und ist wie die andern Abhänge mit Knieholz bestanden, zwischen dem noch ziemlich viel Rhododendron hirsutum blüht, das übrigens an der Kesselbergstraße bis auf etwa 850 m herabsteigt.

Schluß folgt.

Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen sudetischen Umbelliferen.

Von Heinr. Laus, Olmütz.

(Fortsetzung.)

2. *Conioselinum tataricum* Fisch. gleicht in seiner karpatische Verbreitung dem vorigen, hat aber auch ein bedeutendes nördliches Areal. Sein Standort im Hochgesenke wurde bereits bei *Laserpitium Archangelica* skizziert. Während diese Art im Gr. Kessel die grasreichen und mit Holzgewächsen bestandenen Abhänge dieser wegen ihres Pflanzenreichtums mit Recht berühmten Lokalität, und zwar von der Mohra gegen den Mohrauer Weg hin besiedelt, findet sich die Schierlingsgilde am meisten am Grunde der Mohrajschlucht mit fast 2 m hohen Farnkräutern und Sorbusgebüsch, begleitet von *Campanula latifolia*. In Dbornys Flora (p. 806) werden noch als Standorte genannt: oberer Rand des Kessels, Schöffel, Leiterberg, Gr. Keilig, Kessel-Urlich b. Waldenburg und der Glatzer Schneeberg¹⁾. Als Dekiophyt trifft man die Stände auch zuweilen in den Gärten der Gebirgsdörfer auf mährischer und schlesischer Seite.

¹⁾ In Celafovskys „Prodrromus“ S. 573 findet sich bei Angabe dieses Standortes die Bemerkung: „Nur aber den schles. Botanikern daselbst nicht bekannt“.

Bis ins Riesengebirge dringt *Conioselinum* (Drude, D. Pflanzengeogr. p. 146) nicht vor. Der in Wagner (l. c. 510) angegebene Standort „Windischlandsberg in Untersteiermark“ scheint nicht zu bestehen.

In den Karpaten findet es sich angeblich schon bei Bielitz („iparfam, am Bahndamm unterhalb der Rostischen Ziegeleien in Biala, in Barzdorf, Alt-Bielitz und Komarovic“) (Baier, Oe. B. Z. 1887, 131) *Conioselinum* erscheint dann als Element der Waldbachformation in den Ostkarpaten, und zwar liegen seine Standorte nach Pax (l. c. I. 192) in den Bélaer Alpen, dem Rodnaer Gebirge und dem Königsstein (Krepatura). Pax nennt die Schierlingsfilge eine sibirische Pflanze, weil deren Areal von Sibirien nur in den östl. Teil Europas reicht. Podpera (l. c. 165) bezeichnet die Art als einen Tundra-*psychrophyt*en von orientalischn-eurasiatischem Charakter, da sich ihre Verbreitung durch ganz Nordasien bis in das arktische Nordamerika erstreckt. In den Pienninen, die trotz der geringen Seehöhe eine ganze Reihe von Gebirgspflanzen beherbergen, findet sich *Conioselinum* „gleichfalls. In den Rodnaer Alpen hingegen wächst es (Pax II. 216) auf Kalkfelsen in der Höhe der Baumgrenze mit *Asplenium viride*, *Aspidium Lonchitis*, *Selaginella spinulosa*, *Carex tristis*, *Allium sibiricum*, *Aconitum*, *Hostianum*, *Alsine verna*, *Arabis arenosa*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga aizoides*, *Sedum carpaticum*, *Androsace-Chamaejasme*, *Sweertia perennis*, *Euphrasia salisburgensis*, *Scabiosa lucida*, *Phyteuma orbiculare*, *Achillea Schurii*, *Hieracium bifidum* u. a. Auf dem Sehlau in der Moldauer Klippenzone sind ihre Begleiter: *Carex atrata*, *Luzula spicata*, *Lloydia serotina*, *Salix retusa*, *Gypsophila transsilvanica*, *Alyssum repens*, *Sedum Rhodiola*, *Saxifraga androsacea*, *S. aizoides*, *S. oppositifolia*, *Waldsteinia geoides*, *Potentilla thuringiaca*, *Linum extraaxillare*, *Oxytropis campestris*, *Onobrychis transsilvanica*, *Bupleurum diversifolium*, *Pedicularis verticillata*, *S. versicolor*, *Gentiana verna*, *G. nivalis*, *G. phlogopifolia*, *Plantago montana*, *Campanula alpina*, *Erigeron alpinus*, *Artemisia Baumgartenii*, *Saussurea discolor* u. v. a. Aus Galizien gibt Knapp (1890) als Standort „Potutijsche Alpen“ an.

Die norddeutschen Standorte sind von dem soeben angegebenen Verbreitungsbezirke der Schierlingsfilge recht weit entfernt. Nach Garcke (l. c. 263) findet sich die Pflanze wieder erst in Ostpreußen, und zwar bei Tilsit am hohen Ufer der Jura bei Masurmathen und am Insterufer bei Insterburg. Die weitere Verbreitung der Pflanze geht von hier nach Ledebour (p. 290) über Livland und Kurland in die Gegend von Petersburg und ins nördl. und arktische Rußland (Finland, Lappland), durch ganz Sibirien bis zur Tschuktenhalbinsel und jenseits der Behringsstraße ins angrenzende Nordamerika. Südlich von der Nord- und Ostsee ist also das mährische Vorkommen der Schierlingsfilge das westlichste, nur in Norwegen begleitet *Conioselinum* das Strandgebiet von Mageroen bis zum Altenfjord. (Blytt.)

Schließlich wäre noch einiger im Hochgebirge mehr oder weniger häufig vorkommender Umbelliferen zu erwähnen, die eine weitere Verbreitung besitzen und durch die Art des Vorkommens Interesse erregen.

1. *Meum Mutellina* Gärtner [*Ligusticum Mutellina* (L.) Cr.], eine in den Gebirgen Mitteleuropas viel verbreitete Art, ist in den Ostjüdeten ein bezeichnendes Element der Bergheideformation. Insbesondere in der Nardus-Fazies (Vorstgras-Heide) tritt sie oberhalb der Waldgrenze mit *Festuca ovina*, *F. supina*, *Vaccinium Myrtillus*, *Dicranum*- und *Polytrichum*-Arten, *Cetraria islandica*, *Cladonia rangiferina*, *C. silvatica* u. a. auf, dann begleiten sie *Potentilla Tormentilla*, *Solidago alpestris*, *Hieracium alpinum*, *H. stygium*, *H.*

nigritum, *H. eximium*, *Phleum alpinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex Goudenoughii*, *Potentilla aurea*, *H. vulgatum* ssp. *alpestris* Uechtr., ssp. *irriguum*, *Luzula sudetica*, *Vaccinium Vitis Idaea*, *D. caespitosa* v. *alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Viola lutea*, *Gnaphalium norvegicum*, *Campanula barbata*, *Lycopodium Selago*, *L. alpinum*, *Antennaria dioica*, *Polygonum bistorta*, *Homogyne alpina*, *Achyrophorus uniflorus*. Die Pflanze ist über das ganze Gebirge von der Schieferheide an bis zum Hochschar verbreitet, am häufigsten wohl auf dem Ranne der Hohen Heide; sie reicht von der Höhe des Mtwaters (1490 m) bis in die Täler hinab (Karlsbrunn, Thomasdorf, Wernsdorf bis 700—800 m), ja bis Würbental auf schlesiſcher Seite in noch geringerer Seehöhe. Diese Dolde gehört zu jenen Pflanzen des Gesenkes, die am meisten der Vernichtung preisgegeben sind; nur der Umstand, daß sie ein allgemeines Vorkommen in den Hochlagen besitzt, bewahrt sie vor der Ausrottung. Wurzelgräber schaffen jahraus jahrein große Mengen des „Köpernikel“ zu Tage. Andere Pflanzen wie *Gentiana punctata* und *Rhodiola rosea* haben sie bereits ausgerottet.

In westlicher Richtung geht Meum *Mutellina* bis zum Glager Schneeberg und zum Menſegebirge (vereinzelt); den Westhuden fehlt sie. Im Riesen-, Iſer- und Lauſitzergebirge wächst an ihrer Stelle das schöne *M. athamanticum*, ebenso im Erzgebirge. Hingegen tritt *M. Mutellina* wieder im Böhmerwalde auf böhmischer (Celakovsky) und bayerischer Seite auf. (Arber, Rachel, Lufen, Spizberg nach Sendtner.) Im deutschen Mittelgebirge hat die Wurzel ferner Standorte im Schwarzwalde (Welchen, Feldberg, Schonach). Im Wasgenwalde (Sjſler l. c.) fehlt sie.

An den Alpen gehört *M. Mutellina* stellenweise zu den häufigeren Arten. In Salzburg findet sie sich auf fetten Tristen vorzüglich in der Nähe der Seenhütten in 1300—1900 m Höhe (Untersberg, Loferer A., Hundstein, Schafberg, Lungan nach Sauter); für Tirol gibt sie u. a. Sarntheim vom Stubeital auf Wiesen und Weiden von 1600—2460 m an. In N.-Oesterreich (nach Beck l. c.) wächst sie auf Alpentristen unter Alpenkräutern, an steinigten Stellen in der Krummholz- und Alpenregion, ist häufig auf dem Schneeberge und der Karalpe, seltener auf dem Detscher und Hochkar. Auch in Steiermark ist sie ein Glied der Krummholzformation, so z. B. im Hochschwabgebiete (Nezole, Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark 1909) mit nachstehenden tonangebenden Arten: *Sesleria varia*, *Carex atrata*, *Biscutella laevigata*, *Dryas octopetala*, *Geranium silvaticum*, *Euphorbia austriaca*, *Gentiana vulgaris*, *Stachys Jacquinii*, *Erigeron polymorphus*, *Achillea Clavennae*, *Hieracium glabratum*, *H. villosiceps*; sie findet sich dort auch auf den Alpenmatten mit *Androsace lactea*, *Gentiana bavarica*, *Valeriana celtica*, *Alchemilla anisiaca*, *Hieracium alpinum* u. a. Gayet (l. c.) führt sie auch aus den Niederen Tauern an, wo sie bei Schladming in der Formation der roſtblättr. Alpenroſe (*Rhododendron ferrugineum*) u. a. mit *Festuca varia*, *Carex sempervirens*, *Silene norica*, *Geum montanum*, *Trifolium pratense* v. *nivale*, *Chaerophyllum Villarsii*, *Soldanella pusilla*, *Euphrasia versicolor*, *Valeriana celtica*, *Campanula barbata*, *Chrysanthemum alpinum*, *Leontodon pyrenaicum*, *Crepis aurea*, *H. alpinum* auftritt. Hier ist sie auch ein Glied alpiner Tristen wie auch der Hochalpenvegetation auf den höchsten Gipfeln der Niederen Tauern. Bezüglich des Substrats ist *M. Mutellina* nicht wählerisch; sie kommt in der Schladminger Gegend auch auf Kalk vor. Doch fehlt hier *M. athamanticum* (in N.-O. nicht!), wie ja auch in den Ost-Sudeten die eine Art die andere ausschließt. Jedenfalls geht *M. Mutellina* viel höher als die andere Art, welche

als Charakterbolbe der subalpinen und montanen Wiesen des Mittelgebirges anzusehen ist. Auch in den bayrischen Alpen (Hegi, Beiträge zur Pflanzengeogr. der bayr. Alpenflora, München 1905) ist *M. Mutellina* verbreitet (1570 bis 2340 m); besonders kräftig wächst sie auf Kiasgestein. In der Schweiz ist *M. Mutellina* (nach Schinz und Keller) verbreitet; sie findet sich ferner in den französ. und italienischen Alpen, ferner in der Auvergne (Cantal, Mont d'Or); in den Pyrenäen und im Nachbargebiete kehrt wohl *M. athamanticum* (alpine Region in Asturien) wieder, in der Sierra Nevada wächst *Meum nevadense* (Willkomm).

Im illyrischen Küstengebiet findet sich die Bärwurzel nach Beck (l. c.) in der hochalpinen Matte des Romgebirges an der montenegrinisch-albanes. Grenze neben *M. athamanticum*, begleitet von *Poa alpina*, *Koeleria cristata*, *Deschampsia caespitosa*, *Carex pallescens*, *Luzula spicata*, *L. campestris*, *Veratrum album*, *Crocus vernus* v. *parviflorus*, *Rumex alpinus*, *Polygonum viviparum*, *Thesium alpinum*, *Pulsatilla vernalis*, *Anemone narcissiflora*, *Viola declinata*, *Hypericum alpigenum*, *Linum alpinum*, *Trinia vulgaris* (!), *Seseli montanum*, *Paniccia serbica*, *Parnassia palustris*, *Anthyllis alpestris*, *Onobrychis montana*, *Genista sagittalis*, *Vaccinium Myrtillus*, *Soldanella alpina*, *Gentiana lutea*, *G. verna*, *Thymus Serpyllum*, *Veronica Chamaedrys*, *Bartsia alpina*, *Pedicularis verticillata*, *Plantago montana*, *Jasione orbiculata*, *Homogyne alpina*, *Achillea tanacetifolia*, *Gnaphalium Hoppepinum*, *Gn. supinum*, *Antennaria dioica*, *Senecio carpaticus* u. a., dann in den serbischen Hochgebirgen und in Bulgarien (Belenovskij, l. c.), hier auf der Bitosa, im Rilogebirge u. a., doch seltener.

In den Karpaten ist *M. Mutellina* nach Pax (l. c.) ebenfalls verbreitet, so am Krivan, in der Tatra, auf der Weterna Gola und in der subalpinen Matte in den Waldkarpaten; hier treten als ihre Begleiter auf: *Pbleum alpinum*, *Poa pratensis*, *Agrostis*, *Luzula sudetica*, *Carex tristis*, *Cerastium macrocarpum*, *Dianthus compactus*, *Ranunculus acer*, *Potentilla chryso-craspeda*, *Trifolium repens*, *Laserpitium alpinum*, *Campanula abietina*, *C. pseudolanceolata*, *C. glomerata*, *Viola declinata*, *Gentiana carpatica*, *Phyteuma Vagneri*, *Soldanella hungarica*, *Euphrasia stricta*, *E. picta*, *E. prvipilla*, *Achillea Millefolium* v. *alpestris*, *Gnaphalium norvegicum*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Ch. corymbosum*, *Crepis grandiflora*, *Scorzonera rosea*, *Hypochoeris uniflora*, *Hieracium aurantiacum*, *H. umbellatum*, *Rumex alpinus*. Auch in den daciſchen Gebirgen fehlt *M. Mutellina* nicht, in den Rodnaer Alpen ist sie ebenfalls ein Glied der subalpinen Matte mit einzelnen ihrer Begleitpflanzen im Hochgefente und mit *Sesleria Bielzi*, *Oreochloa disticha*, *Salix herbacea*, *Cerastium alpinum*, *Silene nivalis*, *Anemone alba*, *Ranunculus montanus*, *Saxifraga hieracifolia*, *Veronica alpina*, *V. bellidifolia*, *Campanula alpina*, *Hypericum montanum*, *Rhododendron myrtifolium*, *Gentiana punctata*, *Euphrasia minima*, *Anthemis carpatica*, *Leontodon croceus*, *Senecio carniolicus*. Dann findet man die Bärwurzel auf den Gebirgen des Burzenlandes wieder. Die Britischen Inseln und Norwegen erreicht bloß *M. athamanticum*. In Leдебour (l. c. 288) wird *M. Mutellina* auch für die Krim angegeben. Sie ist nach Podpera (l. c. 231) eine europ.-alpine Art, deren Verbreitung von den Gebirgen des Balkans über die Karpaten zu den Alpen reicht; außerhalb dieses Verbreitungsgebietes liegen bloß die Standorte Frankreichs, Süddeutschlands und der Ostjudeten. *M. athamanticum* hat ein Areal, das sich mit dem der vorigen Art im Osten deckt, im Westen, Süden und Norden jedoch ziemlich erweitert erscheint.

Schluß folgt.

Botanische etc. Literatur, Zeitschriften etc.

Illustr. Handbuch der Beerenobstkultur von C. Macherach, Beerenobstgärtner. Mit 5 Tafeln, 1 Pflanzplan und 115 Abb. Verlag von Trowitsch & Sohn, Frankfurt a. D. In Leinen geb. Mark 4.—

Dieses „aus der Praxis für die Praxis“ geschriebene Buch enthält die in langen Jahren gesammelten praktischen Erfahrungen eines Beerenobstzüchters von anerkanntem Ruf. Es beschreibt leichtverständlich und eingehend alles für den Beerenobstzüchter Wissenswerte: Die Bedeutung der Sortenkunde, Klasseneinteilung, Sortenbeschreibungen, Bodenwahl und Vorbereitung, Anpflanzung, Schnitt und Pflege, Düngung, Krankheiten und Schädlinge, Treiben des Beerenobstes. Besonders hervorgehoben wird die allgemein anerkannte Wichtigkeit der Sortenwahl. Von besonderem Interesse für den Beerenobstgärtner sind die Anlage-, Betriebskosten und Ertragsberechnungen, sowie die Abschnitte über die Verwertung des Beerenobstes: Ernte, Verkauf und Versandt der Früchte, häusliche Beerenobstverwertung, die zweckmäßigsten Verwertungsarten.

Besondere Erwähnung verdient der reichhaltige, ganz vorzügliche Wilderschmuck. Das Buch bietet dem Anfänger einen praktischen Ratgeber und wird dem Fachmann als umfassendes Nachschlagewerk willkommen sein.

Die Schädlinge des Obst- und Weinbaues. Ein Volksbuch für jung und alt zur Kenntnis und erfolgreichen Abwehr des verbreitetsten Ungeziefers. Von H. von Schilling. 3. Auflage (40.—60. Tausend), verbessert und erweitert von Dr. L. Reh. Mit 18 Abbildungen und zwei großen Farbtafeln nach Aquarellen des Verfassers. Frankfurt a. D., Verlag von Trowitsch & Sohn. Gebunden 1,50 Mark. — Keiner hat wohl für die Popularisierung der Schädlingkunde soviel getan wie Heinrich Freiherr von Schilling. Verstand er es doch, durch seine wundervolle, mit herzlichem Humor und tiefem Gemüt durchsetzte Darstellungsweise in Wort und Bild alle seine Leser zu fesseln. Unser vaterländischer Obst- und Weinbau erleidet alljährlich durch feindliche Insekten einen ungeheuren Schaden. Daher ist ein Buch wie das vorliegende, bereits in über 40000 Exemplaren verbreitete, von der größten volkswirtschaftlichen Bedeutung. Es wurde vom preussischen Unterrichtsministerium, preussischen Landwirtschaftsministerium, den Regierungen fast aller deutscher Bundesstaaten sowie Österreich-Ungarns amtlich zur Verbreitung empfohlen.

Auf zwei großen Tafeln werden 45 Hauptfeinde in musterhafter, naturgetreuer Weise farbig dargestellt, und zwar so, daß jeder diese Hauptschädlinge nicht nur in allen Stadien ihrer Entwicklung, sondern auch bei ihrer zerstörenden Arbeit kennen lernt. Dadurch geben diese ausgezeichneten, unübertroffenen Abbildungen dem Obst- und Weinbauer die Möglichkeit, selbst sofort und ohne Mühe zu bestimmen, mit welchen Schädlingen er es im gegebenen Falle zu tun hat. Der Text gibt über das Wesen dieser Tiere vollständige Belehrung und führt in einfachster Weise die Mittel vor, die Schädlinge nachdrücklichst zu bekämpfen. Die vorliegende dritte Auflage wurde von Dr. Reh-Damburg sorgfältig durchgesehen und erweitert und wird wie bisher nicht nur dem Gartenfreunde und Landwirt, sondern auch dem Erzieher und Freunde der heranwachsenden ländlichen Jugend ein willkommener Berater bleiben. Aber auch die Garten-, Obstbau- und landwirtschaftlichen Vereine sollten sich den ausgedehntesten Vertrieb dieses unentbehrlichen Hilfsmittels angelegen sein lassen.

Wilhelm Ostwald, **Die Mühle des Lebens.** Physikalisch-chemische Grundlagen der Lebensvorgänge. Leipzig 1911. Preis M. 1.—, geb. M. 1.60

Die Deutsche Naturwissenschaftliche Gesellschaft, e. V., hat das obige Buch unter ihre Veröffentlichungen aufgenommen und liefert es ihren Mitgliedern in der bekannten guten Ausstattung als erste der 5 kostenlosen Buchbeilagen zum III. Jahrgang ihrer Zeitschrift „Natur“, von dem Nr. 12 in reicher Ausstattung vorliegen. — Für die Bedeutung der chemischen Vorgänge in der Pflanzen- und Tierwelt war bisher die wesentlich durch Liebig nachgewiesene Auffassung vom Kreislauf der Stoffe, insbesondere der Kohlenstoffe von grundlegender Geltung. Durch den Umschwung der Gesamtauffassung der natürlichen Vorgänge, welche die inzwischen erfolgte Entwicklung der Energielehre oder Energetik bewirkt hat, ist eine wesentliche Vervollständigung dieser Auffassung erforderlich geworden. Neben dem Kreislauf der Stoffe besteht ein einseitig verlaufender Energiestrom, der sich von der Sonne ergießt und auf Erden das Leben treibt, bis er sich in die Millionen Rinnale der niedersten organischen Wesen und schließlich der anorganischen Welt verläuft. Die Gesamtercheinung ist somit einer Wassermühle vergleichbar, in welcher die Elemente das beständig kreisende Rad, die Energie dagegen den treibenden Wasserstrom darstellt.

Diesen Grundgedanken hat der Verfasser in anschaulicher Form für jedermann leichtverständlich dargestellt. Dadurch eignet sich das Büchlein nicht nur zur ersten Einführung in das Verständnis der Lebenserscheinungen, sondern es stellt auch gleichzeitig eine Einführung in die Methoden der wissenschaftlichen Denk- und Forschungsarbeit dar, durch welche der Leser angeregt wird, die gleichen Denkmittel auch auf sein eigenes Leben anzuwenden und dieses besser und erfreulicher zu gestalten.

Le Monde Des Plantes. 1911. November. Summarischer Inhalt: Nouvelles. Offres. Demandes. Bibliographia. Medulla bibliographica. Botanique médicale.

Botaniska Notiser. 1911. Heft 5. O. Berge: Algologische Notizen. — D. Berg: Om anthocyan hos alpina växter. — S. Persson: Nagra mosslokaler för Göteborg strakten. — T. Rosén: Nagra jakttagelser over Anemone Hepatica.

Allgemeine Botanische Zeitschrift. 1911. Nr. 9. Inhalt: S. v. Türckheim: Botanische Forschungsreise in Santo Domingo in den Jahren 1909 u. 1910. (Schluß.) — R. Wein: Einige nomenklatorische Bemerkungen. — L. Verganc: Nachtrag zu meinem Aufsatz über die geographische Verbreitung des *Leontopodium alpinum* Cassini auf der Balkanhalbinsel samt Bemerkungen über die Flora etlicher Siburnischen Hochgebirgs-erhebungen. (Fortsetzung.) — Bot. Litteratur, Zeitschriften, Botan. Anstalten, Vereine, Personalsnachrichten usf.

Magyar Botanikai Lapok. (Ungarische Botanische Blätter.) 1911. Nr. 8—10.

Natur. (Verl. Theodor Thomas in Leipzig) 1912. Heft 5. Enthält u. a.: Über die Einwirkung der Sommertrockenheit 1911 auf die Tier- und Pflanzenwelt. Von Dr. Wilh. R. Eckardt. — Die Studienreise der deutschen Naturwissenschaftl. Gesellschaft an die Nordsee. Bericht des Führers Dr. A. Berg.

L. Geisenheyner: Cecidologischer Beitrag: 1. Helminthoecidium an *Viola odorata* L. 2. Dipteroecidium (?) an *Evonymus japonicus* L. 3. Acaroecidium an *Laurus nobilis* L. Sonderabdruck a. d. Ber. d. Botan. u. d. Zoolog. Vereins für Rheinland-Westfalen. 1910. — Das Rehdingen Moor bei Stade. Bryologische Skizze auf Grund zweier Exkursionen zusammengestellt von Dr. R. Timm. Sonderabdruck aus: Aus der Heimat — für die Heimat. N. F. Heft II. Geestemünde 1911. — P. Klindfied (Paris) Katalog: Botanique. (Einen großen Teil der Bibliothek des Dr. Bornet enthaltend.) Nyt Magazin for Naturvidenskaberne Band 49. Heft 23: Johann Dyring: Flora Grenmarenensis.-Ths. Münster: Neue Staphyliniden von Norwegen.

Bulletin de Géographie Botanique Nr. 262. Levéillé: *Scirpus compressus* Pers. — Theilung: Note sur quelques plantes vivaces ou frutescentes subspontanées ou naturalisées sur le littoral de la Provence et en Corse. — Levéillé: Les Terrains d'après les plantes. — Levéillé: Le *Carex elongata* dans le Sarthe. — Levéillé: Relevé annuel des herborisations mayennoises, 1911. — Levéillé: A propos du *Veronica anagallis* et de ses variétés. — Les Aurantiacées du Kouy-Tschou. — Ferner bei Redaktions-Schluß eingegangen die Hefte 263—265. Oktober-Dezember 1911.

Der Verlag Theodor Thomas in Leipzig, Geschäftsstelle der „Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft“, macht sich durch Herausgabe geschmackvoll ausgestatteter Bändchen unter dem Namen „Natur-Bibliothek“ sehr verdient. Diese Naturbibliothek wird in illustrierten Neudrucken, die klassische gemeinverständliche und wissenschaftliche Litteratur der Naturwissenschaft und Technik umfassen. Sie erscheint in Nummern zum Preise von 25 Fig. Jedes Heft ist einzeln käuflich. Der Abonnements-Preis einer Serie von 25 Nummern beträgt 5.50 Mk. Aus dem wissenschaftlichen Schatz, den die erste Serie den Lesern bietet, seien erwähnt: Humboldt: Reise in die Äquinoctial-gegenden des neuen Kontinents. — Unger: Die Pflanze als Zaubermittel. — Kossmäcker: Der Mensch und das Weltmeer. — Unger: Die Pflanze als Erregungs- und Betäubungsmittel. — Humboldt: Kosmos I: Das Gemälde der Natur. — Kossmäcker: Der Frühling. — Barth: Aus den nördlichen Kalkalpen. — Kossmäcker: Der Sommer. — Die Naturbibliothek wird von dem bekanntesten Forscher R. G. Francé herausgegeben und möge in die weitesten Kreise dringen. Sie ist es wert und wird sich gewiß viele treue Freunde erwerben.

Reisen in Bolivien und Peru. Von Rudolf Sauthal. Mit 123 Abbildungen auf 60 Tafeln, 14 Textabbildungen, 1 Reiseroute, 3 Kartenskizzen und 6 Anhängen. 1911.

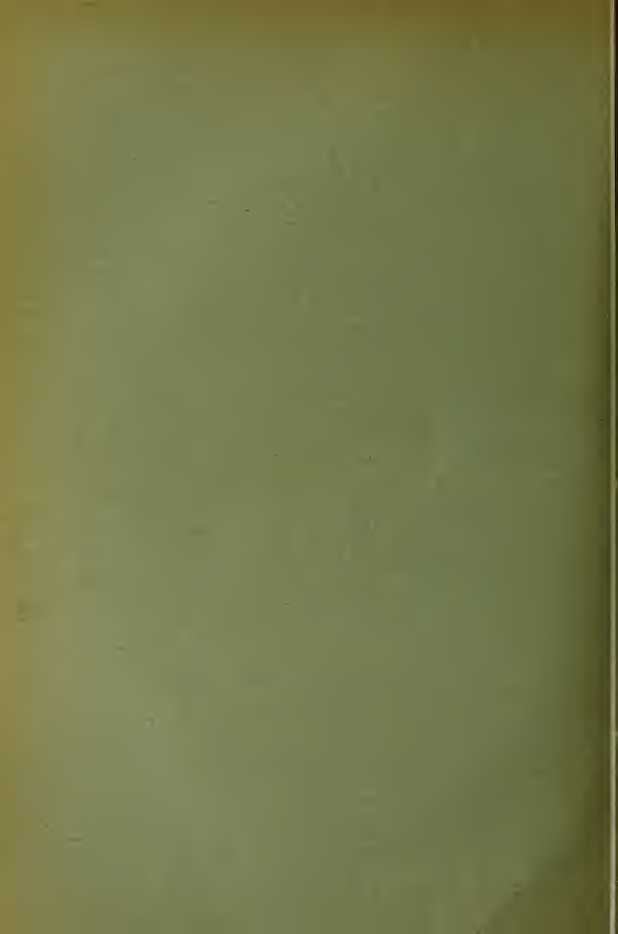
Verlag von Duncker & Humblot, Leipzig. Preis 12 Mk. — In eine ferne Welt führt uns das vorliegende Werk des bedeutenden Gelehrten, der uns in anschaulicher, vom Geiste ernster Forschung durchwehelter Weise über seine wissenschaftlichen Erfahrungen in jenen südamerikanischen Republiken, die er vom Oktober 1907 bis März 1908 dort sammelte, berichtet. Von Salta in Nord-Argentinien ging die Reiseroute über Tupiza, in dessen Umgebung Exkursionen gemacht wurden, nach Uyuni und nach Besuch des Minenbezirks Bulacayo nach La Paz in Bolivien, von wo größere Exkursionen u. a. an den Titicacasee unternommen wurden. Von da nach Lima und wieder auf die Hochcordillere von La Paz, wo das Gebiet der Laguna Morococha, das Gletschergebiet des Totorumi in der östlichen Andenkette und die Täler von Guay, Oroya und Yauli durchforscht wurden. Die Rückreise nach Deutschland erfolgte über Chile und Buenos Aires. Die Schilderung jener öden Hochgebirge ist von größter Anschaulichkeit und die Trümmer- und Moränenfelder, die Gletscher und uralten Spuren einer längst untergegangenen Kultur erstehen deutlich vor unserem Geiste. Für die geologische Forschung jener gigantischen Gebirgsmassen war die Reise von größter Bedeutung und hat so viel Material geliefert, das auch ein nur annäherndes Eingehen auf all das, was das schöne Werk bietet, unmöglich ist. Gedacht sei noch der Anhänge, in denen verschiedene Forscher die Bestimmungen des von Prof. Dr. Hanthals gesammelten Materials niederlegen und von denen speziell die Bestimmungen der Gefäßpflanzen von Dr. Pilger und der Diatomeen von Dr. Müller als für die botanische Welt interessant erwähnt sein mögen.

Botanische Tauschvereine, Exsiccatenwerke etc.

Dr. C. Bacnig: Herbarium Dendrologicum. Von diesem rühmlichst bekannten Exsiccatenwerk ist im Kommissionsverlage von Th. Schwab Weigel in Leipzig erschienen: Lieferung XXXI: Keimpflanzen. — Lieferung XXXII: Zooecidien, Ninnieruppen usw. Lieferung XXXIII und Nachtrag.

Personalnachrichten.

Zum corresp. Mitglied der kgl. Akad. d. Wissensch. in Budapest wurde Prof. Dr. M. Richter in Kolosvár gewählt. — Der Botaniker E. Heydrich in Wiesbaden, bekannt durch seine Algenforschungen, ist gestorben. Dr. A. Günther habilitierte sich an Polytechnikum in Zürich für Botanik. — Am botan. Institut der Universität Leipzig habilitierte sich Dr. J. Bader für Botanik — Privatdozent Dr. Claussen in Berlin wurde zum a. o. Professor ernannt. —





Deutsche
Botanische
Monatsschrift

Doppelnummer

Nr. 2-3 (Dezember-Januar) 1912

Diese Nr. enthält 2 farbige Beilagen

Illustrierte Zeitung für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Leimbach
:: Direktor der Realschule zu Arnstadt ::

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Redaktion G. R. Reined, Privatgelehrter in Weimar

Jährlich 12 Hefte :: Preis pro Jahrgang M. 6.-

Dreißundzwanzigster Jahrgang

Gera-Neuß

Druck und Verlag Bornschein & Lebe



Astragalus Murrii Huter.

Zu dem Artikel von Dr J. Murr in Nr. 11 der D. B. M. 1911.

Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Leimbach

... Direktor der Realschule zu Arnstadt. ...

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornscheim & Lebe in Gera, R.

Bezugspreis:

jährlich Mk. 6.—

Annoncen:
die zweigespaltene
Petitzelle Mk. 0.20

Alle für die Redaktion bestimmten Zu-
schriften, Manuskripte, Neuerscheinungen
des Buchhandels zur Besprechung etc. sind
an Herrn G. M. Meinek, Weimar,
Kohlfstr. 33 zu richten.

1912

XXIII. Jahrgang

Heft 2

Dezember

Inhalt:

Bemerkungen zu Dr. A. v. Hayek's Flora von Steiermark. Von Dr. J. Murr.

Eine botanische Reise ins Gebiet des Kochel- und Walchensees. Von Dr.
Rud. Timm in Hamburg. (Schluß.)

Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen subalpinen Umbel-
iferen. Von Professor Heinrich Laus in Olmütz. (Fortf. statt Schluß.)

Botanische etc. Literatur, Zeitschriften usw.

Botanische Fachvereine, Exsiccatenwerke etc.

Bemerkungen zu Dr. A. v. Hayek's Flora von Steiermark.

Von Dr. J. Murr.

Nachfolgende Bemerkungen verfolgen den Zweck, auf einige meiner
steierischen Funde, die in v. Hayek's Flora (I. Bd.) nicht aufgenommen oder be-
zweifelt wurden, nochmals aufmerksam zu machen und auch noch einige sonstige
kleine Berichtigungen und Notizen anzufügen.

S. 177. *Celtis australis* L. Nach der Fassung meiner Angabe in der
Deutschen botanischen Monatschrift 1891, p. 147 „(bei St. Peter) als Unter-
holz“ muß es sich doch wohl um ein wildes Vorkommen für die Marburger
Gegend handeln. Sehr auffallend ist mir allerdings, daß die ältesten *Celtis*-
Exemplare meines Herbars nicht von Marburg, sondern von meiner zweiten Bözener
Fahrt (Juli 1893) stammen; wahrscheinlich waren die auf der betr. Herbst-Ex-
kursion bei St. Peter gefundenen Stücke vor meinen in dieser Hinsicht besonde-

Anmerkung des Verfassers. Natürlich kannte ich den nicht zu verwechselnden *Celtis*-
Typus aus Exsiccaten schon seit Beginn meiner floristischen Tätigkeit; auch hatte ich
bereits 1882 auf einer Reise Gelegenheit, die schönen Exemplare von *Celtis*
occidentalis in den Anlagen des Grazer Schloßberges kennen zu lernen.

früher zu pedantischen Augen nicht mehr ganz salonfähig. Es würde sich sehr verlohnen, der Pflanze in der Umgebung des durch seinen Wein berühmten Frauenberges in St. Peter nachzugehen.

S. 240. *Chenopodium album* L. ssp. *microphyllum* Coss. et Germ. (= ssp. *striatiforme* mh.). Diese ausgesprochene Xerophile ist für Steiermark noch nicht nachgewiesen, wenngleich fast sicher noch zu finden und von mir i. d. Ungar. botan. Blättern 1902 p. 367 bereits für Niederösterreich und Ungarn angegeben. Der Verfasser dürfte die Subspezies auf eine etwas ungenaue briefliche Mitteilung von mir hin aufgenommen haben. Was sich neben *Ch. striatum* (Krasan) mh. auf Schuttplätzen z. B. gegen Melling findet, sind Übergangsformen von ssp. *pseudo-Borbasi* mh. zu ssp. *microphyllum* sowie die ssp. *pseudo-striatum* Zschacke = *Ch. superstriatum* — album.

S. 242. *Ch. Preissmanni* mh. = *Ch. opulifolium* Schrad. v. *mucronulatum* G. Beck \times album L. Diese Hybride figuriert a. a. O. — aus welchem Grunde ist mir unbekannt —¹⁾ unter den Synonymen des *Ch. opulifolium* Schrad. Ich habe diese gut charakterisierte Form der überhaupt nicht ganz seltenen Komb. *Ch. opulifolium* \times album in der D. bot. Monatschr. 1901, p. 40 benannt und (Blatt-Typen) auf Tafel I, Fig. 5 abgebildet, dann nochmals in den Ungar. bot. Bl. 1902, p. 342, Taf. III, Fig. 11 mit lat. Beschreibung und Standortangaben aus Hessen, Sachsen, Bayern, Böhmen, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten und Ungarn (dazu käme noch der schon früher veröffentl. Standort Bernburg i. Anhalt), ferner in der Zeitschrift für Aschersson (1904), p. 228 vorgeführt.

Außerdem ist die Form nach von mir revidierten Exemplaren für die Schweiz angeführt bei D. Rägeli und A. Thellung Die Flora des Kantons Zürich I, p. 30 und dann nochmals für Anhalt (Dessau) von A. Zobel in den Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Anhalt, Teil III, p. 73.

Endlich fand ich selbst im September 1904 ein typisches mächtiges Stück dieser Komb. an der Kompost-Zentrale in Pradl (Zinsbrud), wovon ich 1905 zahlreiche gute Ex. bei Dörfler u. Leonhardt in Tausch brachte. Dies alles geschah vor dem 10. Okt. 1908, wo das betr. (4.) Heft der v. Hayek'schen Flora erschien. Da ich von den großen Museen hunderte der verschiedenartigsten Exemplare des *Ch. opulifolium* Schrader aus Europa, Asien und Afrika zur Revision erhalten hatte und vielleicht auch vermöge eines gewissen natürlichen Distinktionsgefühles konnte ich im allgemeinen wohl befähigt

¹⁾ Von der Preissmann'schen Originalpflanze (Stiftingtal b. Graz 1880) hat Dr. v. Hayek allerdings mehr gesehen als ich, nämlich, wie ich von Preissmann erfahre, das ganze Exemplar seines Herbars, während sich meine Aufstellung auf Blatt-Typen gründete, die mir Preissmann in einem Briefe vom 21. Sept. 1895 neben den Blattmustern dreier Formen des *Ch. opulifolium* (zwei davon steirische Ex. vom Grazer Schloßberg), alle übersichtlich aufgelegt, zusandte. Preissmann bemerkt zu diesen seinen Mustern Nr. 4 sehr bezeichnend: „Blätter einer Pflanze, die ich unter der Bezeichnung *Chenop. album* L. var. b) *heterophyllum* Nees. fl. v. Niederöster. p. 280 . . . in meinem Herbar bewahre; scheint ein Zwischenglied zwischen *Ch. album* und *Ch. betulifolium* (i. e. *Ch. opulifolium*) zu sein?“ Tatsächlich mißt die Spreite des größten (untersten) der vier vorgelegten Blätter 30 : 23 mm, resp. mit Weglassung der zwei ziemlich album-artigen, spizen und stark vorgezogenen Seitenlappen gar nur 30 : 16 mm, ein Verhältnis, wie es bei einem unteren Blatt von echtem *Ch. opulifolium* Schrad. ausgeschlossen ist. Ich bemerke schließlich noch, daß ich das in der D. bot. Monatschr. 1901 p. 39 und in den Ung. bot. Bl. 1902 p. 342 als Form der Komb. *Ch. album opulifolium* neben *Ch. Preissmanni* aufgeführte *Ch. betulifolium* mh. nach meiner heutigen Erkenntnis vom scharfsichtigen *Ch. opulifolium* nicht mehr trennen möchte und den Namen meines Wissens nach 1902 nicht mehr gebraucht habe, übrigens der einzige Fall unter den von mir aufgestellten *Chenopodien*-Formen.

sein zu beurteilen, wo das reine *Ch. opulifolium* Schrad. aufhört und der *Ch. album*-Einschlag, wiederum in mannigfaltiger Weise, sich geltend macht. Es bleibt mir in dieser Sache nichts anderes übrig, als an das Urteil der Besitzer meiner Exemplare zu appellieren und zu bedauern, daß diese dem um die Erforschung der steirischen Flora hochverdienten und stets liebenswürdigen Preißmann gewidmete Form gerade in die Flora von Steiermark statt als Ehrlung nur als Irrung aufgenommen wurde.

S. 257. *Amarantus patulus* Bert. Diese mediterrane (oder ursprünglich wohl auch aus Amerika stammende) Art, welche z. B. bereits in Südtirol völlig eingebürgert ist — wir hätten sie wie *A. deflexus* L. in Hegi's Ill. Flora v. Mitteleuropa gerne numeriert gesehen — ist in Marburg kaum „zufälliger“ eingeschleppt als anderswo und dürfte wie *Ch. striatum* (Krasan) mh. unter dem milden Himmel Südsteiermarks noch heimisch werden.

S. 326. *Dianthus barbatus* L. Einzelu rein weiß blühend am Lembacher Kalvarienberge (D. bot. Mtschr. 1891, p. 148; 1894, p. 31).

S. 335. *Viscaria viscosa* (Scop.) Aschers. Die von v. Hayek übergangene var. *gracilis* mh. D. bot. Mtschr. 1894, p. 4 u. 31 mit lockerer, armbütiger Rispe und kürzeren, hellrosenroten Petalen ist vielleicht doch der Beachtung wert, da es sich an ihrem Fundorte (buschige Ufergehänge der Dran bei Marburg) um keine Schattenform handeln kann und ich in Tirol und Oberösterreich eine ähnliche Bildung nie vorfand.

S. 384. Das *Thalictrum flavum* von den (wohl längst verbauten?) Wiesen an der Kokoschinegg-Allee in Marburg mit gedrängter, fast gleichgipfelter Inflorescenz) möchte ich entschieden für echtes *Th. flavum* L. halten. Mein Ex. entspricht besonders gut einem *Th. sphaerocarpum* Lej. meines Herbars aus Bristol, aber auch unserem *Th. flavum* von den Bodensee-Wiesen.

S. 479. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hay. a) *simplex* (Neilr.) Hay. Zu dieser Form gehören durchwegs meine Exemplare von Marburg (das für diese Art bei v. H. nicht genannt ist): Ufergehänge der Dran in Brunn Dorf, am Schlapfen usw.

S. 489. Bei *Cardamine savensis* O. E. Schulz (= *Dentaria trifolia* W. Kit.) wurde var. *rigens* mh. D. bot. Mtschr. 1894, p. 3 von St. Wolfgang am Bachergebirge übergangen.

Ich habe allerdings *Cardamine savensis* zu wenig oft gesammelt — typische Ex. besitze ich auch vom Collos-Gebirge bei Pettau leg. Slowaki — um sicher entscheiden zu können, ob meine habituell recht auffallende Form viel mehr ist als ein Produkt des feuchteren, quelligen Bodens. Indes bleibt meine Aufstellung schon wegen des a. a. O. enthaltenen Hinweises auf die sehr große habituelle Annäherung gerade dieser meiner Form an die Gattung *Cardamine* bemerkenswert, welcher denn auch 9 Jahre später die Gattung *Dentaria* von D. E. Schulz einverleibt wurde.

S. 577. *Viola collina* Besser. Auf der Felberinsel bei Marburg fand ich zuerst sehr ausgeprägt auf Sandboden die von W. Becker Zur Veilchenflora Tirols, p. 9 veröffentlichte var. *stolonifera* mh. mit niederliegendem Wuchs und bis 9 cm langen Ausläufern.

S. 578. *V. alba* Bess. Die gewöhnlich als die echte *V. alba* betrachtete var. *virescens* (Jord.) mit stets weißen, grünlich gespornten Korollen und die *V. scotophylla* Jord. sind meines Erachtens nicht bloß als „formae“ sondern gleich *V. silvestris* Lam. und *V. Riviniana* Rehb. als gute Arten (die ich weit mehr als die beiden zuletzt genannten stets völlig rein und unvermischt neben einander traf) anzusehen. *Viola scotophylla* weist nicht nur durch den violetten Sporn und durch die dunkelgrünen, weit länger

zugespitzten Blätter, sondern gerade auch durch das seltene (ich fand diese Spielart wohl bei Marburg, nie aber in Vorarlberg oder Süd-Tirol) Vorkommen von (stets dunkel- und spitzblättrigen) Exemplaren mit durchaus violetten Korollen (f. *violacea* Wiesb.) auf *V. hirta* hin. (Vergl. Ung. bot. Bl. 1909, S. 213, Ann. 3.) Selbstverständlich sollen diese meine Bemerkungen keinen Tadel gegen die Darstellung Dr. v. Hayek's involvieren, der hierin nur der für diese Artengruppe üblichen Auffassung gefolgt ist.

S. 582. *V. odorata* L. Hier kann allerdings die *V. dravica* mh. D. bot. Monatschr. 1894 p. 3, die ich später (vgl. Ung. bot. Blätter 1909 S. 214, Ann. 5) als identisch mit *V. odorata* var. *sordida* Zwanz. erkannte, anzureißen werden. Doch besitzt *V. sordida* als ursprünglich von *V. alba* Besser influenzierte und in deren Gebiete (Kärnten, Südsteiermark, Vorarlberg) vorkommende Rasse weit höheren systematischen Wert als der auf gleicher Stufe daneben genannte einfache Albino *V. odorata* f. *albiflora* Borb.

S. 624. Bei *Oxalis stricta* L. wäre von *pseudocorniculata* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1907, p. 24 von den Schuttpläzen bei Marburg zu vermerken. Ich habe die Form später von Trient in Schulz-Dörfners Herb. normale Cent. XLIX (1908) nr. 4856 ausgegeben.

S. 633. *Geranium molle* L. Eine sehr kritische Pflanze (Petalen nicht mehr vorhanden, Früchte, wie es scheint, alle taub), die am nächsten noch dem *G. molle* steht, aber durch kahlere Blätter mit weiter getrennten Abschnitten und zugespitzten, fast mukronaten Zipseln abweicht (*G. molle* × *dissectum*?) fand ich im Sept. 1892 auf Schutt am Südbahnhofe Marburg gegen Melling. *H. dissectum* ist, wie ich sehe, bei v. Hayek I. p. 634 tatsächlich von Melling angegeben.

S. 857. *Potentilla glandulifera* Kras. ssp. *Gaudini* Grmli. Hay. Diese für die Tiroler Flora so charakteristische Form wächst sicher bei Marburg, obwohl ich es bei der Beschränktheit meiner damaligen Verhältnisse unterließ, ein Belegexemplar auch von Südsteiermark meinem Herbar einzuverleihen. Das Vorkommen der durch die reichlichen Sternhaare der Blätter ausgezeichneten Rasse ist für Südsteiermark um so naheliegender, da ja *P. arenaria* Borkh., von der sich *P. Gaudini* im Ursprunge herleitet, um Graz und wohl sicher auch in Südsteiermark vorkommt.

S. 1067. *Anthyllis polyphylla* (Ser.) A. Kerner. Hier scheint bezüglich meiner Pflanze das sonst etwas zu sterotype v. Hayek'sche „angeblich“ am Platze zu sein. Die sehr buntblütigen Exemplare vom Wotisch wurden von Sagorski zu *A. pseudovulneraria* Sag. gezogen; die über 60 cm hohe Pflanze von der Kärntnerstraße bei Marburg mit durchaus 5–6-paarigen langgezogenen Blättern, die ich nach Ex. von Niederösterreich bestimmt hatte, paßt auch nicht gut zur Beschreibung der *A. polyphylla*. Wohl möglich, daß Sagorski auch diese letztere Pflanze zu *A. pseudovulneraria* Sag. gezogen haben würde.¹⁾

S. 1013. *Vicia angustifolia* (L.) Reich. Reinweiß und rötlichweiß blühend an der Kärntnerstraße bei Marburg (D. bot. Mtschr 1894, p. 32.)

¹⁾ Nachträglich sandte ich auch von dieser Pflanze ein Muster an Professor Dr. Sagorski. Dieser schreibt mir d. d. 26. Okt. 1911: „Die Pflanze von der Kärntnerstraße halte ich für *A. pseudovulneraria*. Die unteren Blätter erinnern schon stark an *A. polyphylla*. Für diese sind jedoch die Kelche zu schmal und zu wenig behaart. Übrigens geht *A. pseudovulneraria* grenzlos in *A. polyphylla* über. Ob hier nun schon eine solche Übergangsform oder ein besonders luxuriantes Ex. der *A. pseudovulneraria* vorliegt, kann man nur entscheiden, wenn man die Gesellschaft sieht, in der sie aufgewachsen ist.“

§. 1013. *V. lathyroides* L. Wegrain an der Kärntnerstraße bei Marburg.

§. 1015. *V. pisiformis* L. Auch in Marburg s. Z. von mir gef.: Höhe des Pyramidenberges.

§. 1073. *Lotus corniculatus* L. var. *hirsutus* Koch. Nach meiner Erinnerung auch an trockenen Rainen bei Marburg, z. B. gegen Gams da und dort.

§. 1129. *Trapa natans* L. Im Teiche vor Schleinitz bei Marburg.

§. 1190. *Heracleum elegans* (Cr.) Jacq. Hier eine nicht auf die steirische, sondern auf die tirolische Flora bezügliche Bemerkung: Nach den Blattskizzen §. 1187 würde die besonders in Boralberg, sowie auch in Nordwesttirol vielfach verbreitete, von den Tiroler Botanikern bisher als *H. elegans* Jacq. angesehene Pflanze (vgl. v. Dalla Torre und Graf Sarnthein Fl. v. Tirol VI. 2, p. 945) zu dem gänzlich verschiedenen, in Steiermark höchst seltenen *H. longifolium* Jacq. gehören. Schinz und Keller, Fl. d. Schweiz 2. Aufl. II, p. 168 führen augenscheinlich dieselbe Form als *H. sphondylium* L. var. *stenophyllum* Gaud. auf.

§. 1203. *Chaerophyllum bulbosum* L. wird hier als häufig bei Marburg bezeichnet. Ich fand diese durch ihr überaus fein geteiltes Blattwerk auffallende Pflanze auf den sehr zahlreichen Exkursionen meiner 3 Marburger Dienstjahre nur in wenigen Stücken am Pyramidenberge.¹⁾

§. 1206. *Chaerophyllum Villarsii* Koch wurde von mir am 29. Juni 1893 nicht nur angeblich, sondern wirklich (D. bot. Mitshr. 1895, p. 132) am Aufstieg zum Wotisch gesammelt. Das Exemplar erliegt noch in meinem Herbare. Ich wäre bereits in meinem ersten Sammelsjahre, also 15 Jahre vor der Wotischpartie, nicht fähig gewesen, diese durch ihr prächtiges farnartiges Blattwerk auszeichnete, in Tirol so verbreitete Art zu verkennen.²⁾ Schinz und Keller II, p. 162 führen sie neben *Ch. cicutaria* Vill. als Subspezies von *Ch. hirsutum* L. auf. Diese Unterordnung gegenwärtig vollkommen selbständiger Arten unter einem ideallen Sammelnamen ist mir nicht sehr

¹⁾ Ich bemerke, daß allein im ersten Bande der v. Hayek'schen Flora ca. 50 Arten von Marburg genannt sind, die ich, während es mir sonst gelang manches Neue zu finden, in der allerdings „weitläufigen“ Umgebung nicht antreffen konnte. Mancher freie Nachmittag wurde der Floristik freilich auch durch dringende Berufsarbeit und drei umfangreiche und mühevoll philologische Schriften, die ich damals herausgab, entzogen. Jedenfalls ist insbesondere Murrmann's Zindergabe in hohem Grade anzuerkennen. Gar mancher von den Murrmann'schen Funden, die immer noch aufgeführt werden, war aber wohl schon zu meiner Zeit, vor 20 Jahren, durch örtliche Veränderungen ausgestorben. In einzelnen Fällen ist wohl auch die Bestimmung nicht ganz sicher. So erscheint z. B. §. 251 *Atriplex hastatum* L. von vier Standorten bei Marburg genannt; ich fand jedoch an den von mir fleißig durchsuchten Schutzplätzen Marburgs stets nur schmal- und breitblättriges *A. patulum*, während mir *A. hastatum* an meinem nächsten Dienstorte Linz a. D. sofort auffiel.

²⁾ Ich bemerke hier, daß ich trotz so mancher im Laufe einer 35 jährigen, vielfach auf sehr kritische Gattungen gerichteten Tätigkeit vorgekommenen Korrekturen kaum jemals eine grobe, den Habitus einer Art verkennende Falschbestimmung gemacht haben dürfte, dergleichen selbst in großen und angesehenen Herbarien gar nicht selten zu finden sind. Wenn mir in dieser Richtung in jüngster Zeit (nicht von v. Hayek) eine bald widerrufen Bestimmung von steriler, strauchiger *Carpinus* aus der Feldkircher Umgebung als *Ostrya carpinifolia* arg. verübelt wurde, so kann ich darauf hinweisen, daß schon v. Ettingshausen und neuestens wieder Josias Braun auf die täuschende Ähnlichkeit der Blätter beider Arten hingewiesen hat und daß ich zu meiner Bestimmung in erster Linie durch die seither als irrig erkannte Angabe der *Ostrya* von der benachbarten Tamina-Schlucht bei Nagaz verleitet wurde, wo aber statt *Ostrya* eine Form von *Fagus sylvatica* vorlag. Wäre mir eine derartige Verwechslung unterlaufen, so würde ich das hier über den floristischen Betrieb meiner Wenigkeit gesagte nicht geschrieben haben.

sympathisch, so unzähligmale sie auch zum Zwecke der leichteren Übersicht und Gliederung von der Nägeli'schen Schule in der Gattung *Hieracium* geübt wird. Ganz anders liegen die Verhältnisse z. B. bei *Heracleum sphondylium* L. ssp. *montanum* (Schleich.) Briq., wo eine vollständige Übergangsreihe nachzuweisen ist.

Anhang: II. S. 88. *Pulmonaria angustifolia* L. Sparjam mit *Muscari botryoides* (L.) Mill. am Rande des Thesenwaldes.

Eine botanische Reise ins Gebiet des Kochel- und Walchensees.

Von Dr. R. Timm in Hamburg.

(Schluß.)

Hier am Martinskopf, den der Menschenstrom links liegen läßt, hat es noch Ruhe; aber an den Seiten des Herzogstandweges wird es in unbarmherziger Weise armevoll von müden Touristen abgerauft, obgleich es, wie eine Tafel im Herzogstandhaus vorschreibt, ausdrücklich zu den Alpenpflanzen gezählt wird, die nicht gesammelt werden dürfen. Auf der Kalkunterlage des Martinskopfes hat sich eine nicht unbedeutliche Humusschicht gebildet, die trotz des Kalkes an einer Stelle das Vorkommen von *Sphagnum tenerum* (det. Warnstorf) gestattet. Es finden sich auch auf den (1911 von mir besuchten) Kalkbergen der Tegernseer Umgebung an mehreren Stellen gar nicht geringe Ansammlungen von Torfmoosen. Eben diese Humusschicht bietet auch vielen anderen Moosen einen guten Nährboden; von den vom Martinskopf mitgenommenen Arten nenne ich die folgenden: *Jungermannia excisa*, *Pohlia elongata* (auch auf dem Wallberg bei Tegernsee), *Bryum cirrhatum* in den Varietäten *microcarpum* und *Ruthei*, *Br. elegans* meist steril, aber auch mit einigen Früchten, *Mnium orthorrhynchum* ster., typische Exemplare leicht kenntlich an den durch dichte Beblätterung fast keulenförmigen Stämmchen, *Bartramia Halleriana*, *Polytrichum gracile*, bei uns im Norden ein Charaktermoos der Heidemoore, *Myurella julacea* reichlich, *Orthothecium rufescens* und *intricatum*, beide ster., *Plagiothecium pulchellum* (det. Familler) in Menge und prachtvoll fruchtend.

Hier oben waren wir allein und konnten in Gemütsruhe auf das Sonntagsgewimmel unter uns herabsehen. Ein Klub von wenigstens 100 Personen lagerte sich zwischen das weidende Rindvieh am Abhang unterhalb des Unterkunfthauses. Anscheinend Picknick, dazu Waldhorn. Glücklicherweise waren wir weit davon. Gegen Abend wurde es ruhiger. Am anderen Morgen machten wir unsern Abstieg nach Schlehdorf. Ehe wir weggingen, zeigte uns der Wirt zwei Gemsen in beträchtlicher Entfernung am Heimgartenabhänge. Wir konnten nur sehen, daß zwei braune Tiere dort grasen. Es soll am Herzogstand noch ein Bestand von 200 Gemsen sein. Andern Tags hörten wir in Schlehdorf, es seien 3 Stück geschossen worden. Wir waren bald beim oberen Schlehdorfer Aipl (1200 m), wo an prachtvollen Ahornbäumen (*A. pseudoplatanus*) leider nur *Leucodon sciuroides* und *Madotheca platyphylla* wuchsen. Von nun an verfolgten wir den anfangs etwas unwahrscheinlichen, mit einem schmutzigen Kuhsteige beginnenden Pionierweg, der sich nachher aber als guter Fußweg entwickelt. Bei einer Begekehrung ruhten wir auf einer Bank, der Reichl-Kast aus, bei der eine Tafel ausfragt, daß der Pionierweg 1892 vom Major und Ingenieur Reichl erbaut worden ist. Gerade hier war an nassen Felsen ein recht günstiges Gebiet für Moose. *Orthothecium rufescens* fruchtete, auch *Bryum elegans* fand sich wieder, *Sarcoscyphus emarginatus*, *Aplozia Taylori*, *Mastigobryum deflexum* traten ebenfalls wieder auf, ein Fichtenstumpf lieferte

Jungermannia Floerkei, alles in rund 1000 m Höhe. Weiter abwärts wurde auf flacher werdenden Abhängen der Fichtenwald immer feuchter und kräftiger. Bachdurchflossene Lichtungen erfreuten durch üppige Fülle von Senecio Fuchsii und Mentha silvestris. Man hätte glauben können im Harz zu sein, wenn man nicht durch große, leuchtend gelbe Flecke von Senecio cordatus und immer wieder auftretende Adenostyles mit darauf weidenden Oreinen an die alpine Wirklichkeit erinnert worden wäre. Ab und zu waren die Felsen an einem den Weg kreuzenden Bache vollständig mit fruchtender Neckera crispa behangen, und in etwa 700 m Höhe fanden sich an schattiger Felswand Didymodon spadicus und Chrysohypnum protensum fr. Unten wurden wir von der gastlichen Schlehldorfer Brauerei aufgenommen.

Um die Herzogstandflora zu charakterisieren, gebe ich folgende Liste der von mir angemerkten Gefäßpflanzen. Die dabei gemachten Höhenangaben sind nur geschätzt worden und daher ungenau.

Thalictrum aquilegifolium, Blätter, Knospen, von 1000 m an, Aconitum Lycopodium, Knospen von 1000 m an, Aquilegia atrata, am Walchensee, Biscutella laevigata ziemlich hoch hinauf bl., Parnassia palustris, oben Knospen, Silene nutans, S. quadrifida hfg. von 1000 m an, Moehringia muscosa schön bl., Helianthemum vulgare bl., Martinskopf (1674 m), Geranium silvaticum do. Anthyllis vulneraria 1500 m, Blätter etwas vereinfacht, am Walchensee größer, Hippocrepis comosa, Dryas octopetala von 1200 m an, fr., über 1500 m bl., Rosa alpina von 1200 m an mehrfach bl., Alchemilla alpina schön bl., häufig von 1100 m an, Sorbus chamaemespilus über 1500 m zwischen Knieholz, aucuparia noch über 1500 m, Aria unten mehrfach, mehr buschartig, Sedum atratum grün, fr. Martinskopf, Saxifraga aizoides braunblütig, mehrfach von 1300 m an, S. caesia, Martinskopf, S. rotundifolia schön bl., von 1000 m bis oben, Astrantia major noch oben, Ebulum humile, stattliche Gruppe an der Kesselbergstraße, 850 m, Meum nutellina 1400 m, Pimpinella magna noch oben, Valeriana montana und saxatilis von 1000 m an, sax. unten fr., oben bl., montana nur bl., Aposotis foetida von 1300 m an schön bl., Crepis aurea wenig, 1200—1500 m, Prenanthes purpurea unten bl., oben Knospen, Carlina acaulis wenig Knospen, Centaurea montana bis oben hinauf, Adenostyles albifrons unten fr., oben bl., erst bei 1000 m beginnend, A. alpina tiefer beginnend, unten bl., oben Knospen, Senecio Fuchsii oben noch in Knospen, S. cordatus bei 1400 m Knospen, weiter unten in voller Bl., Bellis schön bl. und Tussilago, Blätter, noch ganz oben, Petasites niveus, Blätter hfg., Bellidiastrum Michellii von 1200 m an hfg., oben schön bl., Hieracium glaucum, Felswand an der Kesselbergstraße 850 m, Soldanella, wohl alpina, meist nur Blätter, wenige Früchte, noch bei 1000 m, Phyteuma orbiculare von 1300 m an, Campanula pusilla hfg., rotundifolia var Scheuchzeri oben nicht viel, Rhododendron hirsutum vielfach mit roten Gallen, den Beeren von Arctostaphylos ähnlich, Vaccinium Myrtillus Fahrenberg (1628 m), V. Vitis Idaea über 1500 m, auf dem Martinskopfe bl., Erica carnea mit Blütenresten, Martinskopf, Pionierweg, Calluna, Knospen, Pionierweg, Pirola uniflora bl., wenig, 1100 m, Gentiana asclepiadea steril von 1000 m an hfg., G. cruciata, Knospen, bei Schlehldorf. (850 m) und auf dem Fahrenberge, Veronica urticifolia hfg., unten fr., oben bl., V. saxatilis von 1400 m an, Pedicularis Jacquini von 1200 m an, im Verblühen, Melampyrum silvaticum unten hfg., Euphrasia officinalis ohne Drüsenhaare, Blattrosetten von Pinguicula hfg., Ajuga genevensis 900 bis 1000 m, Galeobdolon luteum b. montanum Pers. 900—1300 m hfg. Stachys silvatica ca. 1000 m, Thymus serpyllum schön, Martinskopf,

Globularia cordifolia Hfg., von 1300 m an schön bl., *G. vulgaris* über 1500 m, verbl., *Rumex alpinus* beim Unterkunfthause, *Polygonum viviparum* von 1300 m an Hfg., auf dem Martinskopfe noch bl., *Daphne Mezereum* noch oben, *Thesium alpinum* über 1500 m Hfg. und prächtig bl. übrigens auch tiefer, *Alnus viridis* oben, Knieholz (Latschen) am ganzen Abhange von 1200 m bis zur Spitze, oben einige ♂ noch bl., *Gymnadenia conopsea* unten besonders reichlich und schön, *G. odoratissima* 1 Ex. weißbl., 1400 m, *G. albida* 1200 m, *Platanthera viridis* wenig 1200—1500 m, *Orchis maculata* bl. bis ca. 1400 m, *Epipactis rubiginosa* unten, *latifolia* oben zwischen Knieholz, *Lilium Martagon* auf dem Zahnenberge in Knospen, im Herzogstianbthause ein Strauß mit offenen Bl., *Paris quadrifolia* 1000 m ziemlich viel, fr., *Majanthemum bifolium* Hfg., unten (800 m) verbl., bei 900 m noch bl., *Veratrum* von 1300 m bis oben Hfg., mehrfach mit lockeren Rippen. *Carices* habe ich nicht bestimmt. Von Gefäßkryptogamen sind zu merken: *Botrychium lunaria* Zahnenberg, *Polypodium phegopteris* und *dryopteris* 1300 m, *Robertianum* wohl auch tiefer, *Aspidium lonchitis* über 1500 m, *lobatum* mehrfach von 1300 m an, *Cystopteris fragilis* von 1400 m an, auch am Martinskopfe, *Asplenium viride* 1200 m, *Selaginella spinulosa* fr. 650 m, bei Schlehendorf.

Von Schlehendorf machten wir am 4. 8. noch einen Abstecker nach dem „Markte“ Murnau. Ich wollte gern das große dreieckige Sumpfgebiet dort am linken Loisachufer kennen lernen, dessen Ecken durch die Ortschaften Lehen-
dorf, Aichau und Eschenlohe bezeichnet werden und aus dem einige Höhenzüge wie Inseln aus einem See hervorragen. Ich wurde wie am Kochelsee enttäuscht, woran wohl nicht allein die Vegetationsverhältnisse schuld waren, sondern auch der regnerische Sommer. Kurz vor Murnau passiert die Automobilpost einen Ausläufer jenes Sumpfgebietes vor und hinter der Brücke über die Loisach. Hier war die tiefliegende Chaussee stellenweise überflutet, so, daß beim Durchfahren das Wasser nach beiden Seiten spritzte. Um an unser Ziel zu kommen, verfolgten wir den Weg von Murnau nach Ramsach. Hier kamen wir auf das Sumpfgebiet, das auf der Karte als Murnauer Moos bezeichnet wird. Es war aber bei dem dichten Pflanzenwuchs von Schilf, *Carices* und Binsen — schlimmer noch als im Mohrsee bei Kochel — nichts Sonderliches an Moosen zu erwarten. *Drepanocladus* (*Hypnum*) *vernicosus* und *intermedius* wurden festgestellt. Überdies regnete es ziemlich dauernd, und das Wasser der Loisach stand so hoch, daß die Wege im „Moos“ nur streckenweise passierbar waren. So begruben wir eine Hoffnung mehr, nahmen von einem Felsblock am Ramsacher Wege noch *Tortella inclinata* mit und stellten später fest, daß an den Ufern des prächtigen Staffelsees bei Murnau *Cratoneuron* (*Hypnum*) *commutatum* dominiert. Mit der Wahrnehmung, daß an den Bäumen der Murnauer Anlagen *Leskea nervosa* wie in der ganzen Gegend nicht selten ist, schloß der botanische Teil der Reise.

Große Seltenheiten sind nicht erbeutet worden; aber darauf mußte es auch eigentlich nicht ankommen, denn das Ziel der floristischen Forschung ist, durch eifriges Sammeln den Tatbestand festzustellen. Den Herren Warustorf und Loeske (Berlin), Dr. Jamiller (Regensburg) und Erichsen (Hamburg) danke ich für freundliche Hilfe bei der Feststellung einiger Arten.

Im folgenden gebe ich eine Liste der auf dieser Reise beobachteten Moose.

Lebermoose:

Preissia commutata (Lindenb.) Nees, alle 3 Köpfe des Herzogstandes.

Aneura latifrons Lindb., Baumstumpf am Aufstieg zum Haggid.

„ *palmata* (Hedw.) Dum., Fichtestümpfe 8—900 m Hfg.



Ophrys pseudapifera, Rosbach.

Nach Aquarell von Herrn Josef Ruppert, Apotheker, Saarbrücken-Malstatt

- Sarcoscypus emarginatus* (Ehr.) Spr., Aufstieg z. Hggstb., Pionierweg, 1000 m.
Aplozia Taylori (Hook.) Warnst., ebenso, 1000—1400 m, ster. und fr.
Scapania nemorosa (L.) Dum., Pionierweg, über 600 m.
 „ *aequiloba* Dum., Aufstieg z. Hggstb., Felsen, 1400 m.
Plagiochila interrupta (Nees) Dum., Aufstieg z. Hggstb., Pionierweg, 650 bis 1000 m.
Jungermannia excisa Dicks., Martinskopf.
 „ *Floerkei* Web. et Mohr, Fichtenstumpf am Pionierweg, 1000 m.
 „ *quinquedentata* Web., Aufstieg zum Hggstb., 1400 m.
 „ *gracilis* Schleich., mit *Blepharostoma trichophyllum* an faulen Fichtenholz, Pionierweg.
Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum., verbreitet, namentlich zwischen andern Moosen.
Ptilidium ciliare (L.) Nees var. *pulcherrimum* (Web.) Wstf., Hggstb., auf Kieholz, 1600 m.
Pleuroschisma (*Mastigobryum*) *triangulare* (Schleich.) Loeske (= *deflexum* Dum.), Aufstieg z. Hggstb., mehrfach, 1300 m, Pionierweg, 1000 m.
Madotheca platyphylla (L.) Dum., Ahorn auf der Schlehendorfer Alpe, 1200 m.
Radula complanata (L.) Gottsche fr., Buche am Pionierweg, 1000 m.
Lejeunia cavifolia (Ehrh.) Lindb., mehrfach, z. B. Ahorn am Walchensee, 800 m.

Torfmoos:

- Sphagnum tenerum* (Aust.) Wstf., ein Polster am Martinskopf (det. Warnstorf).

Laubmoose:

- Gymnostomum rupestre* Schleich., Klostermauer in Schlehendorf, Aufstieg z. Hggstb., Pionierweg, 600—1500 m.
Dicranella Schreberi (Swartz) Schimp. var. *leuta* (Wils.) Limpr., Grabenrand bei Schlehendorf.
Dicranum Sauteri Schimp (19 Laminazellreihen neben der Rippe), Fichte, Aufstieg z. Hggstb., 1400 m.
Dicranodontium longirostre (Starke) Schimp., ebenso.
Fissidens cristatus Wils (= *decipiens* De Not.) fr., in tieferen Lagen hfg.
Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hampe, ster. hfg., fr. an schattiger Felswand, Pionierweg, 700 m.
Distichium capillaceum (Sw.) Bryol. eur., fr., hfg., noch auf dem Martinskopf.
Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. fr., noch auf dem Martinskopf, fast ganz rot.
 „ *rigidulus* Hedw. (= *Barbula rig.* Warnst.), fr., hfg. an Mauern am Rochelz und Walchensee (ebensofalls bei Tegernsee), mit reichlichen Brutkörpern an der Klostermauer zu Schlehendorf.
 „ var. *longifolius* (*Barbula rigid.* var. *longifolia* Warnst.), ster., Stein a. der Walchensee-Chauffee.
 „ *spadicens* (Mitten) Limpr., fr., schattige Felswand am Pionierweg, 700 m.
Tortella inclinata (Hedw. fil.) Limpr., ster., Felsblock am Ramsbacher Wege bei Murnau.
 „ *tortuosa* (L.) Limpr., allgemein und reichlich fr., namentlich auf Blöcken bei Schlehendorf.

- Barbula fallax* Hedw. fr., verbreitet, am Herzogstand noch bei 1500 m.
 „ *reflexa* Brid., ster., Schlehdorf, 650 m.
 „ *paludosa* Schleich., ster., schattige Felswand am Pionierweg, 700 m.
 (bei Tegernsee hfg.)
- Tortula mucronifolia* Schwägr., fr., Herzogstand, 1600 m.
- Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. var. *gracile*, Br. eur. (det. Familler), fr., gewaltige Posten auf Blöcken in einem Bache bei Schlehdorf, 630 m
- Rhacomitrium canescens* (Weis, Timm) Brid., Stein am Wege zum Hggtd., 1400 m.
- Ulota Ludwigii* Brid., Weg z. Hggtd., Rotbuche, 1300 m.
- Orthotrichum saxatile* Schimp., Stein an einem Bache bei Schlehdorf, 600 m.
 „ *stramineum* Hornsch., mit *Ulota Ludwigii* und *Orth. speciosum* an der Rotbuche.
 „ *pallens* Bruch, Pappeln am Seeufer bei Schlehdorf (auch am Tegernsee).
 „ *speciosum* Nees v. Esenb., hfg., z. B. Pappeln am Kochelsee, Zitterpappeln bei Murnau.
 „ *leiocarpum* Br. eur. var. *Rotae* De Not, Rotbuche am Pionierweg, 1000 m.
- Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb., schön fr., im Herzogstandgebiet von 800—1400 m sehr hfg.
- Pohlia* (Webera) *elongata* Hedw. fr., Martinskopf (auch Wallberg bei Tegernsee 1600 m).
 „ *cruda* (L.) Lindb., Martinskopf, in Menge.
 „ *nutans* (Schreb.) Lindb., ebenda, auch auf dem Jährenberge.
- Mniobryum albicans* (Wahlenb.) Limpr., ster., Loisachufer bei Schlehdorf.
- Bryum cirrhatum* Hoppe et Hornsch., hfg., schon an der Klostermauer zu Schlehdorf.
 „ „ var. *Ruthei* Warnst. und var. *microcarpum* Wstf., Martinskopf.
 „ *elegans* Nees v. Esenb., ster. und fr., ebenda, auch Pionierweg.
 „ *pseudotriquetrum* (Hedw. ex p.) Schwägr. (= *ventricosum* Dicks.), fr., ebenso.
- Mnium orthorrhynchum* Brid., ster., Martinskopf (auch Wallberg b. Tegernsee).
 „ *spinosum* (Voit) Schwägr., ster., Weg zum Hggtd., 1100 m, Schlehdorfer Alpe, 1200 m.
- Meesea trichodes* (L.) Spruce nebst var. *alpina* (Funk) Br. eur., fr., Hggtd., verbr., 1400—1600 m.
- Bartramia Halleriana* Hedw., fr., Martinskopf.
- Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr., fr., schattige Felswand am Pionierweg, 700 m.
- Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schimp., Chauffeegraben bei Schlehdorf und Kochel.
 „ *fontana* (L.) Brid., ster., Martinskopf.
- Polytrichum gracile* Dicks., alte Fr., Martinskopf.
- Neckera crispa* (L.) Hedw., fr., mehrfach auf nassen Felsen, Pionierweg, 1000 m.
- Myurella julacea* (Vill.) Br. eur., ster., Martinskopf, reichlich (auch am Wallberg bei Tegernsee), hier schon bei 1000 m.
- Leskea nervosa* (Schwägr.) Myrin, ster., hfg. bis 1000 m, bei Schlehdorf und Murnau an verschiedenen Laubbäumen.
 „ *catenulata* (Brid.) Mitt., ster., auf einem Steine bei Schlehdorf, 650 m.

- Anomodon longifolius* (Schleich.) Bruch, mit *attenuatus* (Schreb.) Hübn. und *viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. auf ausgerodetem Holz am Seeufer bei Schlehdorf.
- Pterigynandrum filiforme* (Timm) Hedw., ster., Fichtenstümpfe, Bergahorn, Pionierweg, 1000—1200 m.
- Ptychodium plicatum* (Schleich.) Schimp., ster., Befestigungsmauerwerk am Weg z. Högst., 1500 m (auch am Seßberg bei Tegernsee in gleicher Höhe).
- Thuidium delicatulum* (Dill., L.) Mitt., ster., Oberkante der Chausseemauer bei Urfeld.
- „ *Philiberti* Limpr., ster., mehrfach bei Schlehdorf, 630 m.
- „ *recognitum* (L., Hedw.) Lindb., ster., auf Erde an der Walchen-see-Chaussee.
- „ *abietinum* (Dill., L.) Br. eur., ster., in ungewöhnlich kräftigen Polstern mit *delicatulum* (auch bei Tegernsee).
- Orthothecium rufescens* (Dicks.) Br. eur., ster. und fr., Aufstieg z. Högst., Martinskopf, Pionierweg, 1000—1600 m (auch bei Tegernsee fr., z. B. Valeppstraße).
- „ *intricatum* (Hartm.) Br. eur., ster., ziemlich kümmerlich am Martinskopf (kräftiger u. fr. bei Enterrottach, Tegernsee).
- Cylindrothecium concinnum* (De Not.) Schimp., ster., mit *Orth. rufescens* am Pionierweg 1000 m.
- Brachythecium glareosum* (Bruch) Br. eur. zu var. *alpinum* De Not. neigend, ster., Högst. 1500 m.
- „ *salebrosum* (Hoffm.) Br. eur., ster., Fichtenstümpfe bei Walchensee, 850 m.
- Rhynchostegium murale* (Neck.) Br. eur. var. *julaceum* Br. eur., fr., auf feuchten Steinen, verbr., Weg z. Högst., Fahrenberg, Pionierweg, 1000—1600 m, auch bei Murnau, 650 m.
- Plagiothecium pulchellum* (Dicks) Br. eur., (det. Jamiller), prachtvoll u. in Menge fr. am Martinskopf.
- „ *silesiacum* (Seliger) Br. eur., fr., hfg. auf Fichtenstümpfen, 700—1000 m.
- Amblystegium subtile* (Hedw.) Br. eur. (det. Voeske), auf Fichtenstümpfen, an Felsahorn, an Wallnußbäumen bei Schlehdorf, 600 m, an Eichen bei Murnau, 680 m (auch bei Tegernsee verbr.).
- „ *varium* (Hedw.) Lindb., ster., auf Holz am Kochelsee mit *Anomodon*.
- „ *rigescens* Limpr., ebenjo.
- Chrysohypnum* (Hypnum) *Halleri* (Swartz) Roth, hfg. und prachtvoll fr., im ganzen Herzogstandgebiet, 650—1600 m.
- „ *protensum* (Brid.) Loeske, fr., schattige Felswand am Pionierweg, 700 m.
- „ *stellatum* (Schreb.) Loeske, ster., Sumpf am Kochelsee bei Schlehdorf.
- „ *chrysophyllum* (Brid.) Loeske var. *tenellum* (Schimp.), ster., Stein im Sumpfe an einem Bache bei Schlehdorf, 630 m.
- Cratoneuron* (Hypnum) *filicinum* (L.) Roth, hfg. auf überrieselten Steinen.
- „ *commutatum* (Hedw.) Roth, hfg. in allen Wasserläufen des Herzogstandgebietes, bei 1400 m fr.

- Cratoneuron falcatum* (Brid.) Roth, an denselben Örtlichkeiten, auch am
 jumpfigen Seeufer bei Schlehndorf, weniger hfg.
 „ „ var. *gracilescens* Schimp, Aufstieg z. Hggtd., 1300
 und 1500 m.
Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur., fr. an schattiger Felswand, Pionier-
 weg, 700 m.
Stereodon incurvatus (Schrad.) Mitten, fr., auf Kalkstein und auf Fichten-
 stümpfen am Waldensee bei 800 – 850 m, am Pionierweg
 bei 800 m.
 „ *Lindbergii* (Mitten) Warnst., ster., Grabenrand an der Chaussee
 bei Schlehndorf.
Drepanocladus vernicosus (Lindb.) Warnst., ster., Sumpf an der Loisach
 bei Schlehndorf.
 „ *intermedius* (Lindb.) Wstf., ster., Mohrsee bei Kockel,
 Murnauer Moos.
 „ *scorpioides* (L.) Wstf., Sumpf am See bei Schlehndorf,
 Murnauer Moos.
 „ *aduncus* (L.) Warnst. (= *Hypnum uncinatum* Hedw.)
 var. *plumosus* (Schpr.) Wstf., Aufstieg z. Hggtd., 1000 m.
Hygrohypnum palustre (Huds.) Loeske, fr. hfg. in den unteren und
 mittleren Höhenlagen des Herzogstandgebietes.

Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen sudetischen Umbelliferen.

Von Heinr. Laus, Olmütz.

(Fortsetzung statt Schluß.)

2. *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. Im Hochgesenke hat die Pflanze nicht viel Standorte (Hochschar, Brünnelheide, Altvater, Kriech, Gr. und Kl. Kessel, Gr. Hirschklamm.) Sie erscheint als Glied der Formation des Krüppelholzes oberhalb der Waldgrenze (Laus, l. c. p. 112). Geringegen wächst sie auch sonst in Mähren, und zwar im wärmeren Hügellande um Brünn, wo die pannonische Flora am Rande des mittelmähr. Plateaus ihr Erde erreicht (Bilowitz und Ryzkatal). *Podpera* zählt *P. austriacum* zu den eurasiatischen Elementen; es hat folgende Verbreitung: in Europa hauptsächlich in den Alpen bis an die südliche Schweiz (M. Generoso, Simplon, auch Thurgau, Säntis), Lombardei (Val Sugana, Friaul), Piemont; nördlich zerstreut im deutschen Mittelgebirge, so in Thüringen (Arnstadt, Erfurt u. a.) in der Rhön, im Rheinland, Baden (Zura), in Westfalen und Bayern; in Norddeutschland bis Westpreußen (Thorn), Marienwerder u. a., Ostpreußen; am nördlichsten vereinzelt in Schweden. Im Westen bis Frankreich (Dauphiné und Provence). Die dem Gesenke nächstgelegenen Standorte sind die in den Karpaten, in denen sie bis Siebenbürgen verbreitet ist. Östlich geht die Verbreitung durch Podolien bis Litaunen, Wolhynien, in Sibirien bis zum Amur. Im Ural und in ganz Sibirien wächst die verwandte Art *P. uralense*.

Im benachbarten Böhmen hat die Rippendolde ebenfalls keine große Verbreitung. Sie findet sich nach Celakovsky (l. c. 590) im Riesengebirge (Schneegruben, Riesengrund, Teufelsgärtchen, Kesselgrube, Kupafall, Brunenberg, Kl. Teich), dann im böhm. Mittelgebirge (am Lobosch, Millešhauer, Radlslein,

zw. Babin und Winterberg an felsigen Stellen, bei Auffig u. a. Nach Domin (Das böhm. Mittelgebirge p. 79) ist sie im Mittelgebirge ein Glied der lichten xerophilen Haine auf eruptivem Schotter. Bei Nemtschen erscheint sie in Eichenhainen mit *Laserpitium latifolium*, *Melittis Melissophyllum* und *Pulmonaria angustifolia*, bei Winterberg sind ihre Begleiter nach Domin *Mercurialis perennis*, *Paris*, *Prenanthes*, *Ranunculus lanuginosus*, *Milium effusum*, *Actaea*, *Asperula odorata*, *Aruncus*, *Valeriana officinalis*, *Aconitum variegatum*, *Polygonatum multiflorum* u. a. Diese Begleiter erinnern in viel höherem Maße an die Bestandteile der montanen und subalpinen Faunes, in denen die Rippendolde in der Regel ihre Standorte hat; hingegen stehen jene auf dem meist von pannonischen Elementen besetzten Eruptivgestein mit dem Vorkommen in den Hochlagen der Gebirge in grellem Gegensatz. Auf dem Wilschauer Dounerberge wächst *P. austriacum* sehr reichlich unterhalb des Gipfels mit *Athyrium filix femina*, *Libanotis montana*, *Scabiosa Columbaria*, *Woodsia ilvensis*, *Saxifraga decipiens*, *Sedum album*, *Stellaria Holostea*, *Echinosperrnum deflexum*, *Heracleum Sphondylium*, *Lonicera Xylostemum*, *Ribes alpinum*, *Bupleurum longifolium*, *Daphne*, *Rubus saxatilis*, *Rosa cinnamomea* und bildet bis 2 m hohe Dichte. Den anderen böhm. Gebirgen fehlt sie.

Aus den Alpen reicht die Pflanze mitunter tief in die Ebenen, da deren Samen durch die Flüsse herabgeschwemmt werden, so in Württemberg bis Ulm, im Hartale bis München, im Lechtale bis Augsburg (Prantl, *Erforschungsflora* p. 292). In ähnlicher Weise dringt sie nach Kostafinski längs der Weichsel in Polen vor. Nach Pay findet sie auf der Tysahora (611 m) bei Kielce in Polen gleich anderen karpatischen Arten ihren am weitesten gegen die farmatische Ebene vorgeschobenen Standort. Hier wächst sie mit *Poa Chaixii*, *Veratrum Lobelianum*, *Epipogon aphyllus*, *Aconitum Lycotomum*, *Dentaria glandulosa*, *Saxifraga Aizoon*, *Rosa alpina*, *Euphorbia polychroma*, *Bupleurum longifolium*, *Anthriscus nitidus*, *Gentiana asclepiadea*, *Stachys alpina*, *Cirsium Erisythales* u. a. In den Alpen, wo sie ebenfalls im Tale an Wasserläufen beobachtet werden kann (Bachbett bei Glanegg in Salzburg, an der Mür im Lungau u. a.) gehört sie der Gebölzregion an (Kerner l. c. 240) und geht in ansehnliche Höhen, so auf der Valentinalpe bei Mauthen in Kärnten bis 1600 m (Keller). In den Karpaten tritt die Pflanze (nach Pay) zunächst auf der Babiagora und in den Pienninen in nicht hoher Lage auf, wo trotzdem noch *Pinus Pumilio*, *Juniperus Sabina*, *Taxus baccata* dann aber auch *Gypsophila repens*, *Arabis alpina*, *Saxifraga adscendens*, *Meum Mutellina*, *Conioselinum Fischeri*, *Gnaphalium norvegicum*, *Hypochoeris uniflora*, *Selaginella spinulosa* und *Juncus trifidus* vorkommen. Auf der Tatra ist sie zwischen dem Kuichofze mit *Salix silesiaca*, *Daphne Mezereum*, *Empetrum nigrum*, *Primula elatior*, *Homogyne alpina*, *Lycopodium Selago*, *Allium Victorialis*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Gagea minima*, *Isopyrum* und *Galanthus* anzutreffen (Kalk!). In der hohen Tatra gehört sie auch den subalpinen Bachufern an, erscheint aber aus höheren Lagen fortgeschwemmt; im Gebiete der *Beterna hola* sind unter anderen *Trisetum flavescens*, *Elymus europaeus*, *Thesium alpinum*, *Silene nemoralis*, *Moehringia muscosa*, *Draba aizoides*, *Lunaria rediviva*, *Sempervivum hirtum*, *Cotoneaster integerrimus*, *Amelanchier vulgaris*, *Rosa alpina*, *Rosa pimpinellifolia*, *Seseli coloratum*, *Scabiosa lucida*, *Campanula pusilla*, *Aster Bellidiastrum*, *Centaurea mollis*, *Hieracium villosum* ihre Begleiter. Sie wächst in den Waldkarpaten, so am Piskuj (1405 m) mit *Juniperus nana*, *Allium fallax*, *Aconitum Napellus*, *Sedum Rhodiola*, *S. carpaticum*, *Ribes petraeum*, *Orobus laevigatus*, *Viola*

biflora, *Epilobium trigonum*, *Angelica silvestris*, *Galium erectum*, *Rhynanthus alpinus*, *Valeriana sambucifolia*, *V. Tripteris*, *Campanula Scheuchzeri*, *Phytanma orbiculare*, *Carduus personata*, *Solidago alpestris*, *Hieracium alpinum* u. a. an felsigen Abhängen, dann im Hargita-Gebirge und in der montanen Region des Biharagebirges, wo noch *Crocus banaticus* und *Cr. Heuffeliauus*, *Sempervivum assimile*, *Saxifraga cuueifolia*, *Gentiana asclepiadea*, *Pulmonaria rubra*, *Symphytum tuberosum*, *S. cordatum*, *Veronica Bachofeni*, *Stachys alpina*, *Melittis Melissophyllum*, *Campanula abietina*, *Aposeris foetida*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Doronicum austriacum*, *Senecio nebrodensis*, *Hieracium transsilvanicum* charakteristische Arten sind. Endlich tritt *Pleurospermum* auch in der Hochgebirgsregion der illyrischen Gebirge (nach Beck) auf, so in Boznien (Ducarevo, Brandis), dann auch in Serbien, Bulgarien (Bitofa) und Montenegro.

4. *Bupleurum longifolium* L. Auch diese Pflanze zeigt bezüglich ihres Vorkommens ein sehr eigentümliches Verhalten. Sie wird oft in den subalpinen Lagen der Gebirge angetroffen, dann aber wieder selbst unter der pannonischen Vegetation der Ebene und des Hüggellandes. Podpera rechnet das langblättrige Hasenohr zu den europäisch-alpinen Pflanzen mit folgender Verbreitung: von den Gebirgen Frankreichs durch die Alpen und Mitteleuropa (am nördl. in Westpreußen) im Osten bis zum Baikalseegebiet.

Im Hochseife sind die Brünnelheide, der Gr. Kessel und die Abhänge des Altvaters ihre Standorte. Häufig ist hier *Bupleurum* gerade nicht. Im Gr. Kessel ist sie ein seltenes Element der Formation der Krüppelhölzer in etwa 1300 m Höhe. Ein vereinzelter Standort, der dem südwähr. Verbreitungsbezirke genähert erscheint, liegt bei Strelitz nächst Brünn. Hier findet sich die Pflanze auf Syenitboden an einem Waldraude zum Obrawatale mit folgender Vegetation: *Rhamnus frangula*, *Crataegus*, *Evonymus verrucosa*, *Acer campestre*, *Carpinus*, *Tilia*, *Quercus*, dann *Galium silvaticum*, *Angelica silvestris*, *Vicia sepium*, *V. silvatica*, *Pimpinella magna*, *Melampyrum nemorosum*, *Cirsium oleraceum*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula persicifolia*, *Heraclium*, *Splondylium*, *Cytisus nigricans*, *Symphytum tuberosum* u. a. Weiters wurde die Pflanze bei Popinvek und Dchos nachgewiesen. Häufiger ist *B. longifolium* im Thayatale zw. Znaim und Traun, wo pannonische Elemente vorwalten. (Schluß folgt.)

Botanische etc. Literatur, Zeitschriften usw.

Niedergehende Tierwelt betitelt sich ein soeben in der „Natur“, dem Organ der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, e. V. (Geschäftsstelle: Leipzig, Königsstraße 3) erschienener Aufsatz von Dr. Friedrich Knauer, welchem wir folgendes entnehmen:

Sehr eigenartig ist die Tierwelt Madagaslars, des Landes der Halbaffen. Hier lebt das wunderliche Fingertier oder Aye-Aye, ein Halbaffe mit nagetierartigem Gebiß, dessen systematische Einreihung den Zoologen viel Kopfzerbrechen gemacht hat. Keine andere bekannte Tierpezies ist seit ihrer ersten Entdeckung so selten lebend aufgefunden worden, wie dieser Halbaffe. Noch immer kann man die lebend zu uns gekommenen Exemplare an den Fingern herzählen. Entweder lebt dieses Tier in seinen Bambuswäldern ein so verstecktes Leben, daß es nur zufällig einmal erbeudet wird, oder es ist eine schon sehr selten gewordene, in vollem Niedergange begriffene Tierart. — Die hochartliche Tierwelt, die Bewohner des unwirtschaftlichen Nordens wenigstens sollten, würde man glauben, in ihrer Existenz durch den Menschen nicht bedroht werden können. Aber auch das ist nicht wahr. Seit die Nordpolfahrten einander rasch folgten, sind auch diese von der Natur so sorg bedachten Eisgebiete viel besucht. Eine Fahrt nach Spisbergen ist schon gar nichts ungewöhnliches mehr. Immer häufiger landen die norwegischen

Kangschiffer in den Gebieten des östlichen Grönland und sahen auf die Tiere dieses Gebietes. Im Sommer des Jahres 1908 liefen aus dem Hafen von Tromsø 31 große Schiffe aus, die aus dem Gebiete zwischen Franz Josef-Land und Ostgrönland u. a. 21813 Robben, 166 Walrosse, 163 Eisbären, 18 Walfische, 440 Kilogram Vogelflaumdaunen mitbrachten. Eifrigt stellen die norwegischen Kangschiffer dem arktischen Moschusochsen, einem interessanten Relikt der Eiszeit, nach, um lebende gut bezahlte Stücke für Tiergärten und Bälge und Hörner für die Museen zu erbeuten. Ganze Herden werden da niedergepafft. Mitte August 1899 erlegten norwegische Kangschiffer 140 Moschusochsen an der Südküste Grönlands; ein prächtiger Bulle aus dieser Beute steht im Vajeler Museum. 28 Moschusrinder mußten ihr Leben lassen, um ein lebendes Kalb für den Kopenhagener Zoologischen Garten erbeutet zu erhalten, 350 Tiere erlegt werden, um der Beary'schen Nordpolexpedition frisches Fleisch zu liefern. Tausendtausend vermodete der Moschusochse den Härten des arktischen Winters, der grimmigen Kälte, dem zeitweiligen Nahrungsmangel, den Nachstellungen der Raubtiere zu widerstehen, um nun, wenn nicht in letzter Stunde etwas zu seiner Rettung geschieht, geschäftlicher Ausbeute zu erliegen.

Pflanzenbiologie, Schilderungen aus dem Leben der Pflanzen. Von Dr. W. Rigula. Mit 133 Textfiguren und 8 Tafeln. Bei Quelle & Meyer, Leipzig, geh. 8 M. — Auch für die Herausgabe dieses schönen Werkes und seinen Inhalt war die *Tiatsche* maßgebend, daß in der Gegenwart das Bedürfnis, über verschiedene Erscheinungen im Leben der Pflanzen, die in den Lehrbüchern der Botanik entweder gar nicht behandelt oder nur kurz berührt werden, sich zu orientieren, ein viel lebhafteres und allgemeineres ist als früher. Für den Verfasser war der Gesichtspunkt maßgebend, aus dem riesigen Gebiet besonders interessante Erscheinungen herauszugreifen und eingehender zu beschreiben. Das Buch soll kein Lehrbuch der Pflanzenbiologie sein, sondern eine einfache Darstellung interessanter Erscheinungen des Pflanzenlebens. Nach einer Einleitung, welche die Entwicklung der Pflanzenwelt behandelt, geht der Verfasser zur Fortpflanzung der Gewächse, Kreuzung, Selbstbestäubung und Bastardbildung über und gibt sodann wertvolle Aufschlüsse über ihre Verbreitung. In weiteren Kapiteln werden in äußerst interessanter und ansprechender Weise die speziellen Schutzeinrichtungen der Pflanzen, ihre Anpassung an Klima und Boden geschildert. Ausführliches ist der Vergesellschaftung der Gewächse in Wald, Wiese, Heide und Moor gewidmet und mit der Darstellung der Biologie der Ernährung, der Symbiose und des Genossenschaftslebens schließt das schöne Werk, mit dem sich Rigula einen neuen rühmlichen Denkstein in der botanischen Litteratur gesetzt hat.

Botaniska Notiser. 1911. Heft 6. Johansson: Sma bidrag till Hälsinglands och Jämtlands Flora. — Kajanus: Zur Genetik des Weizens. — Lange: Bidrag till Kämedomen om Gotlands Taraxacum-Flora. — Raumann: Om en av Trachelomonas volvocina förorsakad vegetationsfärgning. — Nordstedt: Algological Notes. — Wahlstedt: Färgen hos honblommorna och Kottarna hos var vanliga gran. — Smärre notiser.

Bulletin de Géographie Botanique. Nr. 267 (Febr. 1912) Maranne: Localités nouvelles de plantes rares dans le Cantal. — Reynier: Le *Leersia oryzoides* Sol. en Provence. — Lambert: Sur quelques *Epilobes hybrides*. — Leveillé: Etude comparative sur la Flore du Maine. — Leveillé: Le *Carex glauca* Murr. et ses formes.

Kryptogamen. Von Prof. Dr. Möbius. Bei Quelle & Meyer, Leipzig, geb. 1 25 M. — Unter den zahlreichen Werken über diese Kleinbürger der Pflanzenwelt gibt es nur wenige, die das weitverweigte Gesamtgebiet der Kryptogamen in kurzer und doch ausführlicher Weise behandeln. Hier tritt das vorliegende Buch ein und will den Laien in dies schwierige und doch so hochinteressante Studium einführen. Alle Abteilungen dieses farbenreichen Reiches sind berücksichtigt: Algen und Pilze, Flechten und Mooose, sowie die tierischen Waldbewohner, die Farne. Entstehung und Entwicklung, Bau und Vorkommen wird geschildert, so daß vor dem Leser ein klares Bild dieser Wunderwelt entsteht und es ihm auf Grund des Studiums dieses Büchleins möglich sein wird, an der Hand umfangreicherer Spezialwerke sich noch tiefer in die Kryptogamenkunde zu vertiefen. Gute Abbildungen tragen zum leichteren Verständnis des Textes das ihrige bei.

Lebensfragen aus der heimischen Pflanzenwelt. Biologische Probleme von Dr. G. Worgisly. Bei Quelle & Meyer, Leipzig, geh. 7 20 M. Mit 15 schwarzen und 8 farbigen Tafeln, sowie 70 Textfiguren. Ein prächtiges und wissenschaftlich sehr wertvolles Buch, mit dem uns hier der bekannte Verfasser der „Blütengeheimnisse“ bekennt. Treffend ist der Inhalt in dem Vorwort des Verfassers beleuchtet: „Nunere

Naturbetrachtung hat im letzten Jahrzehnt eine völlige Wandlung erfahren, sie steht allenthalben im Zeichen der Biologie. Nicht mehr die Form von Pflanze und Tier wollen wir kennen und „bestimmen“ lernen, sondern überall erheben wir die Frage nach dem Warum, nach den Beziehungen der Form zu den Bedingungen der Umgebung, nach dem Wesen und den Ursachen des Lebens. So leicht es noch verhältnismäßig bei tierischen Organismen gelingt, für einige dieser Fragen eine Antwort zu finden, so spröde erweist sich hier zunächst die Pflanze. Wohl atmet sie, nimmt sie Nahrung auf und wächst sie wie wir, um später sich zu vermehren und dann zu sterben wie wir — aber über diese äußerlichen Analogien hinaus treten uns tiefe Wesensunterschiede entgegen, die Einsicht und Verständnis erschweren und die vielfach noch der Wissenschaft selbst jede sichere Erklärung versagen. Den Naturfreund in solche Fragen einzuführen, nicht auf alle Fälle ihre Beantwortung zu geben, ihn überhaupt auf ihr Vorhandensein und damit auf das wahrhaft Geheimnisvolle im Leben und Wesen der Pflanzennatur hinzuweisen, ihn „lebend“ zu machen in Wald und Flur, ist der oberste Zweck des vorliegenden Buches. Wie der Verfasser in seinen „Blütengeheimnissen“ bemüht war, an häufigen Pflanzen unserer Heimat die Tatsachen der Blütenbiologie klarzulegen, so hier in erweiterter Fassung die der allgemeinen Biologie. Dabei wurde die Form zwangloser Bilder gewählt, wie sie uns alltägliche Spaziergänge vom Vorfrühling durch den Sommer zum Spätherbst und hinein bis in den winterlichen Wald darbieten. Der Leser soll überall auf alte Bekannte treffen, die sich ihm aber nunmehr in vielfach neuem Lichte zeigen und zu erneuter und eingehender Beobachtung auffordern, und soll dadurch einen Fernblick gewinnen, wenn auch nur auf einen Ausschnitt vom großartigen Gemälde des organischen Lebens.“ Die Form, in welcher der Verfasser uns die Kinder Floras in seinem schönen Werke vorführt, ist eine ungemein ansprechende. Nicht in trockener Weise, sondern lebendig und voll tiefer Poesie ist diese Schilderung und die Zahl derer wird groß sein, welche dies Buch zum verständnisvollen Betrachten und Beobachten des Lebens und Wesens im Reiche Floras anregen wird. Unsere besten Wünsche begleiten das treffliche Werk.

Botanische Tauschvereine, Exsiccatenwerke etc.

Bauer, Musci europaei exsiccati. Die Serie 17, welche am 15. November 1911 abgeschlossen wurde, dürfte zu den hervorragendsten des schönen Exsiccatenwerkes zu zählen sein und bringt außer vielen interessanten oder neuen Formen auch eine Reihe von Seltenheiten ersten Ranges. Wir erwähnen nur *Cynodontium Limprichtianum* Grebe, *Trichostomum flavovirens* Bruch und *subtortuosum* Boulay, *Crossidium griseum* Jur., *Tortula pagorum* (Milde) e loco classico, *Fissidens serrulatus* var. *Langei* (De Not.), *Encalypta spathulata* C. Müll., *Merceya ligulata* (Spr.), *Dissodon splanchnoides* (Thunb.), *Tayloria Rudolphiana* (Horn.), *Tetraplodon paradoxus* (R. Br.) *Enthostodon attenuatus* (Dicks.).

Herbarium. Verlag von Theodor Fernald Weigel in Leipzig, Königstraße 1. Es liegen vor die Nr. 23 und 24, welche wiederum eine reiche Zahl von Angeboten und Gesuchen seltener Pflanzen enthalten.

Der Stamm. Biologisches Herbarium von Maximilian Selmons. Verlag: Botanisches Versandhaus von Anna v. Selmons, Berlin-Friedenau. Von dieser schönen Sammlung liegt uns der genannte Band vor. Die Pflanzenteile sind sauber und sehr instruktiv präpariert, auf starken Karton aufgellebt; das Ganze befindet sich in geschmackvoller Pappschachtel. Von den Pflanzenteilen, welche die schöne Sammlung bringt, seien genannt: Stielranke, Halm und Strunk, Kraut-Holzstamm und Schaft, verschiedene Stengel und Dornenbildungen, kriechende, verzweigte und rankende Stengel, verschiedene Formen des Wurzelstockes, Knolle und Zwiebel usw. Besonders für biologische Studien und für Schulen ist die Sammlung sehr zu empfehlen.



Aceras anthropophora fa. *nana* J. R.

Nach Aquarell von Herrn Josef Ruppert, Apotheker, Saarbrücken-Malstatt

Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Teimbach

... Direktor der Realschule zu Arnstadt. ...

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornscheim & Lebe in Gera, R.

Bezugspreis:	Alle für die Redaktion bestimmten Zeitschriften, Manuskripte, Neuerscheinungen des Buchhandels zur Besprechung etc. sind an Herrn G. M. Reineck, Weimar, Kohlsfr. 33 zu richten.	1912
jährlich Mk. 6.—		XXIII. Jahrgang
Annoncen:		Heft 4—5
die zweispaltige		Febr.—März
Zeile Mk. 0.20		

Inhalt:

Aceras anthropophora, l. *flavescens* W. Z. und *fa. nana* J. R. Von J. Ruppert, Saarbrücken, 2 in Buntdruck ausgeführte Tafeln.

Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen sudetischen Umbelliferen. Von Professor Heinrich Laus in Olmütz. (Schluß.)

Farbenvarietäten von *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. Von Richard Müller.

Meine Pflanzenpräpariermethode und einiges mehr. Von Josef Ruppert.

Kleine Mitteilungen: Schutz einheimischer Pflanzenarten gegen Ausrottung. Von Hochw. Pfarrer M. Zid.

Berichtigung. Von Dr. Karl B. Nordström in Stockholm.

Botanische etc. Literatur, Zeitschriften usw.

Aceras anthropophora l. *flavescens* W. Z. und *fa. nana* J. R. Von J. Ruppert, Saarbrücken.

Aceras anthropophora R. Br. ist ein wenig variable Art, soweit es ihre Gestalt angeht. Ihre morphologischen Abänderungen beschränken sich auf unbedeutende Längendifferenzen der seitlichen zu den Endlappen der Lippe, welche erstere normalerweise deutlich länger sein sollen. Ferner sind die äußeren Perigonblätter bald eiförmig-stumpfsich, bald mehr lanzettlich-spitz; und die seitlichen inneren stumpfsich, spitzlich oder (nach Reichenbach) 3lappig. Zuweilen sind die Lippensegmente nach hinten und unten gerichtet und alsdann den Stempel angedrückt; ich sah aber auch schon Blüten, bei denen die Endlappen der Lippe rechtwinklich nach vorne gebogen waren, so daß es den Anschein hatte, als würde der ewig „hängende Mensch“ auch mal eine Sitzgelegenheit. Der fadenförmige Zahn in der Spalte der Endlappen nach Camus bei den

südlichen Pflanzen, ist auch bei unseren Exemplaren sehr häufig zu sehen. — Weit veränderlicher ist jedoch die Art bezüglich der Färbung ihrer Blüten.

Max Schulze sagt bezüglich der Färbung: Äußere Perigonblätter hellgrün, an den Rändern etwas violett oder bräunlich; Lippe gelbgrün, oft rötlich überlaufen. Ähnlich die anderen Autoren: Aich. u. Graebn. in Synops., nennen die Lippe hellgrün, oft rötlich überlaufen; Camus sagt: Lippe grünlichgelb, bräunlichrot gerändert; Garde: Blütenhülle grünlich, am Rande braun, Lippe rotbraun, zuletzt ins Goldgelbe spielend; Walter Zimmermann endlich in seinem Orchidaceenbestimmungsschlüssel: Helmsfarbe grün mit violettem bis braunrotem Saum der äußeren Perigonblätter oder gelblichgrün ohne die Säume, Lippe trübgrünlich-rotbraun bis gelblich-violett oder hochgelb bis schwefelgelb und weißgelb oder dunkelbraun.

Aceras besitzt also eine langgedehnte Farbenskala, deren Extreme die gelb- und braunlippige Spielart bilden (ähnliche Coloritverhältnisse treffen wir bei *Coeloglossum viride* Hartm. und *Chamaeorchis alpina* Rich.).

Die beiden beifolgenden Tafeln stellen diese Formen der *Aceras* dar:

1. *Aceras anthr. lusus flavescens* W. Z.

Lippe hochgelb, schwefel- oder weißgelb; jedes Rot oder Braun, auch bei den Perigonblättern fehlend. (Baden, Oberelsaß, Saarbrücken angepflanzt).

2. *Aceras anthr. forma nana* J. R.

Lippe dunkelrotbraun, Lappen derselben fast pfriemlich; Pflanze etwa fingerhoch; Mehre wenigblütig.

Auf dünnen Dolithabhängen bei Metz (nicht bei Trier) in Gesellschaft von *Ophrys pseudospeculum* Rehb., *Ophrys virescens* Moeggr., *Ophrys fuciflora* Rehb., *Himantoglossum hircinum*, Spreng., *Helleborus foetidus*, *Genista decumbens*, *Seseli montanum*, *Thesium humifusum*, *Globularia vulgaris*, *Pulsatilla vulgaris* und *Polygala calcarea* fa. *metensis* W. Freiberg; aber nur selten und in manchen Jahren fehlend.

Ueber die Verbreitung von *Myrrhis odorata* und anderen sudetischen Umbelliferen.

Von Heinr. Laus, Olmütz.

(Schluß.)

Ein derartiges Vorkommen von *B. longifolium* als Glied pannonischer Genossenschaft beobachtete ich im Juli 1910 auf dem Hirschberge (Szaravashegy, 312 m) bei Hídegkut nächst Budapest, wo die Pflanze auf Kalkboden mit folgenden Arten wächst: *Quercus lanuginosa*, *Cornus mas*, *Evonymus verrucosa*, *Prunus Mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Viburnum Lantana*; *Andropogon Gryllus*, *A. Ischaemum*, *Alsine fasciculata*, *Crupina vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *Melica ciliata*, *Inula ensifolia*, *I. Oculus Christi*, *Tenerium Chamaedrys*, *T. montanum*, *Helianthemum obscurum*, *Campanula glomerata*, *C. bononiensis*, *Potentilla obscura*, *P. arenaria*, *Sanguisorba minor*, *Allium flavum*, *A. sphaerocephalum*, *Asparagus officinalis*, *Silene otites*, *Convolvulus cantabricus*, *Anthericum ramosum*, *Asperula glauca*, *A. cyanichica*, *Pulsatilla grandis*, *Erysimum durum*, *Clematis recta*, *Bupleurum rotundifolium*, *B. falcatum*, *Dianthus Pontederacae*, *Veronica spicata*, *Achillea collina*, *A. pannonica*, *A. Neilreichii*, *Phleum Boehmeri*, *Sideritis montana*, *Festuca* sp., *Thesium*, *Orobanche*, *Linum tenuifolium*, *L. hirsutum*, *L. flavum*, *Cytisus austriacus*, *C. nigricans*, *Seseli glaucum*, *S. Hippo-*

marathrum, *Coronilla coronata*, *Polygonatum*, *Jurinea mollis*, *Anthyllis polyphylla*, *Verbascum*, *Melampyrum nemorosum*, *Silene venosa*, *Hypericum veronense*, *H. hirsutum*, *Cotoneaster integrimus*, *Globularia Willkommii*, *Poa badensis*, *Sedum maximum*, *Lactuca viminea*, *Kohlrauschia prolifera*, *Calamintha Acinos*, *Centaurea Sadleriana*, *C. micrantha*, *Salvia nemorosa*, *Artemisia campestris*, *Tragopogon major*, *Anthemis tinctoria*, *Galium verum*, *Calamagrostis Epigeios*, *Euphorbia Esula*, *E. Cyparissias*, *Eryngium campestre*, *Medicago falcata*, *Sisymbrium orientale*, *S. strictissimum*, *Falcaria Rivini*, *Echium vulgare*, *Orlaya grandiflora*, *Linaria genistifolia*, *Dorycnium germanicum*. Von Holzgewächsen wurden noch *Fraxinus*, *Berberis vulgaris* und *Sorbus Aria* beobachtet.

Ähnlich verhält sich *B. longifolium* inbezug auf die Art des Vorkommens in anderen Ländern. Einige Beispiele mögen dies dartun.

Böhmen: Lichte Laubwälder, buschige Abhänge des warmen Hügellandes und Mittelgebirges (auf vulkanischem Gestein, Basalt und Phonolit, anderwärts auf Kreidegestein (Jungbunzlau) und Silurkalk (südl. von Prag), im Vorland des Erzgebirges (früher Schiefer), dann wieder in den Hochlagen des Riesengebirges (Riesen- u. Teufelsgrund, Kesselberg). In Bayern erscheint die Pflanze außer in den Alpen noch zerstreut in allen Landesteilen, besonders im Jura-, aber auch im Keuper- und Buntsandsteingebiete; als Standorte werden sowohl hier wie in Sachsen Bergwälder angegeben. In letzteren Lande werden nur 2 Standorte angeführt (Wünsche, Exkursionsflora). In Württemberg hat man *B. longifolium* sowohl im Schwarzwalde (auf Kalk) als auch im Jura- und Albgebiete festgestellt; in Baden ist sie auf das Juragebiet beschränkt. Am nördlichsten liegen in Deutschland außer dem vereinzelt Vorkommen im Westpreußen die Standorte des Weser- und Harzgebicts. In der Schweiz steigt die Pflanze nach Schinz-Keller bis 1500 m; sie ist hier ziemlich selten, wie denn ihr Vorkommen im Alpengebiete immerhin sporadisch genannt werden kann. Erwähnenswert erscheint die Tatsache, daß *B. longifolium* in keiner der interessanten pflanzengeographischen Arbeiten über Steiermark (Hayek, Hayek-Eberwein, Revole) angeführt wird. Auch Kerner (l. c.) erwähnt sie nicht¹⁾. Dagegen führt sie Par als „mitteleurop. Element“ des öfteren für die Karpaten an. Charakteristisch ist *B. longifolium* für Kalkfelsen in der Tatra, wo es mit folgenden Arten erscheint: *Dryas octopetala*, *Helianthemum alpestre*, *Salix reticulata*, *Onobrychis alpina*, *Oxytropis Halleri*, *O. carpatica*, *O. campestris*, *Astragalus alpinus*, *A. australis*, *A. frigidus*, *A. oroboides*, *Hedysarum alpinum*, *Asplenium viride*, *Carex firma*, *C. capillaris*, *Chamaeorchis alpina*, *Coeloglossum viride*, *Dianthus praecox*, *Gypsophila repens*, *Hutschinsia alpina*, *Petrocallis pyrenaica*, *Draba aizoides*, *D. tomentosa*, *Bisectella laevigata*, *Kernera saxatilis*, *Sedum atratum*, *Saxifraga caesia*, *S. aizoides*, *Linum extraxillare*, *Polygala amara*, *Bupleurum ranunculoides*, *Primula Auricula*, *P. longiflora*, *Androsace Chamaejasme*, *A. lactea*, *Cortusa Matthioli*, *Gentiana Clusii*, *G. verna*, *G. nivalis*, *G. tenella*, *Veronica saxatilis*, *V. aphylla*, *Calamintha alpina*, *Scabiosa lucida*, *Phytanma orbiculare*, *Campanula pusilla*, *C. carpatica*, *Aster alpinus*, *A. Bellidiastrum*, *Artemisia Baumgartenii*, *Senecio capitatus*, *Leontopodium alpinum*, *Crepis Jacquinii*, *Hieracium villosum*, *H. scorzonerifolium* u. a. In anderer Gesellschaft erscheint das langbl. Hasenohr in den Rodnaer Alpen,

¹⁾ Nach Beck's „Flora v. Niederösterreich“ ist sie auch in Niederösterreich nur auf einige Standorte (Sonnwendstein, Tetscher, Secau b. Hollenstein, dann das Thaya-gebiet) beschränkt.

so auf dem Kalkmassiv der Verfu Corongisului, hier mit: *Cystopteris montana*, *Phegopteris Robertiana*, *Botrychium Lunaria*, *Festuca Porcii*, *F. carpatica*, *Alopecurus laguriformis*, *Erythronium dens canis*, *Juncus castaneus*, *Allium Victorialis*, *Salix reticulata*, *Melandryum Zawadzkyi*, *Dianthus tenuifolius*, *D. glacialis*, *D. superbus v. speciosus*, *Moehringia muscosa*, *Alsine verna*, *Ranunculus rutaefolius*, *R. Thora*, *Aquilegia nigricans*, *Erysimum Wittmanni*, *Thlaspi dacicum*, *Draba carinthiaca*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. luteo-viridis*, *Bupl. diversifolium*, *Cortusa Matthioli*, *Sweetia perennis*, *Cerintbe alpina*, *Pinguicula alpina*, *Erigeron atticus*, *Achillea lingulata*, *Senecio nebrodensis*, *Centaurea Kotschyana*, *Saussurea alpina*, *Carduus glaucus*, *Primula carpatica* u. a.

Im illyrischen Gebiete hingegen ist *B. longifolium* bloß eine „lokalisierte“ Art und auf wenige Standorte (Blasie, Lisin und die serb. Gebirge beschränkt). (Bed.) In Bulgarien wächst sie nach Velenovsky „in silvaticis umbrosis vallis rivi Praskaskata Reka“ selten.

Farbenvarietäten von *Antennaria dioeca* (L.) Gaertn.

Von Richard Müller, Neugersdorf (Sa.).

Unsere Blumengärten, mit ihrer farbenprächtigen Pflanzenwelt, lassen in uns die Frage auftauchen, woher dieser bunte Farbenzauber mancher Pflanze herrührt, deren Stammsform, als schlichter Bürger der heimischen Flora angehört. Wie entstanden unter der Hand des Gärtners aus den einfachen Naturkindern die Aug' und Herz erfreuenden Lieblinge der Gärten?

Der Züchter antwortet: durch künstliche Auslese und durch Bastardierung.

Mit Hilfe der künstlichen Auslese, jenem Verfahren, jedesmal zur Weizenausfaat den Samen derjenigen Individuen zu benützen, welche das gewünschte Merkmal, in unserem Falle entweder Blütenfarbe oder Zeichnung am ausgeprägtesten besitzen, erlangen unsere Züchter nach einer mehr oder weniger langen Reihe von Generationen die gewünschte Varietät in voller Reinheit.

Nichts anderes als diese, allen Tier- und Pflanzenzüchtern längstbekannte Erscheinung war es, was den genialen englischen Naturforscher Charles Darwin zur Aufstellung seiner epochemachenden Theorie von der Entstehung der Arten im Kampfe ums Dasein veranlaßte. Was die auslesende Hand des Züchters, was der denkende Mensch bei seinen Kulturtieren und -Pflanzen anwandte, sollte nach Darwin der Kampf ums Dasein, die Erhaltung der bestangepaßten Individuen bewerkstelligen. Es ist hier nicht der Platz auf das „für und wider“ dieser Anschauung einzugehen, doch sei erwähnt, daß in letzterer Zeit immer mehr und mehr Stimmen laut werden, welche die Anwendung der Selection oder Auslese bei der Entstehung der natürlichen Arten für übertrieben halten.

Ein zweites, in Bezug auf Veränderung der Blütenfarbe vielfach gebräuchtes Mittel ist dasjenige der Bastardierung; die Kreuzbefruchtung zweier verschieden blühenden Exemplare einer (vorausgesetzt das durch Züchtungen bereits Farbenvariationen vorhanden sind) sonst zweier Arten verschiedener Blütenfärbung. Es ist das große Verdienst des Augustinermonches Gregor Mendel, in den sechsziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, die Gesetzmäßigkeit der Bastardvarianten richtig erkannt und durch langjährige, scharfsinnige Versuche bewiesen zu haben. Doch es ging ihm wie so vielen anderen, sein Werk wurde verkannt, verständnislos ging die damalige wissenschaftliche Welt an diesem großen Gedanken vorüber, so daß es erst in unserer Zeit einen de Vries,

Tschermak und Correns vorbehalten war, seinem Werke die gebührende Anerkennung, seinem Entdecker die verdienten Ehren zu verschaffen.

Auf welche Weise läßt sich nun das plötzliche Auftreten von Farbenvarietäten an den Blüten unserer wildwachsenden Pflanzen, die zu beobachten wohl den meisten Floristen auf ihren Exkursionen möglich war, erklären?

Das sprunghafte Auftreten oder Verlieren eines bestimmten Merkmales an einer Pflanze war schon den Vätern der Pflanzenfloristik bekannt. Gegen Ende des 16. Jahrhunderts beobachtete man, wie alte Kräuterbücher berichten, in einem Heidelberger Garten das plötzliche Erscheinen eines Schellkrautes (*Chelidonium laciniatum* Mill.), dessen Blättchen nebst Ripfeln und Blumenblätter im Gegensatz zur Stammform (*Ch. majus* L.), fiederpaltig - eingeschnitten resp. eingeschnitten - gefeibt waren. Andere, ohne jegliche Übergänge sich zeigende Abänderungen wurden seit dieser Zeit mehrfach von Gärtnern und Pflanzenzüchtern erwähnt, ohne das man der Sache näher getreten wäre, ihre Ursache erforscht hätte. Auch Darwin erwähnt in seinem Werke: „Das Variiren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestication“ diese einfachen Abänderungen (single variation) ohne ihnen jedoch größeren Wert beizumessen.

Als erster, der diese Erscheinung näher ins Auge faßte, wäre der russische Botaniker Korschinsky zu nennen, der jahrelang und mit großen Eifer in Fachschriften und Büchern nach diesbezüglichen Beobachtungen forschte. Als solche bezeichnete er u. a. Veränderungen der Blütenform und -farbe, der Stengelbildung und der Blattformen. Im Gegensatz zu jener individuellen Veränderlichkeit (Fluktuation), auf welche Darwin sein Lebenswerk aufbaute, nennt er diese spontane Variation „Heterogenesis“. Doch nur kurze Zeit war es ihm vergönnt, nach dieser mühevollen Vorarbeit, das eigentliche Problem, die bewirkenden Ursachen dieser Variabilität festzustellen. Ein früher Tod riß leider den viel versprechenden, zu großen Hoffnungen berechtigten jungen Forscher mitten aus seinem begonnenen Werke.

Diesen Gedanken neu aufgenommen und einen bedeutenden Schritt weiter gebracht zu haben, dieses Verdienst gebührt dem Amsterdamer Botaniker H. de Vries, den Neu-Begründer des Mutationismus, der Lehre von der sprunghaften Veränderung der Arten. An dieser Stelle sei gleich von vorherein erwähnt, daß uns bis jetzt auch de Vries noch den endgültigen Beweis über das Zustandekommen seiner Mutanten schuldig geblieben ist und damit bleibt auch das plötzliche Verlieren der Blütenfarbe (weiße Blüten) oder das Auftreten von neuen Farben an Stelle der ursprünglichen, vorläufig noch immer in tiefes Dunkel gehüllt.

Wir wissen nur, daß blau- oder rotblühende Pflanzen mehr denn andere zur Weißblütigkeit resp. Farbenvariation neigen. Wohl sind auch verschiedene Ansichten und Vermutungen über die bewirkenden Ursachen dieser Variabilität aufgetaucht, ohne jedoch, wie bereits erwähnt, die Sache der Lösung näher gebracht zu haben. Unter anderen ist es der bekannte Physiologe Georg Klebs, der sich in letzter Zeit eingehend mit diesem Problem beschäftigt hat. Klebs fand, daß bei höherer Temperatur *Campanula trachelium* L. das blau verlor und weißblühend ward. Nach seinen weiteren Äußerungen können aber auch andere Ernährungsstörungen als bewirkende Ursache in Betracht kommen. Alles in allem, es bleibt der exakten Forschung immer noch vorbehalten, diese Frage in befriedigender Weise zu beantworten.

Häufiger als physiologische Untersuchungen dieses Problems findet man Abhandlungen, welche das Vorkommen von Farbenspielarten in der Natur betreffen, wach' letztere Aufgabe sich auch der Verfasser dieses im nachfolgenden gestellt hat. Angeregt durch einige diesbezügliche Arbeiten des, durch seine floristische Tätigkeit weithin bekannten Herrn Dr. J. Murr in der „Deutschen

botanischen Monatschrift“ Jahrgang 1887, 1894 und 1900: „Farbenspielarten aus den Alpenländern besonders aus Tirol“ war ich bestrebt, derartige Variationen auch in der hiesigen Flora festzustellen. Manch schöner Fund war mir verschiednen, manche, in dieser Beziehung als variabel erwähnte Art, suchte ich vergeblich.

Während man bei manchen Gattungen mit vorherrschender Blau- oder Rotblütigkeit ein häufigeres Auftreten von Farbvarietäten beobachtet hat, zeigen andere wiederum eine überaus spärliche Variabilität in dieser Richtung. Zu letzteren gehört in hiesiger Flora und nach einer eingehenden Durchsicht einer Anzahl Florenwerke wohl im allgemeinen viele Gattungen der Compositen. Ein großer Teil dieser umfangreichen Familie zeigt durchweg Gelbblütigkeit, bei welcher Farbe man äußerst selten weiße Abarten beobachtet hat. Aicherjon—Graebner: „Flora des Nordostdeutschen Flachlandes“ geben für dieses Gebiet *Anthemis tinctoria* L. (var. *pallida* D. C.) und *Senecio vernalis* W. und K. als solche an und erwähnen bei *Sonchus oleraceus* L. („außerhalb des Gebietes in Finnland und bei Petersburg auch weiß“). Hin und wieder fand ich Exemplare, deren Blütenfärbung eine hellere (*Anthemis tinctoria* L., *Leontodon auctumnalis* L.) oder dunklere (*Tassilago farfara* L., einige *subspec.* von *Senecio crispatus* D. C., *Helichrysum arenarium* D. C.) Nuance, als die Stammform zeigten. Dazu gesellt sich bei manchen Arten von Hieracium, *Crepis* und *Leontodon* ein mehr oder weniger starkes variieren der, auf der Unterseite der randständigen Blumenblätter sich befindlichen roten Streifen. Andererseits findet man bei den Gattungen *Carduus*, *Cirsium* und *Centaurea* eine größere Neigung zur Weißblütigkeit, was sich aus den weiter oben angeführten Gründen (herrschende Blütenfarbe) erklären läßt.

Wie liegen nun die Verhältnisse bei *Antennaria dioeca* Gaertn., ein häufiger Bürger der Deutschen Flora, welcher in seinem grau-grünen Schutzkleide, öden, kurzhaarigen Orten, wie Weg- und Waldrändern, Tristen und Waldwiesen einen einigermassen das Auge erfreuenden Schmuck verleiht. Wie allgemein bekannt sein dürfte, übernehmen an unserer Pflanze die Hüllblätter, welche an weiblichen¹⁾ Exemplaren rosa, an männlichen hingegen weiß sind, an Stelle der unscheinbaren, weiß oder rötlich gefärbten Blumenkronen die Anlockung der Insekten, welche die unerläßliche Übertragung des Pollen besorgen.

Von den bot. Bestimmungsbüchern (Floren), welche ich betreffs Hüllblättersfärbung zu Rate zog, geben Garcke: „Fl. v. Deutschland“ (19. Aufl.), Thome: „Fl. v. Deutschl. Österr. u. d. Schweiz“ („Köpfchen weiß oder purpurrot“), Kief.: „Fl. v. Schlesiens“, Frank: „Pfl.-Tabellen“ (Hüllbl. weiß oder rosa resp. rot²⁾) an, welche Angaben, wenn man die verschiedene Färbung der Geschlechter in Betracht zieht, sehr undeutlich sind³⁾. Anspruch auf größere Genauigkeit in dieser Richtung haben unbedingt die Diagnosen von Wünsche: „Die Pfl. d. Königr. Sachsen“ 9. Aufl. (Hüllbl. d. männl. Blüten meist weiß, die der weibl. meist rosa. Krone weiß oder rötlich“), Sturm: „Fl. v. Deutschl.“ 2. Aufl. Herausgegeben von Dr. G. Lutz („Männliche Blumen meist weiß, seltener rötlich, weibl. in der Regel hellrot, seltener weiß“), Reuberger: „Fl. v. Freiburg i. Br.“ 2. Aufl. („Hülle der männl. Köpfchen meist weiß, der weibl.

¹⁾ Die Pflanze ist, in Folge Unfruchtbarkeit der zwittrigen Röhrenblüten, zweihäufig.

²⁾ In Schledtendal-Hallier: „Flora von Deutschland“ 5. Aufl. 29. Bd. ist bei der Diagnose betreffs Hüllblättersfärbung pag. 330. „Die männlichen Köpfchen sind mehr rundlich . . . weißrötlich oder rot gefärbt . . . insofern ein Fehler unterlaufen, als die Hülle der männl. Pflanzen weiß ist. Das fehlerhafte fällt sofort auf, wenn man die Angabe betreffs Färbung der weibl. Hülle pag. 329 liest. Dieselbe lautet: „Männchen des weiblichen Hüllfelds gefärbt . . .“

meist rosa“), Ascherson-Graebner: „Fl. des Nordostdeutsch. Flachlandes“ (Hüllbl. an den männl. meist weiß, an den weibl. meist rosa; Blumenkrone weiß oder rötlich“), welche Angaben einerseits wohl jeglichen Zweifel ausschließen, andererseits aber auch gleichzeitig auf das Vorkommen von Farbenspielarten hinweisen. In letzteren Werke findet man denn auch noch folgende Anmerkung: „Wir sahen ein weibl. Exemplar mit schneeweißer Hülle u. ein männl. mit rosafarbenen Anflug, beide aus der Berliner Flora“. Damit auf das Vorkommen von Farbenvarietäten bei *Antennaria* aufmerksam gemacht¹⁾, suchte auch ich voriges Jahr nach solchen in hiesiger Gegend, leider längere Zeit vergeblich. Wohl fand ich hin und wieder männliche Pflanzen, bei denen einzelne Hüllblättchen einen schwachen Schein von rosa zeigten, doch das kräftige Rot, analog der weiblichen Hülle, konnte ich, trotzdem ich an mehreren Stellen gründlich nachsuchte, nirgends finden.

Doch endlich, als ich schon alle Hoffnung aufgegeben hatte, sollte meine Mühe doch noch belohnt werden. Ende Mai fand ich die Pflanze in der von Ascherson-Graebner erwähnten Abweichung, am Großen Stein bei Spitzkunnersdorf i. Sa. in Anzahl.

Genannte Erhebung, ein steiler, zackiger Phonolithkegel auf einer ausgedehnten Basaltdecke, bietet auf einem kurzgrasigen, sonnigen, südwestlichen Abhange dem Floristen Gelegenheit die Tristformation des mitteldeutschen Berg- und Hügellandes mit seiner typischen Pflanzenwelt kennen zu lernen. Derartige Punkte werden von Pflanzens Liebhabern gern besucht, denn manche, für die hiesige Flora seltenere Art findet sich daselbst.

Im Frühjahr, wenn unter dem Einfluß der wärmeren Sonnenstrahlen, der lauen Winde, die letzten Schneespuren verschwunden sind, beginnt es gar bald hier oben, viel früher als in der Ebene, zu grünen und sprießen. Ein reicher Orchideenflor (*O. morio* L., *Gymnadenia conopsea* R. Br., vereinzelt *Platanthera bifolia* Rehb. und *Coeloglossum viride* Hartm.), weniger durch seltenere Arten, als durch Masse wirkend, bilden im Verein mit *Potentilla verna* L. einen farbenprächtigen Teppich auf dem sanft abfallenden Hange. — Im Spätsommer ist es *Euphrasia nemorosa* Pers., welches durch seine Häufigkeit, den schon düstere Nahrung annehmenden Grasflächen noch einmal neuen Glanz und Schönheit verleiht. Zur selben Zeit ist es auch *Gentiana campestris* L., welches mit seiner Lieblichkeit, nicht minder auch durch seine Seltenheit in hiesiger Gegend, den Natur- und Pflanzenfreund, von weither lockt. Den schönsten, leider auch immer mehr und mehr verschwindenden Schmuck erhält dieser Ort aber durch *Carlina acaulis* L., welche in Gesellschaft ihrer gemeineren, hochstengeligen Verwandten *C. vulgaris* L. bis tief in den Sommer hinein ihre großen, glänzenden Blütensterne leuchten läßt. Im Laufe des Sommers findet man neben einer großen Anzahl Gräser, *Senecio Jacobaea* L., *Rosa rubiginosa* L., *Tarritis glabra* L., *Potentilla argentea* var. *incanescens* Opiz und am Fuße an einer schattigen Stelle unter Gebüsch *Carlina vulgaris* L. var. *discolor* Rehb. u. a. m.

Dorthin unternahm ich, wie bereits erwähnt, am 21. Mai mit meiner Frau einen Ausflug, um Fruchtereemplare einer im Frühjahr gesammelten, der *Potentilla verna* L. var. *incisa* Tsch. nahestehenden Form zu holen, welche

¹⁾ Dr. A. Murr bemerkt in seiner bereits erwähnten Arbeit: „Ueber Farbenspielarten u. Aehnliches aus Nordtirol“ bei *Antennaria dioeca* Gaertn. D. B. M. 1887 pag. 42. „Die Blüten sind ebenso oft weiß wie roseot und zwar an beiden Geschlechtern.“ Daraus ist zu schließen, daß in diesem Falle eine Variabilität der Blumenkrone und nicht eine solche der Hüllblätter gemeint ist, worum es sich bei Ascherson-Graebner sowie in der vorliegenden Abhandlung ausschließlich handelt.

ich damals in wenigen Stücken gefunden hatte. Bei dieser Gelegenheit wurde ich auf eine kleine Gruppe Antennaria Pflanzen aufmerksam, deren Hüllblätter dunkelrosa, die Blüten nebst Haarkronen rötlich waren. Eine nähere Untersuchung ergab zu meiner großen Freude, daß ich es hier mit der von Wscherson-Graebner beschriebenen männlichen Form aus der Berliner Flora zu tun hatte. Weiterhin fanden sich noch Exemplare desselben Geschlechts, deren Hülle rosa-weißlich waren, sowie auch die von denselben Autoren erwähnte weibliche Form mit reinweißer Hülle.

Zu nachstehenden gebe ich eine Aufstellung meiner damals gemachten Funde.

	männliche Pflanze		weibliche Pflanze.	
	1. Form	2. Form	1. Form	2. Form
Hüllblätter	rosa	rosa-weiß	weiß	dunkelrot
Blumentrone	rot	weiß-geblich	rot	rötlich
Haarkrone	rötlich	schwach-rötlich-weiß	weiß	weiß

Bezüglich Bezeichnung der Herbaretiketten, bin ich dem Vorbilde Wscherson-Graebner gefolgt, welche die Formen einfach erwähnen, ohne dafür einen neuen Namen einzuführen. Demzufolge habe meine Sammlungs- und Tauschexemplare einfach mit *Antennaria dioeca* Gaertn. ♂ f. *rosea*, f. *rosea-alba*, A. d. ♀ f. *alba*, f. *rubrum* bezeichnet, Namen die keiner weiteren Erklärung bedürfen.

Es wäre vielleicht manchen Leser mit mir in Anbetracht einer rascheren Lösung der Frage, ob bei unserer Pflanze Farbenvarietäten häufiger vorkommen als bis jetzt angegeben, erwünscht, weitere Beobachtungen dieser Art aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands und der Nachbarländer zu erfahren. Vielleicht gibt dieser oder jener seine diesbezüglichen Beobachtungen in der D. V. M. bekannt, wie denn auch ich meine Nachforschungen dieses Jahr fortzusetzen gedenke.

Meine Pflanzenpräpariermethode und einiges mehr.

Von Josef Ruppert in Saarbrücken.

Es wird wohl kaum einen Herbarbesitzer geben, dem nicht schon durch eigene oder fremde Schuld Exsiccata vor Augen traten, die in ihrer Unansehnlichkeit keineswegs das leisteten, was man billigerweise von einer Herbarpflanze erwarten darf, nämlich Ersatz der teuren Wilderiseln bietend, sowohl was Tracht, Farbe und Plastik anbelangt. Das Herbar soll eine natimplastische Iconographie darstellen. Solche rändigen Exemplare sind braun bis schwarzblättrig (Orchid.), wenn Blumenblätter überhaupt vorhanden, zeigen sie ebenfalls den Sepsiton, die Früchte und Anthodien sind hübsch durchlöchert und in der Tiefe krümmt sich ein Würmlein (Compositen); zuweilen bekommt man nur dürre Stengel (sowie die Pflanze etwa im Winter aussieht) zu Gesicht. Endresultat: Die Pflanze wandert ins Feuer und dazu — sollte sie, als Naturdenkmal im Kleinen, doch zu schade sein. Ich kann den Südländern, den Romanen, den Vorwurf nicht ersparen, daß sie es bei der Präparation oft an Sorgfalt und Fleiß fehlen lassen; auch bei uns trifft man oft recht „miese“ Stücke. Vorbildlich geradezu sind die nordischen Exsiccata. Nun ist es ja nicht Jedermanns Sache 30 oder 40 Exemplare derselben Art gleich sorgsam zu trocknen, allein man soll doch



Aceras anthropophora l. *flavescens* W. Z.

Nach Aquarell von Herrn Josef Ruppert, Apotheker, Saarbrücken-Malstatt

bedenken, daß man selbst auch gutpräparierte Stücke haben will, daher moralisch verpflichtet ist, Andern dieselbe Freude zu bereiten.

Die Kunst des Pflanzenpräparierens für's Herbar geht bis ins Mittelalter zurück und wohl das erste Werkchen, das sich mit dem Pressen von Pflanzen und dem Anlegen von Herbarien beschäftigte, ist die *N. Spigel'sche Schrift: Isagoges in rem herbariam* von A. D. 1606 Ed. I. Pataviae (vide Archiv der Pharmacie, Band 243, Heft 9: Georg Kirchen's Herbar von Gustav Greuel). In jenen alten Pflanzensammlungen (es sind dies für Deutschland die beiden Ratenberger'schen aus den Jahren 1592 und 1598 und das Harder'sche Herbar vom Jahre 1594, ferner das Georg Kirchen'sche Herbar aus der Zeit von 1600 bis 1606)¹⁾ sind die Exemplare mit Tischlerleim auf ihrer ganzen Fläche bestrichen und so aufgeklebt worden. Das verhältnismäßig gute Aussehen jener uralten Stücke hat man jener Methode zugeschrieben und ich kann hinzufügen, daß auch die Farbe völlig aufgeklebter Teile besser Stand hielt. Dennoch findet man jene Aufklebeweise, weil unpraktisch und zeitraubend, heute nicht mehr in Herbarien angewendet.

Es liegt mir ein ziemlich dickes Buch vor: Belehrung die Pflanzen zu trocknen, zu ordnen und nach dem Linne zu untersuchen — für junge Botaniker — von D. Johann Hedwig, 2. verbesserte Auflage, Gotha 1801.

Ferner ein gleichumfangreiches, betitelt: Anweisung Pflanzen zum Nutzen und zum Vergnügen zu sammeln und nach dem Linne'schen Systeme zu bestimmen von Albrecht Wilhelm Koth, der Arzneigelahrtheit Doktor, Landphysikus des Herzogtums Bremen etc. 2. umgearbeitete Auflage, Gotha 1803.

In beiden Büchern ist in der weitschweifigen und stellenweise launigen Art unserer Urväter gründlich beschrieben wie man „Pflanzen auslegt und abtrocknet“; ich habe dankbaren Herzens manchen praktischen Wink aus den beiden Schriften mir herausgeholt, auf alle Verhaltensmaßregeln kann man sich aber nicht einlassen, dazu ist heutzutage die Zeit zu kostbar. Während wir ganz allgemein den Ericcaten Etiketten beilegen oder lose bekleben, läßt Koth das ganze Rationale der Pflanze direkt auf's Papier des Bogens schreiben. Trotzdem ich damit etwas abschweife, dürfte es doch interessieren die Art und den Wortlaut des Musterbogens zu erwähnen. Er empfiehlt nämlich auf die äußere Seite des „linkeren“ Bogenblatts zu schreiben Klasse, Ordnung und Gattung, also steht beim Muster: Class. XII, Jcosandria, Pentagynia, Mespilus. Innen ist rechts die Pflanze unterzubringen, links steht beim Muster: *Mespilus germanica* M. inermis, foliis lanceolatis subtus tomentosis, floribus sessilibus solitariis.

Linn. Spec. Plant. ed. Willdenow tom. 2. pars 2, pag. 1010.

Oberv. Spontanea planta constanter spinosa est, culta tantum inermis.

1777 Majo. Legi in fruticetis inter Belberg et Woermlitz prope Halam saxonum.

Habitat in Europa australi. ?

Ich erwähne und empfehle auf Wärmste schließlich noch ein neueres Buch: Das Herbar von Dr. Moriz Willkomm, Wien und Leipzig 1892, *N. Pichler's Witwe & Sohn* (Wien). In ihm findet der Herbarbesitzer alles was er zur Einrichtung und Konservierung seiner Sammlung irgendwie zu wissen nötig hat. Verfasser hält in seinem Buche (S. 68 und 94) eine Lobrede auf das geleimte Papier; da Schreibpapier zu teuer, rät er das gelbe, billige Strohpapier zum

¹⁾ Carl Klatt v. Alföld, zur Geschichte der Herbare. Monatschr. der ungar. bot. Blätter 1902 und 1903, Budapest.

Pressen zu benutzen, Fliesspapier läßt er nur bei succulenten und Wasserpflanzen gelten. Während sich sonst alle Ansichten des Autors mit meinen Erfahrungen decken, gehe ich hierin nicht ganz konform mit ihm. Ich habe nach dem Erscheinen obiger Schrift jahrelang mit Strohpapier gearbeitet, bin aber wieder zum grauen Löschpapier (fog. Katzenpapier) zurückgekehrt. Letzteres ist infolge seiner filzigen Struktur elastischer, drückt daher mehr auf die Pflanze als das starre, oft noch knotige Strohpapier. Besonders die zarteren Teile behalten beim Fliesspapier ihre natürliche Größe und eine flache Lage, während sie zwischen Strohpapier meist stellenweise einschrumpfen und ganz unmotiviert Verzerrungen zeigen; mir stehen diverse Campanula-Blüten vor Augen, die zwar zunächst blau geblieben waren, aber so ansahen, als wären sie an Starrkrampf verschieden. Das Strohpapier verwende ich seitdem nur bei klebrigen und anhaftenden Arten (Silene, Drosera, Cistus, Asperugo, Echinospermum) und zwar seine glatte Seite, greife auch als zu Wachepapier. Wenn man übrigens beim grauen Löschpapier die Stelle, wo der klebrige Pflanzenteil hinkommt, mit Talcum oder Lycopodium sparsam einreibt, kommt man auch zum Ziele. Zarte Wasserpflanzen (Potamogeton, Batrachium, Utricularia, Myriophyllum und ähnliche) lasse ich im Wassereimer schwimmen und fange sie im Wasser von unten mit starkem weißen Schreibpapier oder Karton; auf dieser Unterlage kommen sie in die Presse und ins Herbar. Bleibt noch zu erwähnen Holz als Pressmaterial; Ulex, Kentrophyllum, div. Carduus, Onopordon, div. Centaurea und sonstige Stachel- und Dornenträger presse ich zunächst 24 Stunden in der Holzschraubenpresse ohne Papier zwischen dem Holz; nachher ist es mit der Stachelei vorbei, und sie lassen sich gutwillig zwischen Katzenpapier trocknen. — Zum Pressen verwende ich eine Schraubenpresse aus Holz, mit der ich einige Gewalt anwenden kann und 2 bis 3 Gitterpressen, letztere sollen nur aus ganz dicken (3 mm) Draht, der sich nicht verbiegt oder ausweitet, hergestellt sein. Im allgemeinen gelten nun folgende Regeln: Die Pflanzen möglichst sofort nach der Exkursion einlegen; hat man sie zwecks Erblühen der Knospen (Rosa, Potentilla) in einem Topf mit Wasser gestellt oder einstweilen zwischen feuchten Fliesspapier in der Botanisiertrommel im Keller aufgehoben, so muß das anhaftende Wasser abgeschüttelt und abgetrocknet werden. Zum nun folgenden Einlegen wappne man sich mit Geduld und Fassung, sowie mit 2 Zahnstochern von der dickeren Sorte. Diese, auch auf der Reise leicht zu erhaltenden Instrumente geben, wenn sie durch den Gebrauch (horribile dictu) etwas pinselförmig geworden sind, ein vortreffliches Werkzeug ab, widerspenstige Petalen auszubreiten. Ich lege von rechts nach links ein. Mitten der Bogen mir zugekehrt, die Rechte schiebt nach, die Linke führt das Zahnholz, oft genügt der Zeigefinger. Die Pflanzen bleiben bei mäßigem Druck bis zum anderen Morgen in der Schraubenpresse; dann werden die meist sehr feuchten Presspapierlagen durch trockne, womöglich heiße, neue Zwischenschichten ersetzt, das Pflanzenpaket kommt in die Gitterpressen und der Vorgang des Trocknens muß dann in 3 bis 4 Stunden erledigt sein. Schließlich kommen die trocknen Pakete nochmals in die Schrauben-Gewaltpresse, durch ziemlich kräftigen Druck erziele ich nun nach Belieben + platte Stücke. Die trocknen Pflanzen werden nun auf ihrer Rückseite (Unterseite) mit einer Lösung von Sublimat in Aetherweingeist (Hoffmannstropfen) bepinselt und mit schmalen weißen oder grünen Papierstreifen auf den Bogen oder auf billigem Kartonpapier befestigt. Besagte Papierstreifen schneide ich mir nach Bedarf aus einem größeren, vordem gummierten und getrockneten Bogen heraus. Damit sie sofort kleben, reiche ich sie vor Gebrauch am Gummischleimpinsel vorbei. Die Arten sind in Herbar (außer der Etikette) benummert; diese Zahl steht links unten am äußeren Bogen und entspricht der Zahl, welche die betreffende Art

im Register trägt. Als Register benutze ich Dr. Wilh. Dan. Jos. Koch's Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora, neu herausgegeben von Ernst Hallier. Alles was ich an Exsiccaten besitze, ist dort mit Bleistift unterstrichen. Durch diese einfache, aber völlig genügende Methode, erspare ich mir die Gattungshüllen, die nummerierten und signierten Artbogen werden durch blaue Altendeckel, — die Familienhüllen — umfaßt. Das Ganze kommt in Holzhüllen, welche den Bucheinbänden nachgebildet sind, aus 3 nicht biegsamen Holzbrettchen bestehen, die teils durch Scharniere, teils (zur Erweiterung) mit derbem Bindfaden buchschalenartig verbunden sind. Zusammengehalten werden diese Holzbuchhüllen mit einem einfachen Lederrücken; auf dem Rücken ist der Inhalt (nach Familien) erwähnt.

Was nun die Wärmequelle betrifft, die man zum Schnelltrocknen benötigt, so ist dies mehr eine praktische Lokalfrage, die man nicht generell beantworten kann. Zieht man noch in der Welt herum, so ist es ratsam sich mit dem Küchenpersonal anzubiedern, denn der Platz des Küchenofens, der zum Trocknen des Feuerholzes dient, ist ein sehr geeigneter Pflanzentrockenplatz. Noch besser aber ist ein Bäckerofen und der Bäcker, der die Brötchen bringt, unterzieht sich willig und mit einem gewissen Stolz dieser hochwissenschaftlichen Aufgabe; die Pressen bekommt man meist mehlgepudert zurück. Der offizielle Trockenschrank im Laboratorium des Apothekers ist noch besser; ich besitze einen solchen aus Eisen, den ich mit Gas heize und der mir binnen 3 Stunden fertige Exsiccaten liefert. Zur Not kann man die Gitterpressen auch auf einen zugigen, heißen Dachboden bringen oder in die Sonne hängen; in den heißen Alpentälern des Wallis habe ich sie oft erfolgreich auf meinen Rucksack getragen, wenn sie im Standquartier keinen günstigen Trockenplatz finden konnten.

Ungleich schwieriger, weil noch mehr praktische Erfahrung verlangend, ist die Behandlung gewisser Gattungen und sogar einzelner Arten, die mit dem oben gegebenen Modus keinesfalls zufrieden wären. Ich komme damit zum Kernpunkt meines Aufsatzes, dem Präparieren der Sukkulenten, insbesondere der Orchideen. Abfochen, Schwefeln und Plätten, für sich allein oder kombiniert, sind die Manipulationen, die uns fast durchweg schöne Stücke liefern. Daß Sedumarten in der Pflanzenpresse weiterwachsen ist allbekannt; ich brachte als botanischer Neuling einst *Sedum annuum* L. aus den Vogesen mit nach Hause, es hatte, an Ort und Stelle eingelegt, in der Gitterpresse eine 8 tägige botanische Schwiztour mitgemacht, nach weiteren 8 Tagen hatte es sich bis zum Rande des Prekpapiers durchgearbeitet und entfaltete alsbald außerhalb der Bogen, im Vollbewußtsein wiedererlangter Freiheit, seine gelben Blütenkerne, indessen ich es längst dürr glaubte. Noch toller trieb es heuer eine *Cactus opuntia* L., die ich von der Südseite der Valeria bei Sion in Wallis herunterholte und sofort, trotz einem ganz hirsartigen Stacheln ihrerseits, der Gitterpresse einverleibte.

Sie war so zählebig, daß, nachdem wir 10 Tage Hundstags Hitze (im Jahre 1911 und im Wallis) durchgemacht hatten, sämtliche Plättchen meines Haushaltes antreten mußten, um ihr endlich nach 12 Stunden den Garaus zu machen. Also hier muß der Plättstahl (Bügeleisen) helfen; unter die Succulente lege ich mehrere Löschpapierbogen, über sie nur 1 bis 2 Bogen, dann wird vorsichtig losgebügelt; die Feuchtigkeit zieht in die unteren Bogen, die öfter erneuert werden müssen durch trockne. Ich plätte: Sämtliche Crassulaceen, div. Irideen, ferner *Allium*, *Ornithogalum*, *Lilium bulbiferum*, *Tulipa* und *Galanthus nivalis*; auch einige Orchideen (vide w. unten). Das Schwefeln wird in einem maßiggroßen, vieredigen Holzkasten mit Schiebedeckel bewerkstelligt. Da die grüne Farbe der Laubblätter durch Schwefeln leidet (sie wird bräunlich), werden die Pflanzen (hauptsächlich Orchideen) durch den Schiebedeckel so eingeklemmt, daß die Blüten sich im Schwefeldampf, die Laubblätter

aber außen befinden. Den Schwefeldampf erzeugt man durch Verbrennen von Schwefelblüthen, Schwefelfaden oder Schwefelband auf einem Blechnapf im Kasten; man läßt die Pflanzen 5 bis 10 Min. im Dampf und behandelt sie dann wie die Gewöhnlichen. Die zunächst verloren gegangene Farbe kommt fortschreitend mit dem Trockenprozeß, wieder zum Vorschein, aber in etwas anderer Nuancierung. Übrigens vertragen nicht alle Pflanzen das Schwefeln; die Blüten der Digitalisarten, besonders des *D. purpurascens*, erhalten ihre richtige Farbe nicht oder höchst unvollkommen wieder.

Abbrühen betrifft meist nur grüne Teile, zuweilen die ganze Pflanze. Man taucht die Pflanze 3 bis 5 Sek. in siedendes Wasser, schüttelt und trocknet sie ab und preßt sie darauf nach den allgemeinen Regeln. Pflanzenteile, die gebrüht wurden, dürfen nicht außerdem geschwefelt werden, da sie sonst mißfarbig werden. Das Abbrühen kann bei manchen Pflanzen (Zrisstengel und Blättern, Sedumarten, Liliaceen), das Blüthen ersezen. Nebenbei bemerkt verhindert es etwas das spätere Abfallen der Nadeln vieler Ericaceen.

Es würde zu weit führen wollte ich hier in alle Details der Präparierkunst eindringen und alle nötigen Kautelen derselben hervorzerren; vielleicht liefen mir dabei auch einige derbe Binsenwahrheiten mitunter. Daß man bei *Nymphaea* und *Rosa* zwischen die Blumenblätter kleine Löschpapierfetzen einschleibt zwecks Durchlüftung, bei den Compositentöpfen die gleichen Fetzen rund herum auf die Strahlblüthen legt, damit diese nicht verschrumpfen, daß *Cytisus nigricans* L. schwarz werden muß, und daß sich *Melampyrum* schlecht, und die „Läusekräuter“ (wie schon der Name ahnen läßt) noch schlechter benehmen, dies alles darf als bekannt vorausgesetzt werden. Will aber zum Schluß zusammenstellen wie man die königliche Familie der Orchideen nach meinen Erfahrungen am besten mumifiziert.

Orchis purpurea Huds.: 1. Bis zur Blütenähre brühen, Blütenähre schwefeln
oder 2. bis zur Blütenähre brühen, ohne schwefeln schnell-trocknen.

- | | |
|--|---|
| <i>O. Simia</i> Lmk | { Bis zur Ähre brühen,
Die Ähre schwefeln,
Dann schnell-trocknen;
(Die dicken Stengel eventl. noch plätten).
NB. Beim Schnell-trocknen muß selbstredend
beobachtet werden, daß Pflanzenteil nie auf
Pflanzenteil zu liegen kommt, sondern daß
Löschpapierfetzen stets eine Zwischenlage
bilden! |
| <i>O. militaris</i> L. | |
| <i>O. tridentata</i> Scop. | |
| <i>O. ustulata</i> L. | |
| <i>O. coriophora</i> L. | |
| <i>O. pallens</i> L. | |
| <i>O. laxiflora</i> Lmk. | |
| <i>O. sambucina</i> L. | |
| <i>O. incarnata</i> L. | |
| <i>O. mascula</i> L. | { Nur die Ähre schwefeln, dann schnell-trocknen.
Beim Brühen der Laubblätter geht die
Mafelung verloren. |
| + <i>O. maculata</i> L. | |
| <i>O. latifolia</i> L. | |
| <i>Gymnadenia conopea</i> R. Br. | { wie <i>O. Simia</i> . |
| <i>G. odoratissima</i> Rich. | |
| <i>G. albida</i> Rich. | |
| <i>G. cucullata</i> Rich. | wie <i>O. purpurea</i> . |
| + <i>Platantha bifolia</i> Rchb. | { wie <i>O. Simia</i> , aber stark schwefeln. |
| <i>Pl. chlorantha</i> Cust. | |
| <i>Pl. viridis</i> Lindl. | wie <i>O. purpurea</i> . |
| <i>Nigritella</i> | wie <i>O. purpurea</i> . |

- Ophrys muscifera Huds. } 1. Bis zur Ähre brühen, die Höhlungen
+ O. aranifera Huds. } der Lippen mit Wattefögelchen ausfüllen,
dann schnell trocknen.
O. fuciflora Rehb. } 2. Bis zur Ähre brühen, Ähre schwefeln
(weniger gut, da Farbe verloren bleibt).
O. apifera Huds. } oder 3. Plätten zerstört den Sammt der Lippen
(aber besser als Methode 2).
- Herminium Monorchis R. Br. } 1. Ganze Pflanze brühen, schnell trocknen:
oder 2. Ganze Pflanze plätten.
oder 3. Ganze Pflanze schnell trocknen, nur
Knolle kochen.
- Anacamptis pyramidalis Rich. wie O. Simia.
- Himantoglossum hircinum Spr. } 1. wie O. Simia.
oder 2. Ganze Pflanze kurz brühen, schnell
trocknen.
oder 3. bis Ähre brühen, schnell trocknen
mit Hülse des Plättstahls zum Schluß.
- Aceras anthropophora R. Br. } Wie O. Simia.
oder O. purpurea.
- + Epipogon aphyllus Sw. Nur plätten; (Vorsicht!) klebt gern fest;
gegen Schluß direkt auf Herbarkarton an-
plätten.
- + Limodorum abortivum Sw. } Die harten Stengel 3 Min., die übrige
Pflanze 5 Sek. brühen, Wasser abschleudern;
schnell trocknen nach 5 stündigem Schrauben-
pressendruck; eventl. zum Schluß Plättfeilen.
NB. Narbenhöhle mit Talc oder Lycopodium
betupfen, Presspapier mit Talc zart
einreiben; klebt gern an!
- Cephalanthera grandiflora Bab. } wie O. Simia.
C. ensifolia Rich. }
- C. rubra Rich. wie O. purpurea.
- Epipactis latifolia All. Ganze Pflanze brühen, dann schnell trocknen.
- E. rubiginosa Gaud. wie O. purpurea.
- E. microphylla Sw. } 1. Ganz abkochen, schnell trocknen.
oder 2. Ganze Pflanze plätten.
- E. palustris Crutz wie O. Simia.
- E. sessilifolia Peterm. Ganze Pflanze brühen, 24 Stunden in
Schraubenpresse, dann schnell trocknen in
Gitterpresse.
- Listera ovata R. Br. wie O. purpurea.
- L. cordata R. Br. 1. Plätten oder 2. Schnell trocknen.
- + Neottia Nidus avis Rich. Ganze Pflanze plätten.
- Goodyera repens R. Br. wie O. Simia.
- Spiranthes autumnalis Rich. . } wie O. Simia.
Sp. aestivalis Rich. }
- Coralliorrhiza innata R. Br. Wurzelstock brühen, dann ganze Pflanze plätten.
- Liparis Loeselii Rich. Bis zur Ähre brühen, dann schnell trocknen.
- Malaxis paludosa Sw. } 1. Wie Liparis.
oder 2. Ganze Pflanze plätten.

Microstylis monophyllos Lindl. wie *Malaxis*.

Cypripedium Calceolus L.

}	Laubbl. abbrühen, nicht schwefeln; Blüten
	mit Watte im Schuh schwefeln, oder nur schnell trocknen.

Die Pflanzen, welche sich schlecht präparieren lassen und trotz der verwendeten Mühe unansehnlich zu werden pflegen, sind in der Tabelle mit einem + bezeichnet.

Kleine Mitteilungen.

Schutz einheimischer Pflanzenarten gegen Ausrottung.

Wie wohl allen Lesern der D. B. M. bekannt ist, hat die k. Regierung v. Schwaben u. Neuburg unterm 28. Oktober 1909 das Abreißen und Pflücken größerer Mengen der nachbezeichneten Pflanzen auf fremdem Grund, ferner das gewerbsmäßige Feilhalten, Versenden, Verkaufen dieser Pflanzen verboten: *Arnica montana*, *Guaphalium Leontopodium*, *Cyclamen europaeum*, *Rhododendron hirsutum*, *Rh. ferrugineum*, *Rh. chamaecistas*, *Pulsatilla alpina*, *Nigritella angustifolia*, *Helleborus niger*, *Cypripedium calceolus*, *Primula auricula*, *Artemisia mutellina*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Daphne cneorum*, *Gentiana lutea*, *G. purpurea*, *G. pannonica*, *G. punctata*, *G. asclepiadea*. Ferner ist verboten das Abschneiden, Abbrechen u. Abreißen von Zweigen der *Hex aquifolium*, der *Pinus cembra* u. *Taxus baccata*.

Nach § 6 der Bestimmung ist Lehrern der Hoch- und Mittelschulen, Hörern an staatlichen botanischen Instituten, den Mitgliedern botanischer Vereine u. des Vereins zum Schutze u. zur Pflege der Alpenpflanzen, das Ausgraben u. Ausreißen der oben angeführten Pflanzen mit Wurzeln u. Knollen sowie das Abbrechen einzelner kleiner Zweige der angeführten Bäume zu wissenschaftlichen u. Lehrzwecken gestattet.

Jedoch sind die genannten Personen verpflichtet den öffentlichen Sicherheitsorganen sowie dem Forstpersonal auf Verlangen sich in der bezeichneten Eigenschaft anzuweisen.

Allerdings ist bei manchen der oben angeführten Pflanzen eine Ausrottung so leicht nicht zu befürchten, denn wo sie überhaupt vorkommen z. B. *Primula auricula*, *Daphne cneorum* (Lechauen b. Füßen), *Gentiana asclepiadea* sind sie in sehr großer Menge zu treffen. Freilich kann nicht verschwiegen werden, daß das gewöhnliche Publikum u. ein großer Teil der Touristen u. Bergsteiger beim Pflücken solcher Pflanzen oft ganz schonungslos vorgeht, ganze Büscheln einzelner Pflanzen sammelt und schließlich, wenn sie verdorrt sind, bevor sie ans Ziel kommen, wegwerfen. Deswegen dürften noch verschiedene andere Pflanzen, auf die besonders gefahndet wird, unter Schutz gestellt werden. Ich nenne nur die Crucifere *Lunaria rediviva* L., deren Blüten u. besonders deren Schotte nach der Reise von manchen haufenweise gesammelt wird. Ebenso ist *Arabis Turrita* bei uns im Allgäu nicht sehr häufig. Ich weiß nur einige Standorte z. B. b. Faulenbach-Füßen u. Falkenstein b. Pfrenten.

Neuerdings (29. Nov. 1911) hat das k. Bezirksamt Sonthofen den Schutz auf folgende Pflanzen ausgedehnt: *Viola calcarata* L. (Standorte: Hochvogel, Vibertopf, Linkerstopf), *Lilium martagon* (in Wäldern ziemlich häufig, z. B. hier bei Wildpoldsried 2 St. von Rempten entfernt in herrlichen Exemplaren), *Orchis ustulata* (in den Lechauen b. Füßen sehr häufig), *Gentiana acaulis* L. (auf Heidewiesen b. Füßen fast gemein), *Saxifraga oppositifolia*, *Aster alpinus* (wohl auch nicht selten z. B. Aagenstein b. Pfrenten) u. *Dianthus silvester* Wulf (ziemlich häufig auf dem Stüben bei Zinnenstadt).

Als Pflanzenschonbezirke gelten: 1. Das Gerstrubener- u. Trausbachtal auf den Grenzen Gerstruben, großer Miesentopf, Höfats, Äpele, Rauheck Krnzack, Märzle, Fünfschneffer, Hiermalpe, Giebel. 2. Das Bacherloch mit den Grenzen Einödsbach, Wildengrundkopf, Linkersdorf, Henbecum, Einödsbach

Wer zu wissenschaftlichen Zwecken wildwachsende Pflanzen sammeln will (also nicht nur die obengenannten), hat sich vom k. Bezirksamt Sonthofen einen Erlaubnischein zu erwerben u. denselben beim Sammeln mitzuführen.

Pfarrer Zick Wildpoldsried b. Rempten.

Berichtigung.

Von Dr. Karl B. Nordströme in Stockholm.

In Band 5 1911, S. 1--2 der „Evensk Botanisk Tidskrift“ (Schwedischen botanischen Zeitschrift) ist eine Notiz auf pag. 226 vorhanden, über die ich mir erlaube ein Wort zu sagen, da, wie mir scheint, der Unterzeichnete das Recht hat, gegen die von Herrn S. Endre¹⁾ aufgestellte Art und gegen den von ihm gegebenen unnötigen Namen *Rubus Eriksoni* Sud. (*R. idaeus* x *plicatus* Erikson exsicc.) einen Protest auszusprechen. Daß die Priorität der Entdeckung der Bastarde mir angehört, ist ersichtlich daraus, daß ich im Jahre 1909 in einer kleinen Abhandlung mit Namen „Bidrag till kinnedamen av vustra Blekinges Flora, Göteborg 1907“ (Beitrag zur Kenntnis der Flora des westlichen Teiles der Provinz Bleking, Gothenburg 1907) pag. 6 eine sehr vollständige schwedische Beschreibung des Bastardes *Rubus plicatus* x *idaeus* gegeben habe. Also bin ich im vollen Rechte, meine Entdeckung und meinen Namen gelten zu lassen, insbesondere da meine Publikation vor dem „1. Januar 1908“ veröffentlicht worden ist, was selbstredend den „Internationalen Regeln der botanischen Nomenclatur, angenommen vom Internationalen Botanischen Kongreß zu Wien 1905, Jena 1906“ pag. 62 Art. 39 des genannten Werkes vollkommen entspricht, da dort gesagt wird „Eine Name oder eine Kombination von Namen datiert von der wirklichen, d. h. unwiderumlichen Veröffentlichung an. Maßgebend ist das Publikationsdatum des Werkes, in dem der Name oder die Kombination von Namen enthalten ist, falls sich nicht gegen dieses ausreichende Gründe geltend machen lassen. Vom 1. Januar 1908 an gilt in Prioritätsfragen allein das Publikationsdatum der lateinischen Diagnose.“

Welches sind denn die „ausreichenden“ und „triftigen“ Gründe, auf welche sich Herr S. Endre beruft? So weit mir bekannt, nur die Unkenntnis meines 1907 publizierten, obengenannten Werkes, wo es auch pag. 17 in deutscher Übersetzung (Zeile 20, von oben gerechnet) lautet: „Am 31 (d. h. Juli) nahm ich eine Exkursion vor in der Umgegend von Vellebyne bei Karlshamn. Während dieser wurde der für Skandinavien neue Bastard *Rubus plicatus* x *idaeus*, die in ganz großer Menge vorhanden war, entdeckt.“ Während dem ich die Pflanze in den Jahren 1905 und 1906, speziell ihre Sterilität beobachtete, wurde die schwedische Abhandlung 1907 veröffentlicht. Im folgenden Jahre 1908 hatte ich auch das Vergnügen, meinem Freunde Herrn Lektor Dr. Johan Erikson die Lokalität zu zeigen, was er wohl auch mir einräumen muß, ob er gleich bis jetzt nicht mit einer Zeile mir mein Prioritätsrecht und meine Bereitwilligkeit eingestanden hat. Im Reichsmuseen zu Stockholm, was weiter hinzugefügt werden muß, liegen ferner Exemplare folgender von mir einge-

¹⁾ Notes botaniques. Bull. d. l. Soc. bot. d. France t. 58, 1911, p. 36.

sammelten Daten vor, nämlich „Juli 1906“, „28. Juli und 31. Juli 1907“, „5. August 1909“. Was zuletzt gesagt werden muß ist, daß die Lokalität der Bastarde augenblicklich von der Steinindustrie so bedroht wird, daß ich am 14. August 1911 nur zwei spärliche Sträucher finden konnte. Leider ist es wohl bald um dieselbe geschehen, wenn sie nicht augenblicklich geschützt wird. Möglicherweise sind auch unterirdische Stammteile in der ausgeschütteten Erde vorhanden. Betreffs oben zitierter von mir verfaßter Abhandlung möchte ich noch mitteilen, daß pag. 6—7 nicht nur eine vollständige Diagnose (vgl. Sudre pag. 36 l. c) sondern auch einige Worte von den systematischen Werte des *Rubus plicatus* Weihe x *idaeus* L. beigelegt worden sind. So z. B. wird gegen F. W. C. Kreschong die Meinung ausgesprochen, daß *Rubus superectus* eine zur Art ausgebildete Schattenform der Bastarde sei, da diese Art ja, wie die Hybride, oft siebenzählige Turionblätter besitzt und im übrigen dem *plicatus* in den charakteristischen Merkmalen sehr nahe kommt.

Dr. Karl B. Nordström, Stockholm, Riddargatan 40.

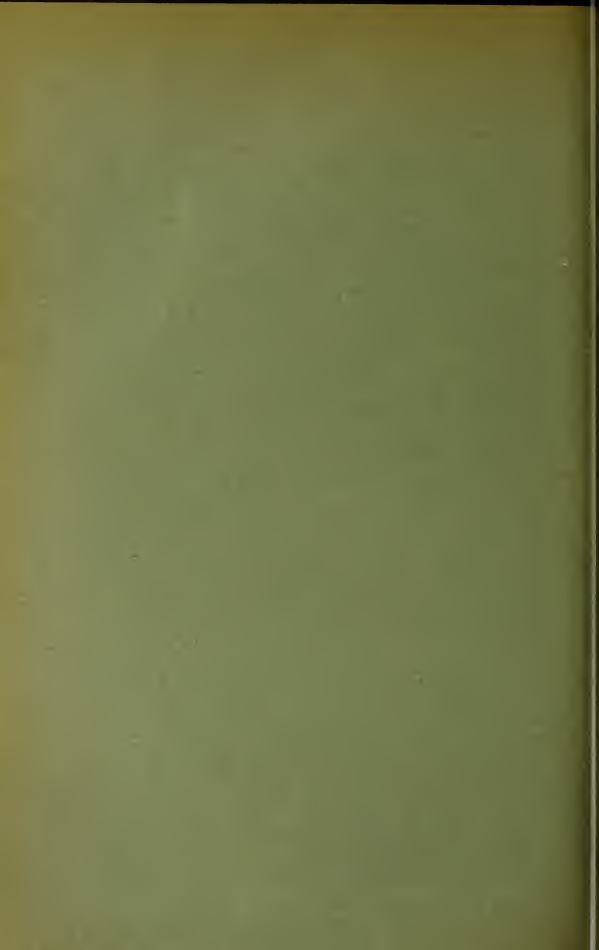
Botanische etc. Literatur, Zeitschriften usw.

Die Adelsberger Grotte. In Heft 9 der „Natur“, (Geschäftsstelle: Theod. Thomas, Leipzig), veröffentlicht G. And. Perko einen mit 5 schönen Abbildungen versehenen Aufsatz über die berühmte Höhle. Wir entnehmen daraus folgendes:

Würde man es wohl niemals glauben, wenn man es nicht wirklich vor Augen sähe, daß ein Stück grüner Erde, auf der man luftwandelt, eine weite, wundervolle Märchenwelt in ihrem dunklen Schoße birgt, prächtige Festäle, deren Wände aus Edelsteinen aufgeführt erscheinen und wo — unter der Erde — tausende von Menschen fröhliche Tänze aufführen, daß es dort englische Gärten mit unverwelklichen Blumen, wie aus Stein gemeißelt, gibt und ungeheure Dome sich feierlich wölben, Bäche und Wasserfälle rauschen, Berge und Täler, Denkmäler, Obelisken sich unseren erstaunten Blicken darbieten. Eine solche Märchenwelt findet man in Adelsberg. Hier hat ein Fluß, die Poiß, die wohl in Vorzeiten einmal mächtiger war, durch fortgesetzte unterwäschende Arbeit, die nicht besonders widerstandsfähigen Kalkfelsen des Karotgebirges durchbrochen und sich in den Berg gewühlt, wo sie diese ungeheure, über 21 Kilometer lange Höhle ausgebrochen hat, in welcher wir jetzt staunend unter der Erde luftwandeln, während jener Fluß gegenwärtig nur noch einen kleinen Teil der eigentlichen Grotte durchläuft, um sich gleich am Ende des großen Domes in schwer zugängliche Galerien zu verlieren. Die Adelsberger Grotte ist altbekannt, fand man doch in ihr Inschriften an den Wänden aus dem Jahre 1213. Nordwestlich von Adelsberg verschwindet, wie bereits erwähnt, die Poiß bei einer Seehöhe von 511,3 m in den unterirdischen Abgrund. Die beiden Eingänge der Grotte befinden sich aber 19 m über den Fluß. Gleich hinter dem Eingang erstreckt sich der 45 m lange „Große Dom“. Weit spannt sich dessen Wölbung über den dunklen Abgrund, aus dem man den Fluß, der ihn S förmig durchfließt, rauschen hört. Bei dem Eingange standen wir am rechten Ufer der Poiß, bei dem Eintritt in den „Großen Dom“ aber befinden wir uns an ihrem linken Ufer, da wir kurz vorher die natürliche Felsbrücke überschritten, unter welcher der Fluß in den Dom dahindraust. Den Fluß muß man nun auf einer eisernen, auf zwei massiven Steinpfeilern ruhenden Brücke überqueren, um auf sein linkes Ufer zu gelangen. Im Jahre 1856 wurde in der linksseitigen Felswand eine Galerie ausgesprengt, die den Dom mit der „Kaiser Ferdinand-Grotte“ verbindet. Hier ist die Halle, in der das Kaiser Ferdinand-Monument steht zur Erinnerung, daß sich Kaiser Ferdinand am 17. August 1819 als erster fürstlicher Besucher diesen Grottenteil besah.

Dr. C. Vauce: Musci europaei exsiccati. Schedae zur 17. Serie.

Natur. 1912. Heft 6. Berl. Theodor Thomas, Leipzig. Enthält u. a. einen hochinteressanten botanischen Artikel von Paul Wolff in Bischheim über Flechten.





Deutsche
Botanische
Monatsschrift

Doppelnummer

Nr. 6-7 (April-Mai) 1912

Diese Nr. enthält 8 Illustrationen

Illustrierte Zeitung für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Begründet 1883 von Prof. Dr. G. Teinbach
:: Direktor der Realschule zu Arnstadt ::

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Redaktion G. M. Reinedl, Privatlehrer in Weimar

Jährlich 12 Hefte :: Preis pro Jahrgang M. 6.—

Dreißundzwanzigster Jahrgang

Gera-Neuß

Druck und Verlag Bornschein & Lebe

Der Text zu
„*Orchis provincialis* Balb.“
folgt in nächster Nr.



Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Geinbach

... Direktor der Realschule zu Arostadt. ...

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornschein & Lebe in Gera, A.

Bezugspreis: jährlich Mk. 6.— Annoncen: die zweigespaltene Petitzelle Mk. 0.20	Alle für die Redaktion bestimmten Zuschriften, Manuskripte, Neuerscheinungen des Buchhandels zur Besprechung etc. sind an Herrn G. M. Reineck, Weimar, Kohlstr. 33 zu richten.	1912 XXIII. Jahrgang Heft 6—7 April—Mai
---	--	--

Inhalt:

Über den Formenkreis von *Anemone Hepatica* L., speziell die var. *rhaetica* Bruegg.
Von Dr. Josef Murr in Feldkirch.

Auf der Insel Lussin. Von C. Joseph Mayer in München.

Über merkwürdige Verwachsungen an Waldbäumen. Von B. Galdy.

Flora des Schlossparkes Hohenschwangau. Von A. Bick, Pfarrer in Wildpoldsried.

Über den Formenkreis von *Anemone Hepatica* L., speziell die var. *rhaetica* Bruegg.

Von Dr. J. Murr.

Gerne schweifen meine Gedanken zurück in eine bessere Jugendzeit, wo ich im Hochwalde am rechtsseitigen Eingang ins Zillertal neben den glänzenden Wedeln des *Aspidium lobatum* und *A. Lonchitis* die großen, bis 12 strahligen Blütensterne des Leberblümchens bewunderte, während tief unten an der linksseitigen Flanke des Taleingangs vor Bruck ein ganzes Gehänge ausschließlich mit der weißblütigen Spielart dieser Blume sich bestreute. Und wie lieblich stellten sich uns erst die Hügel an Innsbrucks sonnigem Nordgelände dar, wenn im März die Wiesen mit tausend Kelchen von *Crocus albiflorus* überfäet waren und unter den Büschen vielfach in fast gleicher Mischung die blaue, rosafarbene (f. *rosea* Neum.) und weiße (f. *alba* Mill.) Spielart des Leberblümchens leuchtete, ein Farbeffekt, wie ihn nicht einmal die südliche *Anemone stellata* Lam. so freundlich hervorzubringen vermag.

Ganz anders wieder stellt sich uns das Leberblümchen in den heißen, steinigen Eichen- und Hopfenbuchegestrüppen von Südtirol dar. Die zarte Herrlichkeit der deutschen Heimat ist dort gleichsam unter den frühzeitig heiß niederfallenden



1a



1b



2a



2b



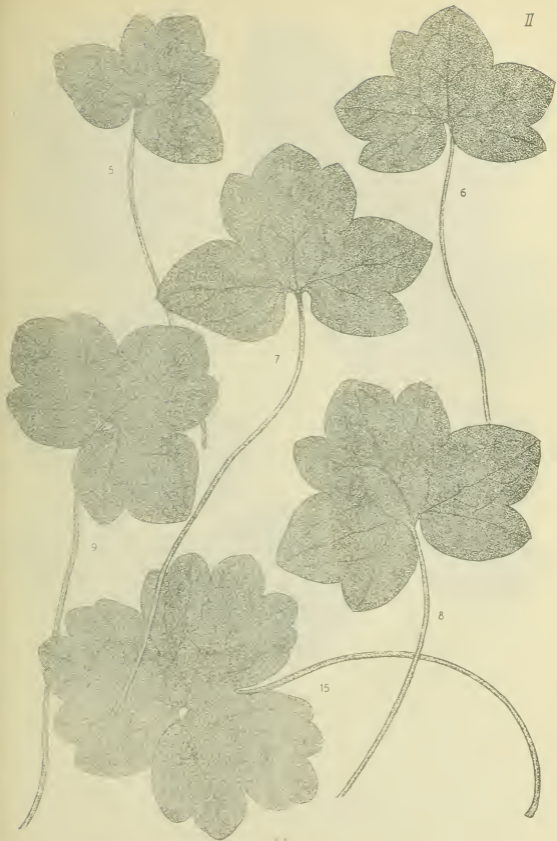
3



4a



4b



5

6

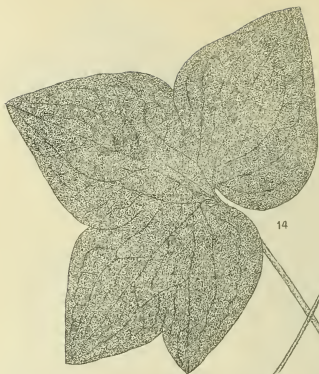
7

9

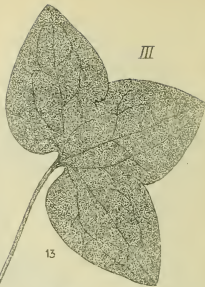
8

15

III



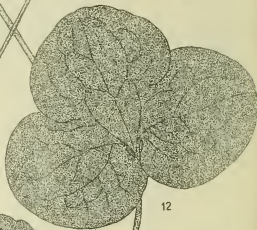
14



13



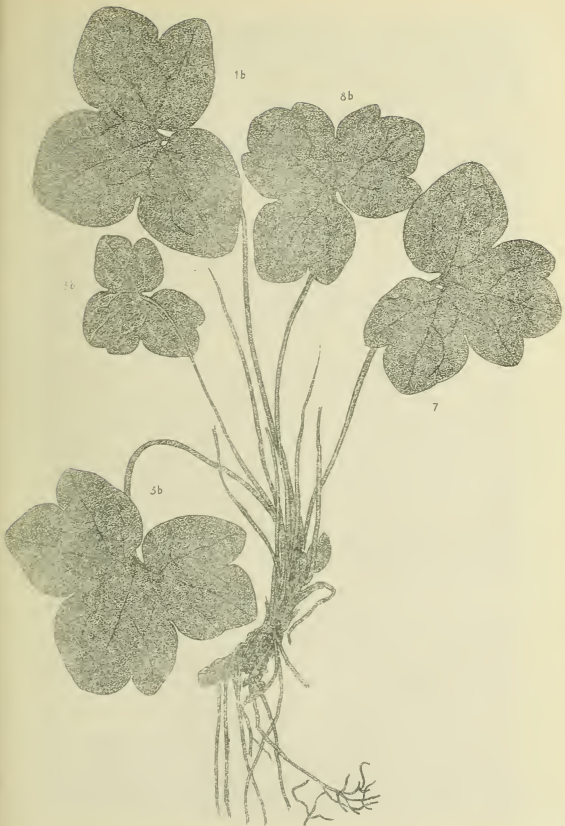
11



12



10



Sonnenstrahlen verblichen. Aus jedem Wurzelstock erheben sich dicht gedrängt wohl bis zu 30 und 40 schwache Schäfte mit verhältnismäßig kleinen, gleichmäßig wässerigblauen Blütenkelchen. Auch in Vorarlberg treten fast nur blaue oder ins Violette neigende Kelche auf, selten ein Exemplar der weißen und noch seltener die rosafarbene Spielart.

Dafür treffen wir aber in den Gehölzen Südtirols die Abänderung mit panachierten Blättern (var. *marmorata* Th. Moore, var. *striata* Evers b. Murr) [1a b, 3, 10, 11] in ebenso mannigfaltiger wie intensiver Ausbildung. Uebrigens kommt diese Form fast ebenso schön in nördlicheren Gebieten mit mildem, insbesondere söhnigem Klima, wie in Vorarlberg und Liechtenstein, um Innsbruck usw.¹⁾ zur Ausbildung.

Von anderen Abänderungen im Blatt gibt es Exemplare mit ründlichen (var. *rotundata* Guerke [12] und mit zugespitzten Blattlappen [13], letztere der Blattform der nordamerikanischen *H. acutiloba* DC. [14]²⁾ stark genähert.

Eine eigentümliche Annäherung an die siebenbürgische *Hepatica transsilvanica* Fuss [15], findet sich aber merkwürdigerweise gerade auch noch mit Vorliebe am Beginne des westalpinen Gebietes in Vorarlberg und Graubünden: ich meine die var. *rhaetica* Bruegg. Fl. Cur. 86 mit mehr weniger zur Lappung neigenden Blattlappen, eine Formrichtung, wie sie mir z. B. in Tirol niemals aufgefallen ist.

Ich beobachtete die Varietät hier zuerst vor drei Jahren bei der Ruine Tosters und am Eingang zum Gösner Walde, im letzten Sommer noch besonders reichlich und mannigfaltig an der Nordseite des Kummaberges nächst Neuburg-Wälder am Rhein; im wesentlichen dieselben Abänderungen meldete mir letztes Jahr Herr Stationschef A. Schnyder von Buchs (St. Gallen)³⁾.

Es handelt sich, soweit meine Auffassungen reichen, um folgende aufsteigende Formenreihe: 1. einer der beiden Seitenlappen mit Nebenlappen, 2. eine Seite des Mittellappens mit Nebenlappen, 3. beide Seitenlappen mit Nebenlappen, der Mittellappen einfach, also symmetrisch fünflappig, 4. ein Seitenlappen und die anstoßende Seite des Mittellappens mit Nebenlappen, 5. der Mittellappen mit zwei Seitenlappen, also regulär dreilappig, die Seitenlappen einfach, 6. die Seitenlappen sowie eine Seite des Mittellappens mit Nebenlappen, 7. der Mittellappen dreilappig und zugleich ein Nebenlappen mit Seitenlappen, 8. der Mittellappen drei-, die Seitenlappen zweilappig, also symmetrisch siebenlappig, 9. ein Seitenlappen dreilappig, der andere Seitenlappen und der

¹⁾ Dr. v. Hayek erwähnt die Form in seiner Flora von Steiermark, wohl als zu unbedeutend, nicht; nach meiner nunmehr allerdings teilweise schon etwas dunklen Erinnerung ist sie auch in Südsteiermark gut ausgebildet. Prof. v. Beck führt sie für Niederösterreich als var. *b. picra* auf; doch scheint mir seine Beschreibung „Lappen mit 2 deutlichen, länglichen, weißen Flecken gezeichnet“ für die so mannigfach wechselnde und oft komplizierte Fledung der Tiroler und Vorarlberger Pflanze etwas zu allgemein gehalten, wenn auch der Hauptfache nach zutreffend. Ost verschwinden auch bei uns die Flecken der Seitenlappen größtenteils oder sie fließen mit den vergrößerten zwei Mittelflecken zusammen [10, 11].

²⁾ Ich bringe hier absichtlich ein Blatt zur Darstellung, das durch Verdoppelung eines Seitenlappens der Variation 1a von var. *rhaetica* parallel ist.

³⁾ Auch diese Form führt v. Beck in seiner Flora von Niederösterreich I S. 407 als selten (z. B. bei Aggsbach, im Kahlengebirge) für sein Gebiet an. Wenn v. Beck von ihr schreibt: Lappen der meisten Blätter mit 1–2 Nebenlappen versehen, die Blätter daher vier- bis fünf-, seltener mehrlappig, so stimmt dies im ganzen mit den von uns dargelegten Beobachtungen. Von Südsteiermark (Felsberinsel in der Drau bei Marburg) habe ich ein Exemplar der unter 3 aufgeführten Variationsstufe in meinem Herbar, ein gleiches vom Steinerkogel in Oberösterreich (leg. Niederecker).

Mittellappen zweilappig, 10. alle Lappen dreilappig, (so nur in schwacher Ausprägung gefunden). Im allgemeinen bilden Fall 6 und 7 bereits das Extrem der Variabilität und erlahmt bei uns die formende Kraft fast stets mit Ausbildung des 7. Lappens, ohne ganz bis zur gleichmäßigen Verdopplung resp. Verdreifachung der Lappung vorzuschreiten. Was das Auftreten der „var. rhaetica“ betrifft, handelt es sich hier überhaupt nicht um eine vollberechtigte, abgeschlossene Form, sondern vielmehr lediglich um eine lokal mehr weniger begrenzte Formrichtung. Meist finden sich nur einzelne mehrlappige Blätter unter die gewöhnlichen dreilappigen eingestreut; beträchtlich seltener ist der Fall, daß alle oder fast alle Blätter eines Stöckes in der behandelten Richtung schwächer oder stärker variieren, so daß meist an einem Stocke verschiedene Blattformen neben der gewöhnlichen wechseln. Die Mannigfaltigkeit der Abänderung ist übrigens noch größer, als aus den beigegebenen drei Tafeln hervorgeht, indem jede einzelne Variation sowohl stumpf- wie spigellappig auftritt und so einen durchaus verschiedenen Anblick zu bieten vermag. Die reiche Auslese vom Kummaberge konnte leider für die Tafeln nicht mehr herangezogen werden. *)

Besonders zahlreich und extrem traf ich solche Blattformen an Stöcken, die, an etwas feuchtem, lehmigem Waldestrande gewachsen, überhaupt einer stärkeren Blattwucherung zuneigten. Mit solchen Stöcken könnte meines Erachtens die Kultur bei passender Behandlung erfolgreich einsetzen.

Auf der Insel Lussin.

Von C. Joseph Mayer, München.

Wer von Triest oder Pola aus eine Reise nach Dalmatien unternimmt, berührt auf der genußreichen Meerfahrt auch die südlichste der größeren istrischen Inseln, Lussin. Die Dampfer landen meistens in dem geschützten Hafen von Lussin piccolo und die Mehrzahl der Reisenden nimmt sich die Zeit, sich diese interessante Insel anzusehen. So pflegten auch wir — meine Frau und ich — im Mai 1911, als wir uns auf der Fahrt nach Zara befanden, auf Lussin kurzen Aufenthalt.

Diese Insel erstreckt sich in der Richtung von Nord nach Süd; ihre Länge beträgt 38 km, an der breitesten Stelle ist sie aber nur 4 km breit. Ein Höhenrücken durchzieht Lussin und erreicht im Monte d'Offero bei Neresine mit 588 m seine höchste Erhebung; zwischen Lussin grande und Lussin piccolo baut sich der aussichtsreiche Monte Calvario di San Giovanni auf. Die Westseite der Insel ist der Bora ausgesetzt, die Ostseite geschützt, aber auch auf der Westseite dringen zwei Buchten weit in das Land ein und bilden die sturmischeren und schönen Golfe von Lussin piccolo und Tigale.

Wir landeten im Städtchen Lussin piccolo. Die Bucht hat eine halbmondförmige Gestalt, ist von Höhenzügen umsäumt und erscheint, wenn das Schiff den schmalen Meeressaum, der den Eingang bildet, passiert hat, wie ein herrlicher, dunkler, bergumsäumter See. Der Ort bietet gute Unterkunft und ist auch von Fremden ziemlich stark besucht. In langgestreckter Reihe stehen die Häuser am Strande und hinter denselben steigen die Höhen unmittelbar an, nur am Ende der Bai finden wir die Gebäulichkeiten enger gehäuft, um die

*) Dagegen war es mir durch die besondere Zuverlässigkeit des Verlegers möglich, eine 4. Tafel mit einem vollständigen, zwei neue Blatt-Variationen enthaltenden Stock der var. rhaetica Brugg abzubilden, den ich kürzlich im tiefen Schatten des Höfner Waldes neben einem neuen Reliktstandorte des *Asplenium Adiantum nigrum* L. sammelte.

Kirche gruppiert und an den Hängen sich amphitheatralisch emporziehend. Luffin piccolo ist schon seit geraumer Zeit der Hauptort und der Mittelpunkt des Verkehrs auf der besuchenswerten Insel. Cigale breitet sich ebenfalls an der Westseite an einer äußerst malerischen Bucht aus, während Luffin grande auf der Ostseite der Insel liegt und Mercina sich an den Monte d'Offero anschmiegt.

Der Weg von Luffin piccolo nach Luffin grande steigt zunächst in der Ortschaft an und leitet dann an den Hängen des Monte Calvario die San Giovanni hin. Diese sind von üppigen, immergrünen Buschwäldern meist dicht bestanden. Wer die Macchie, diese interessante Vegetationsart der mediterranen Flora kennen lernen will, dem bietet sich hier reichlich Gelegenheit. In schrankenloser Weise entfaltet die Natur ihre unerschöpfliche Kraft und je nach der Bodenbeschaffenheit und Lage entwickelt sich ein mehr oder weniger reiches Vegetationsbild. Halbsträucher und Sträucher, im Mai mit Blüten überfät, sind in großer Artenzahl und in mannigfacher Gestalt vertreten und bilden in Folge der vielen, dornig bewehrten Büsche oft undurchdringliche Dickichte. Durch Ranken- und Schlinggewächse sind die Äste und Zweige lianengleich umspinnen. Auch in den Lichtungen des Buschwerks und an seinen Rändern gedeiht zumeist eine schöne und farbenprächtige Pflanzenwelt.

Unterziehen wir die Bestandteile der Macchie auf Luffin einer genaueren Betrachtung. Von immergrünen Sträuchern kommt in erster Linie hier die Pistazie (*Pistacia Lentiscus* L.) in Betracht, seltener ist der Mastixbaum (*Pistacia Terebinthus* L.) zu finden. Ausgedehnte Bestände bildet die bis 4 m hohe herrliche *Erica arborea* L., dazu gesellt sich, wenn auch spärlicher, der prächtige Erdbeerbaum (*Arbutus Unedo* L.), dessen stete Begleiterin die duftende Myrte (*Myrtus communis* L.) gleichfalls nicht fehlt. Häufig ist auch die Steineiche (*Quercus Ilex* L.) vertreten und die in ihrer Blattform so veränderliche Steinlinde (*Phyllirea variabilis* Timb.) ist mehr vereinzelt zu sehen. Seltener zeigt sich auch *Viburnum Tinus* L., während wohlriechender Rosmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) ziemlich zahlreich auftritt. *Spartium junceum* L. leuchtet uns mit seinen goldgelben Blumen schon von weitem entgegen. Zumitten des Buschwerks streckt der hochwüchsige *Prasium majus* L. seine Blütenzweige aus dem Laubgrün empor; hin und wieder hat sich auch prächtig rosarotblühender *Cercis Siliquastrum* L. in der ausgedehnten Macchie angesiedelt. Stacheliger *Paliurus australis* Gaert, dornige Schlehens (*Prunus spinosa* L.), mächtige Büsche von *Juniperus Oxycedrus* L. und die scharfbewehrten Ranken von *Smilax aspera* L. bieten dem Eindringen in das Dickicht Einhalt.

Blumengeschmückte *Clematis Flammula* L. und *Bryonia dioica* Jacq. *Lonicera implexa* Ait. und *Convolvulus Sepium* L., sowie die schon erwähnte *Smilax aspera* L., ferner *Clematis Vitalba* L. und *Tamus communis* L. ziehen sich als Schlinggewächse empor und ranken sich von Ast zu Ast, von Zweig zu Zweig.

Am Rande des Buschwaldes begegnen wir dem dunkelgrünen *Ruscus aculeatus* L., dessen kleine Blüten auf dem Mittelnerv des lederigen Blattes sitzen, dem zarten *Asparagus acutifolius* L. mit seinem siligranartigen Blattgewirr, dem schönen *Asphodelus microcarpus* Viv. mit seinen reichblütigen, verzweigten Blütenköpfen, den wundervollen Cistrosen (*Cistus villosus* L. und *Cistus salvifolius* L.), welche uns durch ihre Blumenepracht erfreuen und in herrlichem dunklen Blau schauen uns die Sterne des großen Immergrüns (*Vinea major* L.) entgegen.

Arum italicum Mill., *Scrophularia canina* L. und *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. stellen sich gleichfalls nicht selten ein.

Fortsetzung folgt.



Orchis provincialis Balb.

Nach Aquarell von Herrn Josef Ruppert, Apotheker Saarbrücken Malstatt.

Ueber merkwürdige Verwachsungen an Waldbäumen.

Von B. Haldy.

Natürliche Ablaktationen kommen in der Natur im allgemeinen nicht allzu häufig vor. Zwar findet man öfter den Fall, daß sich zwei Teile eines Individuums oder zweier Individuen der gleichen Art einander so eng zusammenschließen, daß ein scheinbares Zusammenwachsen erfolgt ist; in Wirklichkeit handelt es sich meist nur um eine außerordentlich enge Berührung, ohne daß eine Vereinigung der Teile erfolgt ist.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich derartigen Ablaktationen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Zu dem Resultat bin ich jedoch dabei gekommen, daß mir eine Ablaktation zwischen zwei Angehörigen verschiedener Arten ausgeschlossen erscheint. Am häufigsten erfolgt ein Zusammenwachsen innerhalb eines und desselben Individuums, seltener zwischen zwei verschiedenen. Die Buche (*Fagus sylvatica*) zeigte sogar eine ausgesprochene Neigung zum Zusammenwachsen in den bizarrsten Kombinationen; weit seltener war dies bei der Eiche der Fall.

Eine ganz auffallende Beobachtung möchte es sogar berechtigt erscheinen lassen, von einer „Ablaktationsfucht“ zu sprechen. Es handelt sich hier um einen etwa fünfzigjährigen, mit älteren Exemplaren durchsetzten Buchenbestand westlich der Stadt Gelnhausen im preuß. Reg. Bez. Kassel. Der Bestand ist etwa einen halben Quadratkilometer groß und steht auf einem nach S. geneigten quellenreichen Hang. Der Boden ist verwitterter Buntsandstein, teilweise tritt auch das Gestein selbst zu Tage.

Hier nun zeigt etwa 40% aller Bäume eine starke Neigung zur Ablaktation. Förderlich mag dieser der Umstand sein, daß sehr häufig drei und mehr Stämme aus einer und derselben Basis kommen. Dadurch stehen die einzelnen Teile schon an und für sich näher beisammen, sodaß Reibung und Anwachsen sehr begünstigt wird.

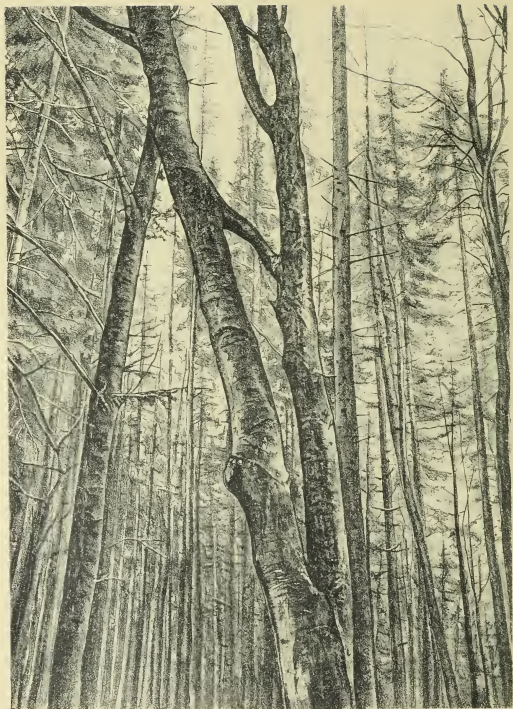
In den meisten Fällen äußert sich die Ablaktation derart, daß zwei aus einer Basis kommende Stämme in ihrer Längenausdehnung mehrfach zusammengewachsen sind, derart, daß mehr oder weniger der Eindruck entsteht, als handle es sich um einen Stamm, der hier und da von Öffnungen durchbrochen ist.

Nicht selten sind auch ganze Nester ein- und mehrfach in den eigenen oder einen fremden Stamm hineingewachsen; sie durchdringen ihn, wachsen an ihm hinauf und vereinigen sich mit ihm an mehreren Stellen.

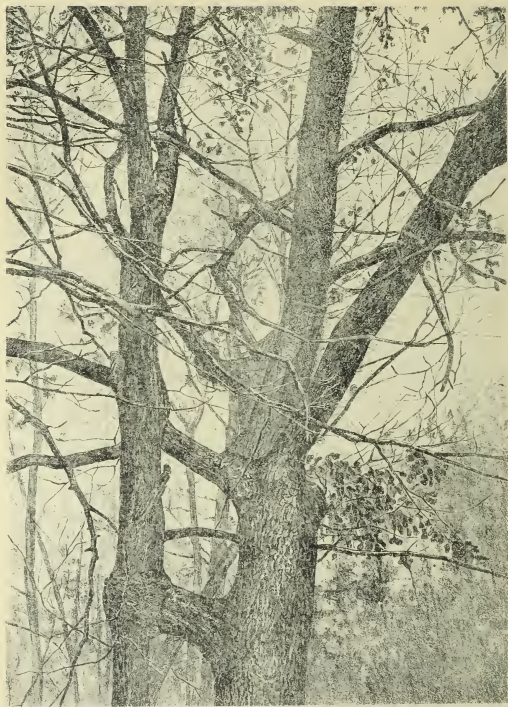
Im allgemeinen herrscht die Annahme, daß Ablaktationen vorzüglich dann erfolgen, wenn die betreffenden Bäume heftigen Winden ausgesetzt sind, die die einzelnen Teile gegeneinander reiben, dadurch offene Wunden erzeugen und bei späterem stärkerem Wachstum dadurch das Aneinanderwachsen begünstigen. Das hat seine Richtigkeit, kann aber kaum in Betracht kommen, weil der fragliche Waldkomplex gegen heftige Winde sehr geschützt liegt. Es scheint also eher die Annahme berechtigt zu sein, das in dem ziemlich dichten Bestande die Zweige und Nester auf der Suche nach Licht auf diesen Weg getrieben werden. Oder aber es liegt eine Vererbung von seiten der Mutterpflanze vor. Jedenfalls ist die Neigung zur gegenseitigen Verwachsung hier eine solch ausgesprochene, daß von Zufälligkeiten nicht die Rede sein kann.

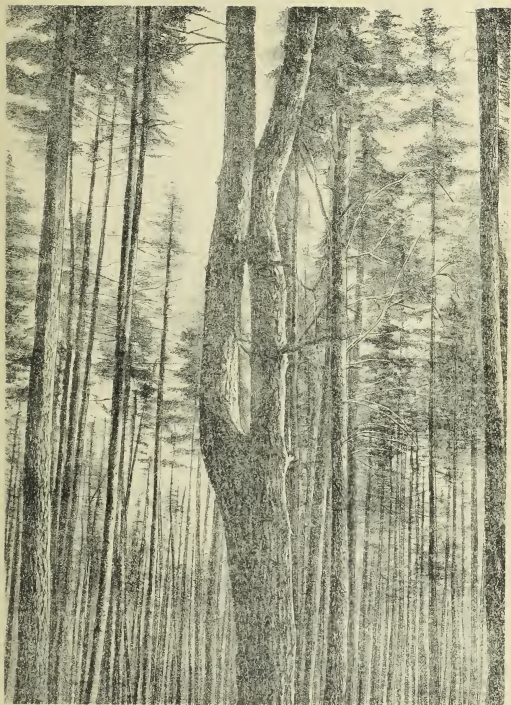
Das beigegebene Bildermaterial mag einen ungefähren Begriff von einigen der auffallendsten Typen dieses Bestandes geben.

Abb. 1 zeigt zwei Buchenstämme, die, aus einer und derselben Basis entsprungen, in ihrem oberen Teil durch einen mehr als armdicken Ast wie









durch eine Neckstange vereinigt sind. An welchem Stamme der Ast entsprungen ist, läßt sich nicht feststellen. Möglicherweise handelt es sich um eine Vereinigung zweier Aeste, doch ist eine Verbindungsstelle nicht mehr zu erkennen. Der Baum steht sehr geschickt innerhalb eines Bestandes von *Picea excelsa*.

Abb. 2 zeigt ebenfalls eine Buche, von deren Grunde zwei starke Aeste henkelartig gekrümmt ausgehen und in einer Höhe von etwa zwei Metern sich wieder mit dem Stamm vereinigen. Die Verwachsungsstellen sind hier ebenfalls derartig verwischt, daß sie kaum wahrzunehmen sind.

Abb. 3 gibt einen und denselben Stamm von *Quercus Robur* wieder. Hier handelt es sich ebenfalls um zwei Stämme, die von einer Basis ausgehen und die durch ihre Aeste in geradezu toller Weise mit einander verwachsen sind. Die Einwachsstellen sind deutlich wahrzunehmen. Die Aeste gehen durchweg von dem stärkeren Stamm aus und okkupieren den schwächeren. Auch hier zeigt sich vorwiegend die reckstangenartige Verwachsung, doch sind auch gekrümmte und mehrfach untereinander verwachsene Aeste vorhanden.

Abb. 4 endlich bietet den seltenen Fall einer ablaktatorischen Vereinigung an einer Konifere, und zwar an *Pinus silvestris*. Es handelt sich um einen starken älteren Baum, dessen Stamm sich in ansehnlicher Höhe teilt um bald wieder zu einer festen Vereinigung zusammenzutreffen. An einem anderen, hier nicht abgebildeten Baum derselben Art zeigte sich die gleiche Erscheinung, nur mit dem Unterschiede, daß sich die Stämme nach der Vereinigung nochmals teilten um sich in einiger Entfernung wieder zu vereinigen.

Flora des Schlossparkes Hohenschwangau.

Von A. Zick, Pfarrer in Wildpoldsried.

Wohl den reizendsten Punkt im bayerischen Hochland bildet das auf bewaldeter Höhe (894 m) thronende Schloß Hohenschwangau. Die ganze Gegend mit der Gebirgsstadt Füssen, die sich im Laufe der Jahre wie manch andere alte Stadt mit modernem Gewande geschmückt, das römische „Ad Fauces Julias“ mit seiner herrlichen Umgebung, Neuschwanstein, das Werk des kunstliebenden Königs Ludwigs II., und Hohenschwangau ist ein Anziehungspunkt für die Touristen, nicht minder interessant für Kunstkenner und Geschichtsforscher, für Geologen und Botaniker. Mein Freund am Hopfensee, Herr geistl. Rat Koegel, behauptete früher steif und fest: „Füssen mit seinen nahen Bergen und vielen Seen ist die herrlichste Gegend“. Seit er aber viele Reisen macht nach Nord und Süd, Ost und West, hat er sein Urteil allerdings etwas geändert, doch schwärmt er noch sehr für die herrliche Füssener Gegend. Und wer will ihm das verargen? Mehr denn 16 Jahre war es mir gegönnt, in dieser herrlichen Gegend zu wirken (in Nöben, eine Stunde nördlich von Füssen) und gar viele botanische Ausflüge zu machen, teils allein, teils in Begleitung lustiger Studenten, die aber vielfach kein „botanisches“ Auge hatten. Mit gütiger Erlaubnis des nun verstorbenen Herren f. Forstmeisters Stapf von Hohenschwangau war es mir auch möglich, gar oft den Park Hohenschwangau botanisierend zu durchqueren und die dortige sehr mannigfaltige Flora kennen zu lernen, die den geehrten Lesern der D. B. W. nun der Hauptsache nach vorgeführt werden soll.

Aus den Ranunculaceen finden sich dort *Ranunculus Lingna*, *montanus*, *Villarsii*, *acer*, *lanuginosus*, *repens*. *Caltha palustris*, *Trollius europaeus*, *Aquilegia vulgaris*, *Actaea spicata*, *Clematis Vitalba*, *Atragene alpina* westlich vom Schwansee, *Thalictrum aquilegifolium*. *Hepatica triloba*, *Anemone nemorosa*.

Am den ganzen Park blüht an vielen Stellen *Berberis vulgaris*, deren rote Beeren dem Abstinenten ein angenehmes Getränk bereiten. Den an der Westseite des Parkes liegenden Schwansee schmücken *Nymphaea alba* und Nuphar luteum mit den verschiedensten Potameen.

An einigen Stellen treffen wir am Fuße des Schlosses das giftige *Chelidonium majus*.

Als Vertreter der Cruciferen sehen wir *Cardamine impatiens* und *amara*; ziemlich zahlreich *Lunaria rediviva* am Saunmedes Walde. *Hesperis matronalis*, *Alliaria officinalis*, *Turritis glabra*, *Arabis alpina hirsuta*, *Biscutella laevigata*, *Erophila verna*, *Cochlearia saxatilis* auf Felsen im Walde. Auf der Südseite des angrenzenden Calvarienberges finden wir *Helianthemum vulgare*. Von den Violaricen sind nicht selten *Viola palustris* (an einigen Plätzen), *hirta*, *tricolor* und im nahen Walde *biflora*. Einige Stellen schmückt *Parnassia palustris* und *Drosera rotundifolia*, ebenso *Polygala Chamaebuxus*, *vulgaris* und *comosa*. Von den Sileneen sind zu nennen *Dianthus Chartasianorum*, *superbus*; *Coronaria Flos cuculi*, *Melandryum rubrum* und *album*. *Moehringia muscosa* blüht an feuchten Stellen des nahen Waldes, ebenso *Stellaria nemorum*, *Malachium aquaticum* und im Park *Cerastium latifolium*. Häufig findet sich *Linum catharticum*, in einigen Exemplaren *Hypericum tetrapterum*, *Geranium Robertianum*, häufig im nahen Walde *Impatiens Nolitantere*, *Oxalis Acetosella*. Von den Papilionaceen begegnen uns *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis Vulneraria*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *montanum*, *Lotus corniculatus*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Vicia sepium*; von den Rosaceen *Geum rivale*, *Fragaria vesca*, *Arunca silvester* *Ulmaria Filipendula*, *Potentilla Tormentilla* und *reptans*, *fruticosa*, verschiedene Rosen und Rubusarten. Häufig finden wir *Sanguisorba officinalis*. Die Felsen am Alterschroffen (nördlich vom Park) schmückt vielfach *Sedum album* n. *acre*. Unter Gebüschpflanzen findet sich öfter *Ribes alpinum*, *Rhamnus cathartica* und *saxatilis*, *Evonymus europaea*. Von den Steinbrecharten sind vertreten *Saxifraga Aizoon*, *mutata*, *rotundifolia* und das Schatten liebende *Chrysosplenium alternifolium*. Auf den Wiesen blühen *Astrantia major*, *Aegopodium Podagraria*, *Carum Carvi*, *Pimpinella magna*, *Libanotis montana*, *Angelica silvestris*, *Pastinaca sativa*, *Heraclenum Sphondylium*, *Laserpitium latifolium*, *Daucus Carota*, während *Sanicula europaea* häufig in den angrenzenden Wäldern zu treffen ist. Im Frühjahr wird von den Bienen sehr besogen *Cornus mas*, während *sanguinea* später blüht. Von den Caprifoliaceen sind mit Ausnahme von *Sambucus Ebulum*, *Linnaea borealis* und *Lonicera Periclymenum* alle andern Arten mehr oder weniger vertreten, von den Stellaten das wohlriechende *Asperula odorata*, *Galium cruciatum*, *nigrinosum* an feuchten Stellen, *rotundifolium*, *verum*, *Mollugo*, *silvaticum* und *silvestre*. An den den Park durchziehenden Gräben gedeihen *Valeriana officinalis* und *dioica* und in der Nähe des Parkes *tripteris*, *montana* und an einzelnen Stellen *saxatilis*. Von den Dipsaceen sind zu sehen *Knautia arvensis*, *silvatica*, *Scabiosa Columbaria* und im Herbst an feuchten Stellen häufig *Succisa*. An Compositen blühen schon sehr frühe *Petasites officinalis*, *albus* und *niveus*, häufig *Bellidialstrum Michellii*, selbstverständlich das Nagelbchen, auch *Buphthalmum salicifolium*, *Chrysanthemum Lencantheum* und *coronopifolium*, die heilsame *Arnica montana*, *Gnaphalium dioicum* an trockenen Plätzen, *Cirsium rivulare* und *tuberosum*, nicht selten unter Gesträuch *Aposeris foetida*, an mehreren Stellen *Carduus Personata*, selten *Serratula tinctoria*, *Centaurea Jacea* und einzelne *C. pseudophrygia*, *C. Scabiosa*, *Leontodon Taraxaci* und *hastilis*. Der

von den Kindern gern gesuchte *Tragopogon pratensis*, die an feuchten Stellen nicht seltene *Scorzonera humilis*, an trockenen Stellen *Achyrophorus maculatus*, *Crepis alpestris* und *succisaefolia*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula piloselloides*. Nicht selten sind *Phyteuma orbiculare* und *spicatum*, *Campanula pusilla*, *rotundifolia*, Scheuchzeri, *patula*, *glomerata*. Von den Vaccineen finden wir an manchen moosigen Stellen *uliginosum*, *Oxycoccus* und *Myrtillus*. Einzelne zeigen sich *Pirola rotundifolia* und *uniflora* und auf Fichtenwurzeln *Monotropa Hypopitys*, in der Nähe des Parks ziemlich häufig *Vincetoxicum officinale*, ebenso belebt den Rasenteppich nicht selten das Blau des *Vinca minor*. Von *Gentiana* fehlen nicht *asclepiadea*, *pneumonanthe*, die von den Kindern gerne gesuchte *acaulis*, sowie *verna* und an einzelnen Stellen häufig die liebliche *utriculosa*. An einigen feuchten Stellen blüht das saftige *Symphytum officinale*, ebenso häufig *Myosotis palustris* und *silvatica* und schon ziemlich frühe *Omphalodes scorpioides*; auch fehlt nicht der große Klappertopf, an mageren Stellen *Euphrasia officinalis*, in Gebüsch *Scrophularia nodosa*, *Veronica Chamaedrys* und in der Nähe des Parks *Ver. urticifolia*. Von Orobanchen fand ich im Park *cruenta* auf *Hippocrepis*, in dessen Nähe *Galii* auf *Galium* und *lucorum* auf *Berberis* und ziemlich häufig *Lathraea Squamaria*. Zahlreich sind Labiaten vertreten, so *Calamintha alpina*, *Glechoma hederacea*, *Galeobdolon luteum*, *Mentha silvestris*, *Salvia pratensis*, *Thymus Serpyllum*, *Betonica officinalis*, *Scutellaria galericulata* (einzelne Exemplare), *Ajuga reptans*, in der Nähe *Tencrium Chamaedrys* und *montanum*. Es fehlen an feuchten Stellen nicht *Pinguicula vulgaris* und *alpina*, besonders häufig sind *Primula officinalis*, *farinosa* und *elatior*, an trockenen Stellen *Globularia vulgaris*, von *Plantago* die Art *media* (vom Volke Grasfresser genannt) und die saftige *lanceolata*, an feuchten Plätzen *Polygonum Bistorta*, auch *viviparum*. Unter Gesträuch findet sich an verschiedenen Stellen der den Frühling verkündende Seidelbast, von *Thesium* die Arten *pratense* und *rostratum*, sehr häufig *Asarum europaeum* und *Mercurialis perennis*, verschiedene *Salices*, in Gräben *Trichochin palustris*. Orchideen finden sich viele: *Epipactis palustris*, *latifolia* und *rubiginosa*, *Listera ovata*, *Neottia Nidus avis*, *Goodyera repens*, *Coralorrhiza innata* (selten) *Malaxis paludosa* und *monophylla*, *Gymnadenia conopea*, *Platanthera bifolia*, *Orchis militaris* einzeln, *ustulata*, *maculata*, *latifolia*, *Cephalanthera rubra* und *grandiflora* im nahen Walde. Von *Iris sibirica* blühen einzelne Exemplare an einer Stelle, *Streptopus amplexifolius* am Süden des Parkes, sehr häufig *Paris quadrifolia*, *Polygonatum officinale*, *verticillatum*. *Majanthemum bifolium*, ebenso *Anthericum ramosum*, an manchen Stellen *Allium carinatum*, im Frühling häufig *Crocus vernus*. Nicht selten ist *Colchicum autumnale*, *Tofieldia calyculata*, *Luzula silvatica* u. *campestris*, *Eriophorum vaginatum* und *angustifolium* und *gracile*. Von den Carices sind mir besonders aufgefallen *Oederi*, *fulva*, *sempervirens*, *silvatica*, *vesicaria*, *filiformis* (an einer Stelle), *pilulifera*, *stricta*, *Goodenoughii*, *gracillis*, *alba*, *pänicea*, *glaucia*, *pallescens*, *montana*, *ornithopoda*, *Davalliana*, *paradoxa*. Gramineen, *Salices* und andere Bäume habe ich nicht näher betrachtet. Die verehrten Leser sehen aus Vorstehendem, daß es sich für Besucher der Königsschlösser Hohenschwangau und Neuschwanstein, die Interesse für Botanik haben, lohnt, den Park nicht per Rad oder Auto oder Omnibus zu durchfahren, sondern ihn per pedes zu durchwandern.



Deutsche
Botanische
Monatsschrift

Doppelnummer

Nr. 8-9 (Juni-Juli) 1912

Illustrierte Zeitung für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Begründet 1883 von Prof. Dr. G. Teinbady
Direktor der Realschule zu Arnstadt

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Jährlich 12 Hefte :: Preis pro Jahrgang M. 6.-

Dreißundzwanzigster Jahrgang

Gera-Neuß

Druck und Verlag Bornschein & Lebe

Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Teimbach

... Direktor der Realschule zu Arnstadt. ...

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornschein & Lebe in Gera, A.

Bezugspreis: jährlich Mk. 6.— Annoncen: die zweigespaltene Petitzelle Mk. 0.20	Alle für die Redaktion bestimmten Zuschriften, Manuskripte, Neuerscheinungen des Buchhandels zur Besprechung etc. sind an den Verlag Bornschein & Lebe, Gera Neuf , Schillerstr. 7a zu richten.	1912 XXIII. Jahrgang Heft 8—9 Juni—Juli
---	--	--

Inhalt:

- Orchis provincialis* Balb. Text zur Tafel in Nr. 6—7 von J. Ruppert, Saarbrücken.
- Unsere Park- und Gartensflora in pflanzengeographischer Gruppierung. Von Dr. Josef Murr in Feldkirch.
- Auf der Insel Luzin. Von C. Joseph Mayer in München. [Schluß]
- Barbula Fiorii* Vent. auch in Thüringen. Von Dr. H. Röhl in Darmstadt.
- 1) *Luzula Pfaffii* J. Murr. 2) *Saxifraga Forsteri* Stein. 3) *Soldanella pusilla* Baumg. var. *chrysosplenifolia* J. Murr. 4) *Ranunculus Cobelliorum* J. Murr. Von Dr. J. Murr in Feldkirch. (Mit Illustrationen).
- Rubus*formen aus Schlefien. Von Dr. H. Rinscher in Steinach i. Thür.

Orchis provincialis Balb.

Gekürzter Text von Jos. Ruppert.

Beschreibung: Höhe 15 bis 40 cm. Knollen ziemlich kugelig bis länglich. Blätter länglichlanzettlich, nach ihrer Spitze nicht verbreitert, spitz bis fast stachelspizig, oft braun oder schwarzpurpurn gefleckt. Untere Hochblätter dreinervig, reichlich so lang als der Fruchtknoten, die oberen einnervig und kürzer. Mehrere bis 14blütig (Aesch. Gr., Hegi), 6 bis 20blütig (Coste), locker, mit hellgelben, blaßgelben auch weißlichen (Abb. bei Barla, Icon. des Orchid.), schwach nach Holunder duftenden Blüten. Lippe kurz papillös (Hegi, Fig. 240 c), wenig konvex (Camus) oder seitlich zurückgeschlagen (Coste), gleichfarbig schwefelgelb, auch die Lippenmitte dunkler (Reichenb.), purpurbraun punktiert. Sporn so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten, walzlichkeulenförmig, meist bogenförmig aufsteigend, an der Spitze zuweilen etwas zweilappig.

Im übrigen der *Orchis pallens* L. ähnlich, der sie sich im Süden zugesellt.

a) *lusus immaculatus*: Laubblätter ungefleckt (vide Barla Icon des Orchid.).

b) *lusus carneipurpureus*: Blüten fleischrot bis purpurfarbig (bei Cattaro).

subsp. 1. *leucostachys* Grieseb.: Blätter breiter, dunkelfleckt, Blüthenstand dicht, gedrungen; (nördlicher Balkan).

subsp. 2. *pauciflorus* Ten. (pseudopallens Tod. non C. Koch): Blüten größer, 3 bis 6 in kurzer Mehre. Blätter breiter, ungefleckt. (Korsika, Sicilien, Italien, Balkan, Kl.-Asien).

Davon: a) var. *laeta* Steinheil [Ann. scient 1835] sehr breit- und kurzblättrig (v. Reichenb. Abb.), vielleicht identisch mit *pauciflorus*.

b) var. *calabra* Ten. ap. Arcang. Blüten noch größer, intensiv gelb. (Am Fuß des Monte Pollino.)

Vorkommen der Art: Mittelmeergebiet, so in Nord-Afrika, Klein-Asien, Südfrankreich, Korsika, Spanien, Italien, Sardinien, Sizilien, Istrien, Dalmatien, Mazedonien, Türkei, Kreta. Ferner in der Südschweiz im Kanton Tessin am Monte Bré; im südlichen Tyrol (z. B. Val Vestino bis 1300 m, Alpe Verba bei Bolone, bei Bolognana nächst Arco, im Val Ledro, Monte Baldo). Für Portugal zweifelhaft; eine Angabe Reichenbachs nach Sieber bei Pietro Fugno Bastia ist in Estacio da Veiga (Orchideas de Portugal) nicht mehr erwähnt; wohl aber führt sie an Guimaraes in Orchid. portug.

Unsere Park- und Gartenflora in pflanzengeographischer Gruppierung

Von Dr. Josef Murr.

Beim Besuche botanischer Gärten kam dem Verfasser öfter der Gedanke, ob es sich nicht, unbeschadet der Aufnahme sonstiger systematisch, medizinisch-technisch oder biologisch wichtiger Arten, empfehlen würde, für die pflanzengeographischen Gruppen in möglichst ausgedehntem Maße unsere Park- und Gartenflora heranzuziehen, was den doppelten Vorteil böte, daß der Lernbegierige so einerseits Namen und Heimat oft begegnender und doch von wenigen gekannter Pflanzenarten erfahren würde, andererseits durch solche Gruppen bei uns eingebürgertem Kraut- und Holzwachse sich ein wenn auch lückenhaftes, so doch lebhaftes und festhaftendes Bild der Genossenschaften der pflanzengeographischen Bezirke zu erwecken vermöchte.

Übrigens ist dieser Gedanke gewiß schon öfter mehr weniger durchgeführt worden; auch literarisch mag die Materie schon in unserm Sinne bearbeitet sein — vielleicht auch nicht —; jedenfalls sind die folgenden Zusammenstellungen durchaus selbständige Arbeit, also auf keinen Fall ganz der Originalität entbehrend.

Bekanntlich ist die Heimat und Herkunft vieler unserer ältesten Kulturgewächse sehr unstritten; ich habe mich hiebei an die Annahme gehalten, die mir die plausibelste schien, ohne mich diesbezüglich in tiefere Studien einlassen zu können. Hinsichtlich der Nomenklatur habe ich öfter ältere und allgemein übliche Bezeichnungen den neuesten aber noch keineswegs eingelebten, ja vielleicht auch noch nicht absolut sicheren Namen vorgezogen. Pflanzen, die mehreren Florengebieten angehören, habe ich zumeist nur einmal aufgeführt, nämlich für jenes Gebiet, für das sie mir besonders charakteristisch schienen. Auch Kulturgehölze, die nur in bevorzugten Gegenden, wie in Südtirol, auf Freiland aus-

halten, wie auch bekannte Typen des Kalt- und Warmhauses wurden herangezogen; im übrigen hatte ich im allgemeinen die bescheidenen Verhältnisse unserer heimischen Anlagen und Gärten vor Augen, habe also von der Aufführung unzähliger Arten abgesehen, die in gärtnerischen Katalogen und Werken angegeben werden.

Ich glaube nochmals die Hoffnung ausdrücken zu können, daß einzelne weniger entsprechende Zuteilungen mit Rücksicht auf den gewaltigen, dem mitteleuropäischen Floristen z. T. fernliegenden Stoff und viele technische Schwierigkeiten von Einsichtigen gerne entschuldigt werden dürften, zumal vorliegende Zusammenstellung trotz der mehr weniger zahlreichen Mängel wohl doch gewiß in verschiedener Hinsicht ihre praktische Verwendbarkeit besitzt.

Norarktisches Florenreich.

Europäisches Gebiet (europäischer Anteil).

Nordeuropäische Flora: *Sorbus scandica* — *Saxifraga caespitosa*, *Polemonium caeruleum*.

Westeuropäische Flora: *Acer monspessulanum*, *Buxus sempervirens*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera periclymenum* — *Brassica oleracea* — *Saxifraga umbrosa*, *S. geum*, *S. decipiens*, *Malva moschata*, *Primula acaulis*, *P. elatior* var. *anglica*, *P. acaulis* × *anglica*, *P. acaulis* × *officinalis*.

Mitteleuropäische Flora: A) Nördlichere Typen: Obstgehölze: *Ribes nigrum*, *R. grossularia*, *R. rubrum*, *Pirus malus*, *P. communis* — Gemüsepflanzen: *Rumex patientia* (wohl von *R. crispus* abstammend), *Atriplex hortense* (wahrscheinlich von *A. nitens* abgeleitet), *Apium graveolens* (Strandpflanze), *Pastinaca sativa*, *Daucus carota*. *Baldingera arundinacea* (l. *picta*), *Sagina subulata* (Teppichpflanze), *Ranunculus repens* (fl. pleno), *Viola odorata*, *V. tricolor*, *Myosotis silvatica*, *Verbascum thapsus*, *Veronica longifolia*, *Armeria maritima*, *Campanula persicifolia* (und fl. pleno), *Matricaria inodora*, *Bellis perennis* („fl. pleno“), *Achillea ptarmica* (und „fl. pleno“).

B. Südlichere und südöstliche Typen: *Philadelphus coronaria* (als Relikt in Steiermark, sonst in Südeuropa), *Rosa cinnamomea*, *R. gallica*, *Staphylea pinnata*, *Hedera helix*. — *Leucoium vernalis*, *Galanthus nivalis*, *Narcissus poeticus*, *Ornithogalum umbellatum*, *Anthericum liliago*, *Lilium bulbiferum* (und ssp. *croceum*), *L. carnolicum*, *Muscari racemosum*, *M. botryoides*, *Iris germanica*, *I. squalens*. *Narcissus poeticus*, *N. pseudonarcissus*, *Dianthus caesius*, *D. plumarius*, *Viscaria vulgaris*, *Helleborus niger*, *Hepatica nobilis* (fl. pleno), *Aquilegia vulgaris*, *Erysimum odoratum*, *Hesperis matronalis*, *Alyssum saxatile*, *Lathyrus platyphyllos*, *Sedum fabaria*, *Linum perenne*, *Cyclamen europaeum*, *Vinca minor*, *Mentha gentilis*, *Nepeta cataria*, *Digitalis purpurea*, *Veronica spuria*, *Artemisia pontica*, *Chrysanthemum (Tanacetum) vulgare* var. *crispum*, *Anthemis montana*, *Centaurea Triumfetti*. Gelegentlich in Gärten kult. Ackerpflanzen: *Melandryum noctiflorum*, *Adonis aestivalis*, *Papaver rhoeas*. *Asperula arvensis*, *Matricaria chamomilla*, *Centaurea cyanus*. Gemüsepflanzen heimischer, doch mehr südlicher Herkunft: *Asparagus officinalis*, *Scorzonera hispanica*.

C. Alpine Typen: *Juniperus sabina* (ursp. südlich), *Salix pentandra* — *Convallaria maialis*, *Allium schoenoprasum* (die Stammpflanze ist wohl *A. sibiricum* unserer Alpen), *Rumex scutatus*, *Dianthus barbatus*, *Aquilegia atrata*, *Delphinium elatum*, *Aconitum napellus*, *A. variegatum*, *A. Stoer-*

keanum, Sempervivum alpinum (S. tectorum p. p.), Viola tricolor hort. (aus Kreuzungen der V. altaica, vielf. auch der V. calcarata hervorgegangen), Primula pubescens (= P. auricula \times hirsuta), Hieracium aurantiacum L. ¹⁾

Südosteuropäische Flora: Gehölze: Pinus nigra, Corylus colurna, Quercus aurea, Qu. cerris. Acer tataricum, Tilia argentea, Crataegus nigra, Spiraea crenata, Sp. cana, Sp. media, Sp. ulmifolia, Sp. salicifolia, Prunus nana, P. cerasifera, Tamarix tetrandra, Syringa vulgaris, S. Josikaea. Krautgewächse: Tulipa suaveoleus, Crocus vernus (vulgaris), C. aureus, Iris variegata, I. graminea, Lychnis chalconica, Cerastium tomentosum, Armoracia rusticana, Delphinium orientale, Gypsophila paniculata, Althaea officinalis, Waldsteinia geoides, Sedum hispanicum, Trigonella melilotus coerulea, Omphalodes verna, Dracocephalum moldavica, Campanula carpathica, C. garganica, C. pyramidalis, Bupththalmum speciosum, Artemisia dracunculus, Chrysanthemum uliginosum.

Mittelmeergebiet: Gehölze: Pinus pinaster, P. halepensis, P. pinea, P. brutia, Cupressus sempervirens, Ficus carica, Castanea sativa, Corylus maxima, Laurus nobilis, Myrtus communis, Vitis vinifera, Tamarix gallica, Cotinus coggygia, Laburnum vulgare, Colutea arborescens, Prunus cerasus, ssp. acida, P. insiticia, P. mahaleb, P. fruticosa, Rosa sempervirens, Mespilus germanica, Crataegus pyracantha, Philadelphus coronaria, Erica arborea, Fraxinus ornus, Nerium oleander, Viburnum tinus. Getreide-, Gemüse-, Gewürz- und sonstige Nutzpflanzen: Secale montanum (Stammpfl. v. S. cereale), Allium porrum (stammt von A. ampeloprasum), Beta maritima, Kochia scoparia, Sinapis alba, Brassica rapa, B. napus, Raphanus sativus (vielf. von Asien), Papaver somniferum, Lupinus angustifolius, Ornithopus sativus, Pisum sativum (vielf. von P. elatius hergeleitet), Linum usitatissimum (Stammpfl. wohl L. angustifolium), Ruta graveolens, Levisticum officinale, Petroselinum sativum. Foeniculum officinale, Anethum graveolens, Anthriscus cerefolium, Coriandrum sativum, Lavandula vera, L. spica, Thymus vulgaris, Origanum virens, Mentha piperita, Salvia officinalis, Satureia hortensis, Melissa officinalis, Rubia tinctorum, Hyssopus officinalis, Rosmarinus officinalis, Artemisia abrotanum, Tanacetum parthenium, Cynara scolymus, Cnicus benedictus. Zierfrüchte: Pteris cretica, Adiantum capillus Veneris, Arundo donax, Briza maxima, B. minor, Lagurus ovatus, Scirpus cernuus, Narcissus biflorus, N. tazetta, N. incomparabilis, Iris florentina, Gladiolus communis, Allium neapolitanum, Tulipa silvestris, T. oculus solis, Scilla italica, Sc. amoena (Waterland fraglich), Ornithogalum pyramidale, Hemerocallis fulva, H. flava, Silene pendula, S. gallica var. quinquevulnera, S. coeli rosa, Saponaria calabrica, Lychnis coronaria, Dianthus caryophyllus, Clematis viticella, Anemone coronaria, Adonis autumnalis, Nigella damascena, N. sativa, Paeonia peregrina, Epimedium alpinum, Cheiranthus cheiri, Matthiola varia, M. annua, M. incana, Malcolmia africana, Iberis amara, I. pinnata, I. umbellata, I. sempervirens, Lobularia maritima, Lunaria annua, Malva mauritiana, M. crispa (aus dem Orient?), Malope trifida, Hibiscus trionum, Erodium moschatum, Androsaeum officinale, Oxalis corniculata var. tropaealoides, Euphorbia lathyris, Lupinus luteus, Lathyrus latifolius, L. odoratus, Vinca maior, Convolvulus tricolor, Cerinthe maior, Echium plantagineum, Linaria cymbalaria, L. chalcensis, L. pur-

¹⁾ Die zahlreichen Alpen, die in kleinen und großen Alpenanlagen kultiviert werden, kommen hier nicht in Betracht.

purea, Teucrium marum. Acanthus mollis, A. longifolius, Centranthusruber, C. calcitrapa, Campanula medium, Echinops sphaerocephalus, Inula helenium, Chrysanthemum coronarium, Ch. segetum, Santolina chamaecyparissus, Calendula officinalis, Silybum Marianum, Senecio cineraria, Xeranthemum annuum, Crepis rubra.

In einzelnen Gebieten der Mediterran-Flora:

Balkanhalbinsel¹⁾.

Gehölze: Juniperus drupacea, Abies cephalonica, Prunus laurocerasus, Aesculus hippocastanum.

Strautgewächse: Hyacinthus orientalis, Aubrietia deltoidea, Hypericum calycinum, Cyclamen persicum, Phlomis fruticosa.

Kreta:

Origanum dictamnus

Rhodus:

Matthiola bicornis.

Spanien, Portugal:

Gehölze: Abies pinsapo, Clematis campaniflora, Prunus lusitanica, Spiraea hypericifolia, Buxus balearica, Fraxinus angustifolia.

Strautgewächse: Agrostis nebulosa, Phalaris canariensis, Nigella hispanica, Ionopsidium acaule, Lupinus varius, Omphalodes linifolia.

Nordafrika:

Gehölze: Cedrus atlantica, C. Libani, Callitris quadrivalvis, Rosa moschata, Coriaria myrtifolia, Tamarix africana, Diospyros lotus.

Strautgewächse: Reseda odorata, Linum grandiflorum, Malope trifida, Origanum maiorana, Linaria bipartita, Antirrhinum maius, Fedia cornucopiae, Chrysanthemum carinatum, Amberboa Lippii, Carthamus tinctorius.

Makaronesische Flora (Kanarische Inseln, Madeira):

Gehölze: Phoenix canariensis, Cytisus canariensis, Solanum pseudocapsicum.

Strautgewächse: Sempervivum tabulaeforme, Aeonium canariense, Lotus peliorrhynchus, Myosotis azorica, Cineraria cruenta („hybrida“).

Bordersiatische Flora (Orient einchl. Kaukasus)²⁾:

Gehölze: Abies Nordmanniana, Picea morinda, P. orientalis, Cedrus Libani, Cupressus sempervirens und ssp. horizontalis, Salix babylonica, Corylus colurna, Morus nigra, Juglans regia, Pterocarya caucasica, Platanus orientalis, Rosa alba, R. lutea, R. damascena, R. centifolia, Crataegus azarolus, C. grandiflora, Cydonia vulgaris, Amygdalus communis, Prunus persica, P. cerasus, P. cerasifera, P. domestica, P. insititia, P. armeniaca, Punica granatum, Colutea orientalis, Albizzia julibrissin, Citrus medica, Melia azedarach, Acer laetum, Hibiscus syriacus, Tamarix tetrandra, Elaeagnus angustifolia, Hedera colchica, Rhododendron ponticum, Jasminum officinale, Fontanesia phillyreoides, Periploca graeca, Lonicera orientalis.

Strautige Rußpflanzen:

Triticum spelta, T. monococcum, T. dicoccum, Hordeum spontaneum, Avena sativa (?), Allium cepa, A. ascalonicum, Cannabis sativa, Spinacia oleracea (?), Lepidium sativum, Raphanus sativus, Medicago sativa,

¹⁾ Der nördliche Teil derselben gehört noch im ganzen dem eurasischen Gebiete an.

²⁾ Das Kaukasusgebiet wird hier angeschlossen, obwohl es sich durch das Vorherrschen der Wälder u. s. w. als selbständiger Teil des pontischen Gebietes charakterisiert.

Lens esculenta, *Vicia faba*, *Anethum graveolens*, *Pimpinella anisum*, *Borrago officinalis*, *Origanum maiorana*, *Cucumis sativus*, *C. melo*, *Cucurbita ovifera*, *C. pyxidaria*, *Cichorium endivia* (wie *Anethum* auch in Indien).

Krautige Zierpflanzen:

Bromus briziformis, *Narcissus jonquilla*, *Galanthus Elwesii*, *Danae racemosa*, *Hyacinthus orientalis*, *Lilium candidum*, *L. chalcedonicum*, *L. colchicum*, *Petilium imperiale*, *Tulipa Gesneriana*, *T. Clusiana*, *Crocus susianus*, *Polygonum orientale* (auch in Ostindien), *P. baldschuanicum*, *Hablitzia thamnoides*, *Silene coeli rosa*, *Gypsophila elegans*, *Ranunculus asiaticus*, *Delphinium Aiacis*, *Helleborus caucasicus*, *Arabis albida*, *Sedum spurium*, *Althaea rosea*, *Hypericum calycinum*, *Lupinus albus*, *Geum coccineum*, *Cyclamen persicum*, *Stachys lanata*, *Scabiosa caucasica*, *Sc. atropurpurea*, *Specularia pentagona*, *Pyrethrum roseum*, *Chrysanthemum balsamita*, *Amberboa moschata*.

Mittelasiatisches Gebiet: 1)

Gehölze: *Populus basamifera*, *Clematis glauca*, *Basilima* (*Spiraea*) *sorbifolia*, *Spiraea thalictroides*, *Sp. media*, *Sp. hypericifolia*, *Sp. trilobata*, *Sp. acutifolia*, *Pirus baccata*, *P. spectabilis*, *Potentilla fruticosa*, *Haliomodendron argenteum*, *Caragana arborescens*, *C. pygmaea*, *Cladrastis amurensis*, *Lespedeza picolor*, *Phellodendron amurense*, *Cornus alba*, *Lonicera tatarica*.

Krautige Stuppflanzen: *Panicum miliaceum*, *Triticum vulgare* (?), *Allium sativum*, *A. fistulosum*, *Polygonum fagopyrum*, *P. tataricum*, *Rheum undulatum*, *Lactuca sativa* (nach anderen aus *L. scariola* hervorgegangen).

Krautige Zierpflanzen: *Scilla cernua*, *Lilium pulchellum*, *L. pomponium*, *L. davuricum*, *Cypripedium guttatum*, *Actaea davurica*, *Delphinium grandiflorum*, *D. triste*, *Papaver bracteatum*, *Dicentra spectabilis*, *Sedum aizoon*, *S. populifolium*, *Bergenia crassifolia*, *Impatiens Sultani*, *Primula formosa*, *Stachys lanata*, *Cephalaria tatarica*, *Platycodon grandiflorus*, *Artemisia annua*, *A. dracunculus*.

Ostasiatisches Gebiet:

China²⁾:

Gehölze: *Cycas revoluta*, *Ginkgo biloba*, *Cephalotaxus Fortunei*, *Juniperus chinensis*, *Cupressus funebris*, *Biota orientalis* — *Morus alba*, *Broussonetia papyrifera*, *Paeonia arborea*, *Clematis lanuginosa*, *Magnolia yulan*, *M. obovata*, *Akebia quinata*, *Nandina domestica*, *Hydrangea opuloides*, *Exochorda grandiflora*, *Raphiolepis indica*, *Spiraea prunifolia*, *Sp. cantoniensis*, *Rubus phoenicolasius*, *Rosa indica*, *Rubus Banksiae*, *Pirus spectabilis*, *Prunus triloba* (= *Amygdalopsis Lindleyi*), *Caragana Caragana chamlagu*, *Wistaria chinensis*, *Citrus decumana*, *Ailantus glandulosa*, *Rhus semialata* var. *Osbeckii*, *Koelreuteria paniculata*, *Xanthoceras sorbifolia*, *Hibiscus rosa sinensis*, *Sterculia platanifolia*, *Edgeworthia*

¹⁾ Diese von uns mehr nach praktischen Rücksichten formierte Abteilung umfaßt außer dem eigentlichen zentralasiatischen Gebiete (Centrasiatien) auch das zum eurasiatischen Gebiete gehörige Sibirien.

²⁾ Viele der im Folgenden genannten Spezies sind sowohl in China wie in Japan heimisch; wir führen, wie schon eingangs bemerkt, jede Art im allgemeinen nur in einem Heimatsbezirke auf.

chrysantha, *Aralia papyrifera*, *A. pentaphylla* (= *Acanthopanax spinosum*), *A. chinensis* (= *Dimorphanthus mandschuricus*), *Rhododendron indicum*, *R. molle*, *Forsythia suspensa*, *F. viridissima*, *Osmanthus fragrans*, *Syringa amurensis*, *Ligustrum lucidum*, *Jasminum nudiflorum*, *Rhynchospermum jasminoides*, *Buddleia Lindleyana*, *Lycium halimifolium*, *Viburnum odoratissimum*, *Abelia rupestris*, *Diervilla florida*.

Krautgewächse: *Pteris serrulata*, *Aspidium falcatum*, *Bambusa nigra*, *B. aurea*, *Commelina communis*, *Reiueckea carnea*, *Lilium tigrinum*, *Ficus stipularis*, *Rheum rhaponticum*, *Kochia trichophylla*, *Alternanthera amoena*, *Dianthus chinensis*, *Paeonia sinensis*, *Sedum sarmentosum* (= *S. carneum*), *Saxifraga sarmentosa*, *Begonia discolor*, *Primula chinensis*, *P. obconica*, *Plumbago Larpenthae*, *Collomia coccinea*, *Perilla ocimoides*, *Thladiantha dubia*, *Callistephus chinensis*, *Pyrethrum indicum*.

Japan.

Gehölze: *Cycas revoluta*, *Ginkgo biloba*, *Cephalotaxus drupacea*, *Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis pisifera*, *Ch. obtusa*, *Thuopsis dolabrata*, *Abies Veitchii*, *Picea polita* — *Trachycarpus (Chamaerops) excelsa*, *Salix babylonica*, *Actaea japonica*, *Clematis patens*, *C. lanuginosa*, *Magnolia purpurea*, *M. obovata*, *M. stellata*, *Berberis Thunbergii*, *B. (Mahonia) japonica*, *Calycanthus praecox*, *Deutzia crenata*, *D. gracilis*, *Pittosporum tobira*, *Rhodotypos tetrapetala*, *Kerria japonica*, *Rosa multiflora*, *R. rugosa*, *Spiraea Thunbergii*, *Sp. japonica*, *Chaenomeles japonica*, *Eriobotrya japonica*, *Pirus Halliana*, *Photinia glabra*, *Sophora japonica*, *Desmodium penduliflorum*, *Skimmia japonica*, *Ilex cornuta*, *Evonymus japonica*, *E. radicans*, *Acer polymorphum*, *Psedera tricuspidata* (= *Ampelopsis Veitchii*), *Camellia japonica*, *Elaeagnus reflexa*, *Lagerstroemia indica*, *Fatsia japonica* (= *Aralia Sieboldii*), *Aucuba japonica*, *Pterostyrax hispida*, *Diospyros kaki*, *Ligustrum japonicum*, *L. ibota*, *L. ovalifolium*, *L. L. obtusifolium*, *Paulownia tomentosa*, *Clerodendron fragrans*, *Viburnum plicatum*, *Lonicera japonica*.

Krautgewächse: *Miscanthus sinensis* (= *Eulalia zebriua*), *Arundinaria japonica*, *Phyllostachys* sp., *Carex japonica*, *Aspidistra elatior*, *Ophiopogon jaburan*, *Hosta plantaginea*, *H. japonica*, *Lilium auratum*, *L. Thunbergiauum*, *L. lancifolium*, *L. venustum*, *Humulus japonicus*, *Polygonum cuspidatum*, *P. orientale*, *Anemone japonica*, *Epimedium macranthum*, *Bocconia cordata*, *Sedum Sieboldii*, *Hoteia (Astilbe) japonica*, *Pyrethrum (Chrysanthemum) indicum*.

Paläotropisches Florenzreidj.

Judisches Gebiet.

Gehölze: *Morus alba*, *Ficus elastica*, *Rhaphiolepis indica*, *Albizzia odoratissima*, *Poinciana pulcherrima*, *Desmodium gyrans*, *Hoya carnea*,
Im Gebiete des Himalaja: *Cedrus deodara*, *Pinus excelsa* *Picea morinda*, *Abies Webbiana*, *Holboellia latifolia*; *Cotoneaster bacillaris*, *C. affinis*, *C. microphylla*, *C. buxifolia*, *Pirus baccata*, *Indigofera Gerardiana*, *Benthamia fragifera*, *Aucuba himalajaua*, *Syriuga Emodi*, *Leycesteria formosa*.

Rußpflanzen: *Panicum italicum*, *Colocasia antiquorum*, *Musa sapientum*, *Ricinus communis*, *Ocimum basilicum*, *O. minimum* (dieß auf Ceylon), *Solanum melongena*, *Momordica balsamina*, *Cucumis melo* (?), *C. flexuosus*, *C. sativus*, *Lagenaria vulgaris*, *Cucurbita molopepo*, *Cichorium endivia*.

Zierfrüuter: *Coix lacrima Jobi*, *Hedychium Gardnerianum*, *Canna indica*, *Amarantus caudatus*, *Celosia argentea*, *Gomphrena globosa*, *Impatiens glanduligera*, *I. balsamine*, *Begonia rex*, *Ipomoea quamoclit*, *Cynoglossum coelestinum*, *Datura metel*, *D. fastuosa*, *Justicia venusta*, *Emilia sonchifolia*; ferner in Nordindien: *Sauromatum guttatum*, *Fritillaria imperialis*, *Selenipedilum insigne*, *Rheum Emodi*, *Amarantus speciosus*, *Duchesnea indica*, *Potentilla atrisanguinea*.

Madagaskar: *Euphorbia splendens*, *Solanum pyracantha*.

Malesisches Gebiet (Java, Borneo, Celebes, Neuguinea, Polynesien, Neuseeland z. T.):

Java: *Coleus Blumei*.

Salomonens-Inseln: *Muehlenbeckia platyclada*.

Neuseeland: *Podocarpus totara*, *Phormium tenax*, *Cordyline australis*, *C. indivisa*, *Tetragonia expansa*.

Norfolk-Insel: *Araucaria excelsa*.

Hawai: *Caladium esculentum*.

(Fortsetzung folgt)

Auf der Insel Lussin.

Von C. Joseph Mayer, München.

Fortsetzung und Schluß.

An den felsigen Stellen geht die Vegetationsform der Macchie in jene der Felsenheide über. Aromatisch duftender *Salvia officinalis* L., umkleidet die Steinblöcke und erweckt mit seinen graufilzigen Blättern und Stengeln und den großen blauen Blüten einen hübschen Eindruck. *Helichrysum Stoechas* Gaert. streckt seine goldgelben Blütenköpfe empor, silberglänzende Winden (*Convolvulus argyreus* D. C. wenden ihre zarten großen Blumenbecher dem Sonnenlichte zu, *Osyris alba* L. mit rutenförmigen, mit gelblich-grünen Blüthen bedeckten Zweigen entsproßt dem Boden und stachelige *Euphorbia spinosa* L. umklamert die Felsen. An sonstigen Heidepflanzen begegnen wir noch: *Boujeania hirsuta* Rehb., *Anthyllis Illyrica* Beck., *Trifolium stellatum* L., *Kentrophyllum lanatum* D. C., *Stachys italica* Mill., *Micromeria Juliana* Benth., *Euphorbia fragifera* Jan., *Brachypodium ramosum* Ret. S.; an Stellen, an welchen sich der Graswuchs kräftiger entwickeln kann, finden wir die schöne *Ophrys Bertolonii* Morett in kleinen Gruppen beisammensitzend und unter dem Gebüsch angenehm duftendes *Cyclamen repandum* Sibth.

Überall, wo eine Kultivierung des Bodens möglich erscheint, ist das Gelände Lussins' einer solchen zugeführt. Vorwiegend wird Weinbau und Olivenkultur betrieben, aber auch Orangen und Zitronen reifen auf dieser Insel vorzügliche Früchte. Der Johannisbrotbaum (*Ceratonia Siliqua* L.), welcher sich durch seine lederartigen Blätter auszeichnet und im Sommer seine langen Schoten entwickelt, ist häufig zu sehen. Der Papiermaulbeerbaum (*Broussonetia papyrifera* Vent) mit den eigentümlich verschiednen gelappten, weichen Blättern ist gleichfalls nicht selten gepflanzt. Maulbeer- und Feigenbäume (*Morus alba* L. und *Ficus Carica* L.) sind in prächtigen, schattenpendenden Exemplaren vertreten. Lorbeerbüsche (*Laurus nobilis* L.) zeigen sich allenthalben und Tamarisken (*Tamarix africana* Poir) schaukeln ihre zierlichen, blühenden Nester bei der leisesten Windbewegung. An besonders warmen Plätzen wächst die indische Opuntie; aus den Ritzen der Mauern sproßt der Kapernstrauch (*Capparis spinosa* L.) üppig hervor, tausende duftpendender Rosen

umwuchern die Einfriedungen der Gärten und ranken sich an den Gebäuden hinan. Die riesigen Blattrosetten der amerikanischen Agave schmücken die Strandfelsen, zwischen denen sie sich entfalten.

Umgeben von solch' farbenprächtiger Vegetation ragt das vom Meere aus ansteigende Lussin grande pittoresk empor. Vor wir es erreichen, kommen wir an einer auf einem Felsvorsprung stehenden Kapelle vorüber, bei welcher wir uns der herrlichsten Aussicht auf die weite, von Schiffen belebte Bucht erfreuen. Ferne im Osten tauchen die Höhenzüge der dalmatinischen Velebit-Kette in den blauen Aether.

Lussin grande weist in seinen Mauern mehrere alte, in venetianischem Stile erbaute Paläste und eine interessante Kirche auf; ein massiger Turm verleiht dem ruhigen Städtchen ein romantisches Gepräge. Seine einstige Bedeutung als Handelsstadt hat Lussin grande längst verloren, es wurde von dem aufstrebenden Lussins piccolo überflügelt.

Auf dem Kulturlande um Lussin grande treten uns auch eine Reihe von Pflanzen, welche zumeist der Ruderal- und Scgatal-Flora angehören entgegen. Wir bemerken: *Ranunculus muricatus* L., *Glaucium luteum* Scop., *Fumaria agraria* Lag., *Fumaria maior* Bad., *Cerastium viscosum* L., *Geranium lucidum* L., *Malva silvestris* L., *Linum angustifolium* Huds., *Trifolium nigrescens* Vill., *Lathyrus Aphaca* L., *Lathyrus sativus* L., *Vicia Gerardi* Jacq., *Vicia hybrida* L., *Securigera Coronilla* D. C., *Rosa rubiginosa* L., *Rosa sempervirens* L., *Rubus discolor* Weihe, *Galium aparine* L., *Rubia peregrina* L., *Centranthus ruber* D. C., *Calendula arvensis* L., *Cnicus Acarna* L., *Urospermum picroides* Desf., *Opuntia vulgaris* Mill., *Borago officinalis* L., *Cynoglossum pictum* Ait., *Hyoscyamus albus* L., *Anagallis arvensis* L., *Parietaria diffusa* M. K., *Asparagus tennifolius* Lam., *Muscari comosum* Mill., *Carex divisa* Huds., *Cynosurus echinatus* L. *Ceterach officinarum* W.

Ueber Abdolorato kehrten wir nach Lussin piccolo zurück und überquerten nun den Höhenzug, der dies Städtchen von Cigale scheidet und teilweise bewaldet ist. Aufforstungen der Aleppo-Kiefer (*Pinus Halepensis* Mill.) haben hier ganz schöne Erfolge erzielt; zwischen solchen Waldbeständen, ausgebreiteten Oliven- und Mandelhainen und Hebenpflanzungen leitet unsere Wanderung hin.

Cigale, das sich in wundervoller Lage an dem schöngegliederten Golfe ausbreitet, entwickelt sich mehr und mehr zu einem eleganten Villenort. Hübsche Landhäuser, von prächtigen Gärten umschlossen erheben sich am Strande und an den sanft geneigten Höhen. Wohlgepflegte Promenadewege führen am Ufer hin; dieses ist felsiger Natur und stellenweise zerklüftet, hier und dort lagern sich kahle Klippen vor. Reizend ist das Farbenspiel der Meeresfluten in den Felsenbuchten, in welchen die Wellen sich schäumend brechen. Ein Hain von Aleppo Kiefer spendet Schatten und riesige Agaven säumen den Strand. *Crithmum maritimum* L. *Plantago maritima* L. und *Silene maritima* Host gedeihen an den Felsen. Einzig schön ist der Blick über die weite Bucht, an deren anderem Ufer die imposante Pyramide des Monte d'Offero sich aus dem grünen Hüggelaude malerisch aufbaut.

Bei dem Uebergang von Lussin piccolo nach Cigale fanden wir auch die interessante Schmaroterpflanze *Cytinus Hypocistus* L. deren dichtgedrängte Blumen auf der Außenseite lebhaft purpurn, innen reinweiß sind, so daß der Anblick derselben überraschend schön ist. Sie gedeiht auf Cistuswurzeln. Von den Cistosen kommen *Cistus salvifolius* L. mit weißen kleinen und *Cistus villosus* L. mit ziemlich großen, rosaroten Blüten zerstreut vor. *Helian-*

themum vulgare Gaert ist in der behaarten Varietät (v. hirsutum K.) häufig. Rhagadiolus stellatus Gaert stellt sich mit seinen zierlichen sternförmigen Früchtchen ein und die großen citronengelben Köpfe von Urospermum Dalechampsii Desf. strecken sich aus dem Grase hervor. Prächtiger Rosenlauch (Allium roseum L.) ist nicht selten, vor Cigala gedeihen am Hange mehrere Exemplare des reichblütigen Asphodelus microcarpus Viv. Süßgras (Briza maxima L.) und andere Gräser wie Brachypodium ramosum R. et S., Koeleria phleoides Pers., Scherochloa rigida Panz. Cynosurus echinatus L. schmücken die Weg- und Waldränder. Außerdem beobachteten wir von den Vertretern der Heideflora noch: Lathyrus sphaericus Relz., Anthyllis tricolor Vuc., Galium vernum Seop., Tordylium apulum L., Ferulago galbanifera Koch., Pallenis spinosa Cass., Kentrophyllum lanatum D. C. Crepis neglecta L., Convolvulus argyreus D. C., Salvia Illyrica Schultes. Stachys italica Mill., Thymus vulgaris L., Euphorbia fragifera Jan, Juniperus Oxycedrus L. und Schoenus nigricans L.

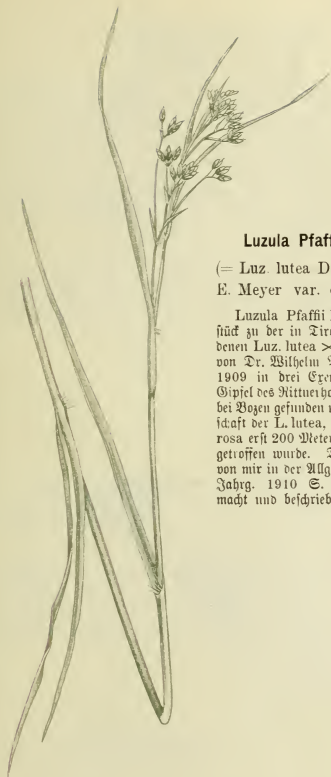
Ein Sträßchen zieht von Cigala empor, über den Höhenzug, senkt sich dann zur Bucht von Luffin piccolo hinab und leitet um diese herum nach dem Städtchen. Im aufgeforscten Terrain tritt uns die schon bekannte Flora entgegen, im angebauten Lande ist es wieder die Segetal- und Ruderalsflora, welcher wir begegnen. Die schlanke und kleinblütige Coronilla cretica L., der durch seine gekrümmten Früchte ausgezeichnete Lotus ornithopodioides L., sparrige Psoralea bituminosa L., Lathyrus Nissolia L. mit seinen roten einzelnstehenden Blumen können wir auf diesem Spaziergang beobachten. Stachelige Robinia tortuosa D. C., reichblühende Louicera caprifolium D. C. und dornigen Paliurus australis Gaert säumen mitunter die Wege, an denen auch Ecballion Elaterium Rich. wächst. Außerdem bemerkten wir in diesem Gelände noch: Fumaria muralis Lois, Reseda alba L., Securigera Coronilla D. C., Medicago minima Lam, Fraxinus Ornus L., Linaria Cymbalaria Mill., Carex canescens L. und Hordeum murinum L. Mehr dem Geste zu stellt sich wieder Macchienbildung von dem uns schon bekannten Charakter ein. Bald sind wir wieder in Luffin piccolo angelangt.

Aus den vorstehenden Aufzeichnungen, welche aber durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen können, ergibt sich wohl, daß die Flora Luffins mannigfach und interessant ist und kein Naturfreund wird einen kurzen Aufenthalt auf der auch landschaftlich so reizvollen Insel bereuen.

Barbula Fiorii Vent. auch in Thüringen.

Barbula Fiorii Vent. zuerst von Fiori bei Modena in Italien aufgefunden, wurde von Dr. Duelle auch in Deutschland und zwar auf Gypshügeln am Südraud des Harzes entdeckt. Es gelang mir am 4. Januar 1912 in Begleitung des bekannten Phanerogamen-Botanikers Lehrer Reinecke in Erfurt das Moos auch auf der Schwellenburg bei Kühnhausen unweit Erfurt anzufinden. Dort wächst es auf dem Gypshügel an fahlen Stellen in Gesellschaft von Pottia lanceolata Hdw., truncata L. und subsessilis Brid., Barbula subulata Brid., Hornschuchii Schtz., fallax Hedw., unguiculata Hedw. und calcicola Grebe, Bryum badium Bruch und argenteum L. und zwar in niederen, wenige mm hohen sterilen Stengelchen und ist vielleicht über die ganze Kette der Gypshügel zwischen Kühnhausen, Esleben und Bitterda verbreitet.

Dr. Röhl, Darmstadt.



Luzula Pfaffii J. Murr.

(= *Luz. lutea* DC. \times *nemorosa*
E. Meyer var. *cuprina* A. G.)

Luzula Pfaffii Murr, ein Gegenstück zu der in Tirol neuestens gefundenen *Luz. lutea* \times *spadicea*, wurde von Dr. Wilhelm Pfaff am 4. Sept. 1909 in drei Exemplaren auf dem Gipfel des Rittnerhorns (2260 Meter) bei Bozen gefunden und zwar in Gesellschaft der *L. lutea*, während *L. nemorosa* erst 200 Meter unter dem Gipfel getroffen wurde. Die Hybride wurde von mir in der *Allgem. bot. Zeitschrift* Jahrg. 1910 S. 118 bekannt gemacht und beschrieben.

Saxifraga Forsteri Stein.

(*S. caesia* L. \times *mutata* L.)

Diese wegen der in vieler Hinsicht überaus weitgehenden Verschiedenheit der Stammarten von vornherein als größte Seltenheit anzusehende Hybride wurde zuerst durch künstliche Befruchtung in der Alpenanlage des Herrn Otto Forster in Augsburg erzeugt¹⁾, sodann aus dorthier stammenden Rosetten auch im Innsbrucker bot. Garten kultiviert. Am 2. November 1877 fand der Obergärtner Joh. Obrist einen kräftigen sterilen Stoc des Bastardes oberhalb der Höttinger Alpe bei Innsbruck²⁾. Ebendort in einer Mulde mit feinem Gerölle bei zirka 1650 bis 1700 Meter fand ich im August 1893 neben *Sax. pallens* Fritsch (*Sax. super-caesia* \times *aizoides*) die ersten wildgewachsenenen blühenden Exemplare dieser Kreuzung, die unter sich naturgemäß wieder ziemlich stark verschieden waren.

Auch in den folgenden Jahren wurde die Hybride von mir und anderen, denen ich die Stelle bezeichnet hatte, wie von Hellweger, Bilek und besonders von dessen Gehilfen J. Niegler in einzelnen Exemplaren gesammelt und dürfte gegenwärtig dortselbst so ziemlich ausgerottet sein, bis sich im Laufe der Zeit neue Exemplare durch Kreuzung gebildet haben werden, sofern nicht etwa inzwischen eine Verkehrsanlage den Platz überhaupt zerstört.

1) B. Stein in *Deuterr. bot. Zeitschrift* Jg. 1877 p. 291.

2) J. Obrist, ebenda p. 415.

Soldanella pusilla Baumg. var chrysosplenifolia J. Murr.

Diese hübsche Form, wohl ein Produkt des verhältnismäßig tiefen, humosen Standortes, wurde im August 1911 von mir in den Grünerlbeständen bei Ranz an der Arlbergstraße (zirka 1600 Meter) gefunden.

Als Begleitpflanzen nenne ich: *Athyrium filix femina*, *Cystopteris fragilis* var *anthriscifolia*, *Lycopodium selago*, *Selaginella selaginoides*, *Luzula silvatica*, *Luz. spadicea*, *Saxifraga subalpina*, *S. rotundifolia*, *Potentilla aurea*, *Viola biflora*, *Epilobium alpestre*, *E. alsinifolium*, *E. alpinum*, *Anthriscus nitidus*, *Veronica alpina*, *Gnaphalium supinum*, *Achillea macrophylla*, *Taraxacum alpinum* var. *alpestriforme*, *Hieracium Halleri*, *H. atratum* ssp. *Schroeterianum* usw.



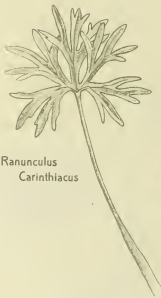
Saxifraga Forsteri Stein



Soldanella pusilla Baumg.
var. *chrysosplenifolia* J. Murr



Ranunculus Hornschuchii



Ranunculus
Carinthiacus



Ranunculus Cobelliorum J. Murr

Ranunculus Cobelliorum J. Murr.

(= *R. Hornschuchii* Hoppe \times *R. carinthiacus* Hoppe.)

Diese den eifrigen Bearbeiten der Flora und Fauna von Italienisch-Tirol, den Brüdern Prof. Giovanni und Dr. Ruggero de Cobelli gewidmete Hybride wurde von mir am 23. Mai 1906 auf den Bergwiesen der Malga Caudria am Monte Bondone bei Trient (zirka 900 Meter) ganz einzeln unter sehr zahlreichem *Ranunculus carinthiacus* und zerstreutem *R. Hornschuchii* gefunden. Der Pollen dieses Bastards wurde von Dr. Heinrich Bar. v. Haubel-Mazzetti untersucht und als größtenteils steril befunden. Die von Hegi in seiner Ill. Flora von Mitteleuropa Band III. S. 584 geäußerten Zweifel über die von Suter und anderen beschriebenen Hybriden aus dieser Gruppe der Gattung *Ranunculus* sind kaum berechtigt, da es sich hier um Pflanzen handelt, welche die Mitte zwischen scharf getrennten, durch keine Uebergänge verbundenen Typen einnehmen. *R. carinthiacus* Hoppe steht dem *R. montanus* Willd. phylogenetisch allerdings sehr nahe und kann als Unterart desselben aufgeführt werden. Bei *R. Hornschuchii* Hoppe hingegen, den ich an vielen Stellen der Tiroler Alpen beobachtete und sammelte, ist dies nach meiner Ansicht keineswegs der Fall, (während der äußerlich ähnliche *R. lycoctonifolius* Hegetschw. nur eine durch reichliche Ernährung entstandene unbedeutende Form des *R. montanus* darstellt), und ist hinsichtlich dieser Art, wie auch sonst öfter, das Gefühl der älteren Autoren wie Hoppe, Koch, Bieberstein, Kerner, Freyn usw. als das richtige zu bezeichnen, indem *R. Hornschuchii*, obwohl mit *R. montanus* verwandt, gleichzeitig entschieden auch auf die *nemorosus*-Sippe hinweist.¹⁾ Es entspricht deshalb durchaus den tatsächlichen Verhältnissen, wenn von mir (immerhin sehr seltene) Bastarde des *R. Hornschuchii* mit *carinthiacus* resp. mit *montanus*, von Suter hingegen ein solcher mit *R. nemorosus* veröffentlicht wurde.

An der von uns hier abgebildeten Hybriden ist, abgesehen von den eifigen Zähnen, besonders in dem keiligen Mittelzipfel des rechtsseitigen Grundblattes mit seinen geradlinigen Seiten der Einfluß des *R. Hornschuchii* deutlich sichtbar.

Ein noch eklatanteres Exemplar meines Herbars konnte leider nicht verwertet werden, da es sich durch den langgestreckten Wuchs zur Reproduktion in natürlicher Größe wenig eignete.

¹⁾ Bezeichnend ist in dieser Hinsicht, daß der neuestens für *R. nemorosus* DC. in Gebrauch stehende Name *R. breynius* Crantz seit v. Kerner auf *R. Hornschuchii* Hoppe bezogen worden war! *R. Hornschuchii* besitzt, abgesehen von dem gänzlich anderen Blattzuschnitt, gegenüber *R. montanus* auch eine viel starrere, dürrere Konsistenz aller Teile (*R. montanus* ist stets eine weiche, saftige Pflanze), ferner ganz andere Größenverhältnisse (*R. Hornschuchii* hält sich bei uns im allgemeinen konstant bei 25–30 cm Stengelhöhe, während *R. montanus* zwischen 5–35 cm schwankt, aber selbst in tiefer Lage bei Innsbruck, bei 700–900 m, nur eine Normalhöhe von 10–15 cm besitzt. Wenn v. Hayek Fl. v. Steiermark I. p. 398 die Höhe des *R. Hornschuchii* auf höchstens 15 cm ansetzt, so kann dies nur daher kommen, daß die Art in seinem Gebiet selten und fast ausschließlich hochalpin auftritt, während sie in Ländern, wo sie besser daheim ist, ihren Wohnsitz vornehmlich in der Arnumholzzone von 11–1700 m und in den unmittelbar anschließenden Geröll- und Triften hat).

Außerdem sind bei uns selbst die größten, üppigsten Individuen des *R. montanus* nur tiefgabelig zweiblüutig, während mir von der Höttinger Alpe bei Innsbruck *R. Hornschuchii* mit extrem sparriger, doppelt gegabelt fünfköpfiger, also entschieden *nemorosus*-artiger Infloreszens vorliegt.

Rubusformen aus Schlesien.

Von Dr. H. Kinscher, Steinach i. Thür.

Trotz des außerordentlichen Formenreichtums, welchen im allgemeinen die Arten der Sektion *Glandulosi* P. J. M. des Subgenus *Enbatus* Fk. aufweisen, ist die Species *Rubus Bellardii* Wh., nach den bisherigen Veröffentlichungen zu urteilen, als wenig veränderlich zu bezeichnen. Eine Brombeerenform, welche durch ihre charakteristische Blattgestalt ihre Zugehörigkeit zu dieser Spezies verrät, wurde im Juli 1910 beobachtet:

Rubus Bellardii Wh. var. *pygmaeomorphus* mh. var. nov. Differt aculeis longioribus ac densis, serratura grossiore sepalis acuminatis. Fructus bene evoluti.

Silesia. In silva „Haatscher Wald“ dicta haud procul Ratibor.

Als begleitende Rubi wurden bemerkt: *Rubus suberectus*, *plicatus*, *constrictus*, *rhombifolius* var. *pyramidiformis*, *Wimmerianus*, *villicaulis*, *apricus*, *Bellardii*, *angustifrons* etc.

An derselben Stelle fand sich auch *R. plicatus* W. N. subvar. *latipetalus* Sud. et Kinsch., welcher uns nach erneuter Beobachtung zu *Rubus opacus* Fk. zu gehören scheint. Denn er unterscheidet sich von *R. plicatus* durch kantigere, kräftiger bewehrte Stengel, deutlicher gestielte äußere Seitenblättchen, längere Staubblätter und breitere Petalen: lauter Merkmale, durch welche man den *R. opacus* vom *R. plicatus* trennt. Von letzterem weicht er auch durch die gröbere Serratur und durch den schmalen, verlängerten, an *R. sulcatus* erinnernden Blütenstand ab. Auch die länger gespitzten Kelche geben ihm ein anderes Aussehen und lassen ihn schon aus einiger Entfernung von verwandten Formen unterscheiden. Er sei daher als *Rubus opacus* Fk. var. *latipetalus* mh. var. n. bezeichnet. (Differt foliis brevius acuminatis, inflorescentia elongata, petalis subrotundis, floribus roseis). Der ähnliche, ebenfalls schmaltraubige *Rubus Utschii* Beckhaus ist durch schwächere Stacheln und elliptische Blättchen verschieden.

× *Rubus hariacus* mh. (*R. constrictus* Lef. et M. × *caesius* L.). Discernitur a formis, quae hybridae ex *R. thyrsantho* et *caesio* esse putantur, foliis partim subconcoloribus, foliolis terminalibus late cordatis, serratura subduplicata, grossa, Turiones et germina parce pilifera. Folia flavo-viridia.

In Silesia; in silvis et dumetis.

Im Kreise Frankestein mehrfach z. B. bei der Staubeumühle mit *R. constrictus*. (Zu *R. hariacus* gehören die von diesem Orte stammenden als *R. Grabowskii* × *caesius* in den Tauschverkehr gebrachten Exemplare). Kreis Münsterberg: bei Schlaufe, Liebenau, im Höllebusch u. a. Kreis Nimptsch: bei Woislowitz; Kreis Reichenbach: in Habendorf; Kreis Glatz: auf dem Roten Berge u. a.; Kreis Neutode: bei Louisenhain u. a. Ein Teil der Exemplare von No. 9573 des Herbar. europ. (Breslau: Straße nach Steine gef. v. Baenig.) gehört ebenfalls hierher.

Man könnte den *R. hariacus* als *R. sulcatus* × *caesius* denken, wenn nicht die teilweise diskolore Belaubung dagegen spräche. Die Form steht ebenso in der Mitte zwischen den Hybriden *thyrsanthus* × *caesius* und *sulcatus* × *caesius*, wie die in Schlesien verbreitete Form des *R. constrictus* intermediär zwischen *R. thyrsanthus* und *sulcatus* ist. Trotzdem die Zahl der Haare auf den Schößlingen an den aufgezählten Orten nicht immer die gleiche ist, scheint doch die Zusammengehörigkeit der Formen aus der Uebereinstimmung der oben hervorgehobenen Merkmale und der Tracht hervorzugehen.



Deutsche
Botanische
Monatsschrift

Doppelnummer

Nr. 10–11 (August–September) 1912

Illustrierte Zeitung für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Teimbach
:: Direktor der Realschule zu Arnstadt ::

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Jährlich 12 Hefte :: Preis pro Jahrgang M. 6.—

Dreißundzwanzigster Jahrgang

Gera-Neuß

Druck und Verlag Bornschein & Lebe



***Cyclamen hederifolium* Willd.**

Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Teinbach

... Direktor der Realschule zu Arnstadt. ...

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornschein & Lebe in Gera, R.

Bezugspreis: jährlich Mk. 6.— Annoncen: die zweigespaltene Petitzelle Mk. 0.20	Alle für die Redaktion bestimmten Zuschriften, Manuskripte, Neuerscheinungen des Buchhandels zur Besprechung etc. sind an den Verlag Bornschein & Lebe, Gera Neuf., Schillerstr. 7a zu richten.	1912 XXIII. Jahrgang Heft 10—11 Aug.—Sept.
---	--	---

Inhalt:

Cyclamen hederacifolium Willd. Text zur beiliegenden Tafel.

Unsere Park- und Gartenflora in pflanzengeographischer Gruppierung. Von Dr. Josef Murr in Feldkirch. [Schluß].

Centaurea solstitialis L. ein mediterraner Gast in unserer Flora im Trockenheitsjahre 1911. Von R. Kleine, Stettin.

Cyclamen hederacifolium Willd.

Die hier abgebildete Art des Alpenveilchens ist nicht mit *C. hederacifolium* Ait. (= *C. repandum* S. et Sm.; s. die Tafel im Jahrg. 1911 Nr. 4!) zu verwechseln und vielmehr identisch mit *Cyclamen neapolitanum* Ten. und *C. subastatum* Rehb. Mit *C. repandum* hat es die eckig gelappten, spitzlichen Blätter gemein; doch greifen bei unserer Art die Blattlappen am Grund mehr weniger übereinander, während der Blattgrund bei *C. repandum* weit geöffnet ist. Auch sind bei *C. hederacifolium* Willd. die Kronenzipfel länglich-elliptisch, stumpflich und weißlich mit purpuru geflecktem Schlunde, bei *C. repandum* hingegen mehr linealisch, roseurot. Unsere Art hat, abgesehen von der südlichen, eine mehr westeuropäische Verbreitung; der uns zunächst gelegene Standort ist Roche im Kanton Waadt. *C. hederacifolium* Willd. blüht im September und Oktober, *C. repandum* S. et S. dagegen von März bis Juni.

Unsere Park- und Gartenflora in pflanzengeographischer Gruppierung

Von Dr. Josef Murr.

[Fortsetzung und Schluß].

Südafrikanisches Florenreich.¹⁾

Gehölze (meist Kleinsträucher): *Phoenix reclinata*, *Podalyria trifoliata*, *Pelargonium zonale*, *P. inquinans*, *P. peltatum*, *P. grandiflorum*, *P. radula*, *P. odoratissimum*, *Diosma ericoides*, *Phylica squarrosa*, *Sparmannia africana*, *Malva capensis*, *Erica imbricata*, *E. gracilis*, *E. cucullata* usw., *Plumbago capensis*, *Plectranthus fruticosus*, *Solanum marginatum*.

Succulenten: *Aloe variegata*, *A. arborescens*, *Mesembrianthemum crystallinum*, *M. aureum*, *M. Haworthii* usw., *Sempervivum arboreum*, *Rochea coccinea*, *Stapelia* sp., *Kleinia articulata*.

Zierfrüuter: *Aponogeton distachyos*, *Cyperus alternifolius* (Reunion), *Zantedeschia aethiopica*, *Z. albimaculata*, *Chlorophytum comosum*, *Bowiea volubilis*, *Kniphofia uvaria*, *Agapanthus africanus*, *Galtonia candicans*, *Ornithogalum caudatum* (= *Albucca maior*), *Asparagus Sprengeri*, *A. plumosus*, *A. medeoloides*, *Clivia miniata*, *Moraea iridioides*, *Ixia maculata*, *Tritonia aurea*, *Gladiolus psittacius*, *Freesia refracta*, *Mesembrianthemum cordifolium*, *Begonia Dreegei*, *Nemesia floribunda*, *Phygelius capensis*, *Thunbergia alata*, *Lobelia erinus*, *Agathaea amelloides*, *Helichrysum petiolatum*, *Senecio elegans*, *Arctotis* sp., *Gazania splendens*.

Australisches Florenreich.

Holzgewächse (vielsach Kleinsträucher): *Kentia Kanterburyana*, *Cordyline rubra*, *Grevillea robusta*, *Banksia* sp. *Albizzia lophantha*, *Acacia longifolia*, *A. cultriformis*, *A. melanoxylon* usw., *Edwardsia grandiflora* (Neuseeland), *Chorizema ilicifolium*, *Viminaria* sp., *Bossiaea* sp., *Dillwynia* sp., *Carmichaelia australis*, *Chianthus Dampieri* (beide letzteren in Neuseeland), *Boronia* sp., *Correa speciosa*, *Metrosideros villosa* (Tahiti), *Eucalyptus globulus*, *Myrtus tenuifolia*, *Eugenia myrtifolia*, *Leptospermum scoparium*, *Callistemon salignus*, *Melaleuca* sp., *Veronica formosa* (Tasmanien), *V. speciosa* (Neuseeland).

Kräuter (sämtlich strahlblütige Kompositen): *Brachycome iberidifolia*, *Helichrysum bracteatum*, *Rhodanthe Manglesii*, *Ammobium alatum*.

Nordamerikanisches Florenreich.²⁾

Nordamerikanisches Gebiet.

A. Kühleres Nordamerika. Gehölze: *Pinus Strobus*, *Picea alba*, *P. pungens*, *P. Engelmanni*, *Tsuga canadensis*, *Pseudotsuga Douglasii*, *Abies balsamea*, *A. alba*, *A. nigra*, *Taxodium distichum*, *Thuja occidentalis*, *Th. gigantea*, *Chamaecyparis sphaeroidea*, *Ch. nutkatensis*, *Populus balsamifera*, *Juglans nigra*, *Betula papyrifera*, *Alnus rugosa*, *Celtis*

¹⁾ Die hier aufgeführten Typen sind z. T. nicht eigentlich kapländisch, sondern südafrikanisch im weiteren Sinne, also noch dem palaeotropischen Florenreiche (dem indoafrikanischen Gebiete) angehörig. Eine scharfe Scheidung ist mir hier und anderwärts z. B. bezüglich der neotropischen und antarktischen Flora bei meinen allzu beschränkten Hilfsmitteln nicht möglich.

²⁾ Vergleiche Seite 67.

occidentalis, *Quercus coccinea*, *Qu. palustris*, *Joxylon pomiferum* (= *Maclura aurantiaca*), *Berberis aquifolium*, *Menispermum canadense*, *Magnolia acuminata*, *Calycanthus floridus*, *Philadelphus Gordoniana*, *Ph. inodora*, *Ph. latifolia*, *Ribes aureum*, *R. americanum*, *R. sanguineum*, *Liquidambar styraciflua*, *Fothergilla alnifolia*, *Platanus occidentalis*, *Prunus serotina*, *Physocarpus opulifolia*, *Spiraea hypericifolia*, *S. Douglasii*, *S. tomentosa*, *Amelanchier ovalis*, *C. canadensis*, *Crataegus coccinea*, *C. prunifolia*, *C. acerifolia*, *C. tomentosa*, *Rosa alba*, *Cercis canadensis*, *Gleditschia triacanthos*, *Gymnocladus canadensis*, *Cladrastis lutea*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia psendacacia*, *Desmodium racemosum*, *Xanthoxylum americanum*, *Ptelea trifoliata*, *Rhus typhina*, *R. toxicodendron*, *R. copallina*, *R. glabra*, *Evoymus atropurpurea*, *Celastrus scandens*, *Staphylea trifoliata*, *Acer rubrum*, *A. dasycarpum*, *A. striatum*, *A. saccharinum*, *A. spicatum*, *Negundo fraxinifolia*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Tilia americana*, *Shepherdia argentea*, *Aralia spinosa*, *Cornus stolonifera*, *C. florida*, *C. amomum*, *Fraxinus viridis*, *F. pennsylvanica*, *F. americana*, *Symphoricarpos racemosa*, *Diervilla canadensis*.

Blumen: *Pontederia cordata*, *Lilium canadense*, *Sisyrinchium angustifolium*, *Claytonia perfoliata*, *Actaea alba*, *Aquilegia canadensis*, *A. chrysantha*, *Dicentra formosa*, *Adlumia cirrhosa*, *Sarracenia* sp. *Tiarella cordifolia*, *Tellima grandiflorum*, *Heuchera sanguinea*, *Rubus odoratus*, *Apios tuberosa*, *Godetia Lindleyana*, *Oenothera grandiflora*, *Gaura biennis*, *Phlox paniculata*, *Gilia capitata*, *Monarda didyma*, *Nicotiana rustica*, *N. latissima*, *Chelone glabra*, *Lobelia siphylitica*, *Liatris spicata*, *Eupatorium ageratoides*, *E. aromaticum*, *Solidago serotina*, *S. canadensis*, *Cyclanthera pedata*, *Sicyos angulatus*, *Anaphalis margaritacea*, *Aster novi Belgii*, *A. parviflorus*, *A. fragilis*, *A. leucanthemus* sp., *Rudbeckia laciniata*, *R. hirta*, *Chrysostemma tripteris*, *Helonium autumnale*.

B. Bärmeres Nordamerika.¹⁾ Gehölze: *Pinus Coulteri*, *P. ponderosa*, *P. Sabineana*, *Abies concolor*, *Sequoia gigantea*, *S. sempervirens*, *Taxodium distichum*, *Chamaecyparis Lawsoniana*, *Libocedrus decurrens*, *Juniperus virginiana*, *Sabal palmetto*, *Yucca filamentosa*, *Y. gloriosa*, *Y. recurva*, *Betula nigra*, *Quercus virens*, *Aristolochia macrophylla*, *Clematis coccinea*, *Magnolia grandiflora*, *Liriodendron tulipifera*, *Calycanthus occidentalis*, *Lindera benzoin*, *Hydrangea arborescens*, *H. nivea*, *H. quercifolia*, *Hamamelis virginica*, *Prunus virginiana*, *P. caroliniana*, *Crataegus grus galli*, *Cassia marylandica*, *Indigofera caroliniana*, *Robinia viscosa*, *R. hispida*, *Ilex cassine*, *Aesculus pavia*, *A. parviflora*, *A. discolor*, *A. glabra*, *Ceanothus americana*, *Tilia pubescens*, *Heimia salicifolia*, *Nyssa aquatica*, *Leiophyllum buxifolium*, *Diospyros virginiana*, *Catalpa bignonioides*, *Tecoma radicans*, *Cephalanthus occidentalis*, *Symphoricarpos orbiculata*, *Lonicera sempervirens*, *L. ciliosa*, *L. flava*, *L. Ledebourii*.

Zierträuter: *Adiantum pedatum*, *Tradescantia virginica*, *Lilium carolinianum*, *Phytolacca decandra*, *Delphinium azureum*, *Podophyllum peltatum*, *Argemone mexicana*, *Fragaria virginiana*, *Thermopsis fabacea*, *Baptisia australis*, *Pachysandra procumbens*, *Cardiospermum halicacabus*, *Opuntia vulgaris*, *Oenothera fruticosa*, *O. sinuata*, *Eryngium yuccaeifolium*, *Asclepias syriaca*, *A. tuberosa*, *Pharbitis hispida* (= *Ipomoea purpurea*), *Phlox Drummondii*, *P. subulata*, *Collomia grandiflora*, *Phacelia congesta*,

¹⁾ Selbstverständlich ist eine schärfere Scheidung der Gruppe A unmöglich.

Monarda fistulosa, *Physostegia virginiana*, *Salvia coccinea*, *Nicotiana tabacum*, *Cucurbita pepo*, *C. maxima* (nach neueren Autoren), *Lobelia cardinalis*, *Eupatorium aromaticum*, *Aster ericoides*, *Acrolinium roseum*, *Helianthus tuberosus*, *H. debilis*, *Heliopsis levis*, *Gaillardia picta*, *Coreopsis tinctoria*, *Rudbeckia bicolor*, *Echinacea purpurea*, *Vittadenia triloba*, *Mikania scandens*.

Neotropisches Florenreich.

Mexiko, Kalifornien, Zentralamerika.

Chamaedorea elegans, *Monstera deliciosa*, *Dasylyrion acrotrichum*, *Acacia farnesiana*, *Cassia floribunda*, *Choysia ternata*, *Fuchsia microphylla* u. a., *Hedera arborea*, *H. capitata*, *Habrothamnus corymbosus*, *Senecio petasites*.

Rußfrüuter: *Zea mays*, *Capsicum annum*, *Solanum lycopersicum*, *Madia sativa*.

Ziersträucher und Zettpflanzen: *Anthurium Scherzerianum*, *Zebrina pendula*, *Polianthes tuberosa*, *Tigridia pavonia*, *Calochortus Englerianus*, *Agave americana*, *Laelia cinnabarina*, *Stanhopea tigrina*, *Odontoglossum Rossii*, *Pilea muscosa*, *Mirabilis jalapa*, *Talinum patens*, *Aquilegia Skinnerii*, *Eschscholtzia californica*, *Argemone mexicana*, *Platystemon californicus*, *Escheveria secunda* u. a.; *Lupinus nanus*, *L. Hartwegii*, *Amicia zygomeris*, *Tropaeolum peregrinum*, *Oxalis Deppei*, *O. esculenta*, *Phyllanthus* sp., *Euphorbia pulcherrima*, *Mentzelia aurea*, *Begonia nelumbifolia*, *B. heracleifolia*, *Cereus flagelliformis* u. a., *Pilocerus* sp., *Echinocactus* sp., *Melocactus* sp., *Mamillaria* sp., *Opuntia* sp., *Epiphyllum truncatum*, *Phyllocactus phyllanthoides*, *Ph. Ackermanni*, *Peireskia bleo*, *Cuphea platycentra*, *Clarkia pulchella*, *C. elegans*, *Eucharidium grandiflorum*, *Lopezia coronata*, *Mina lobata*, *Cobaea (Campsis) scandens*, *Collomia bicolor*, *Pharbitis hispida* (= *Ipomoea purpurea*), *Gilia achilleifolia*, *G. tricolor*, *G. densiflora*, *Nemophila tanacetifolia*, *Heliotropium curassavicum*, *Salvia patens*, *Datura arborea*, *Maurandia Barkleyana*, *Lophospermum scandens*, *Rhodochiton volubilis*, *Pentastemon gentianoides*, *P. Hartwegii*, *Diplacus (Mimulus) glutinosus*, *Achimenes cardinalis*, *Libonia* (= *Jakobinia*) *floribunda*, *Bouvardia longiflora*, *Siphocampylus bicolor*, *Lobelia splendens*, *Erigeron speciosus*, *Ageratum mexicanum*, *Stevia purpurea*, *Mikania scandens*, *Baeria chrysostoma*, *Zinnia elegans*, *Z. Haageana*, *Sanvitalia procumbens*, *Dahlia variabilis*, *Cosmos pinnatus*, *Tagetes signata*, *T. patula*.

Südamerika.

Gehölze: *Libocedrus decurrens*, *Cocos Weddeliana*, *Coccoloba piperi-carpa*, *Bougainvillea spectabilis*, *Escallonia rubra*, *Mimosa pudica*, *Poinciana Gilliesii*, *Erythrina crista galli*, *Schinus molle*, *Colletia cruciata*, *C. spinosa*, *Abutilon striatum*, *Opuntia ficus indica*, *Fuchsia spectabilis*, *F. coccinea*, *F. globosa* u. a., *Lippia* (= *Aloysia*) *citriodora*, *Brunfelsia Hoppeana* (= *Franciscea uniflora*).

Rußpflanzen: *Chenopodium ambrosioides*, *Fragaria chiloensis*, *Phaseolus multiflorus*, *P. vulgaris*, *Capsicum annum*, *Solanum lycopersicum* (f. o.), *S. tuberosum*, *Helianthus tuberosus*.

Zierfrüuter: *Adiantum concinnum*, *Cortaderia Selloana*, (= *Gynerium argenteum*), *Hippeastrum (Amaryllis) robustum*, *Cattleya Mossiae*,

Pilea muscosa, *Alternanthera paronychioides*, *Amarantus paniculatus*, *Achyranthes Lindeni*, *Iresine Herbstii* (= *Ach. Verschaffelti*), *Mirabilis jalapa*, *Calandrinia speciosa*, *Portulaca grandiflora*, *Lupinus mutabilis*, *Tropaeolum aduncum*, *T. Lobbianum*, *Oxalis floribunda*, *Passiflora coerulea*, *Blumenbachia Hieronymi*, *Begonia semperflorens*, *B. octopetala* (= *B. tuber*), *B. fuchsioides*, *Cuphea strigulosa*, *Oenothera rosea*, *Heliotropium peruvianum*, *Verbena chamaedryfolia*, *Lantana camara*, *Salvia splendens*, *Nicandra physaloides*, *Physalis peruviana*, *Datura arborescens*, *Nicotiana longiflora*, *Petunia violacea* *P. nyctaginiflora*, *Salpiglossis sinuata*, *Schizanthus pinnatus*, *Browallia elata*, *Calceolaria pinnata*, *C. integrifolia*, *C. corymbosa*, *Mimulus luteus*, *M. moschatus*, *Eccremocarpus scaber*, *Gloxinia maculata*, *Cyrtanthera* (= *Jacobinia*) *magnifica*, *Ageratum conyzoides*, *Helianthus annuus*.

Antarktisches Florenveich.

Libocedrus decurrens (geht wenigstens wie *Fuchsia coccinea*, *Fabianae imbricata* und holzige *Veronica*-Arten tief hinunter), *Fitzroya patagonica*, *Saxegothaea conspicua*, *Berberis buxifolia*, *B. Darwinii*, *B. empetrifolia*, *Gunnera* sp.





Centaurea solstitialis L.

Nach einem lebenden Exemplar gemahlt am 31. Juli 1893
vom Verleger der D. V. M.

Centaurea solstitialis L. ein mediterraner Gast in unserer Flora im Trockenheitsjahre 1911.

Mit Beobachtungen über den Dimorphismus ihrer Samen.

Von R. Kleine, Stettin.

Der überaus trockene, vor allem aber anhaltende Sommer des Jahres 1911 hat auf die Gestaltung der Flora der betroffenen Gegenden einen ganz außerordentlichen Einfluß ausgeübt. Die hydrophilen Pflanzen sind, sofern sie nicht an fließendem Gewässer ihr Dasein fristen konnten, am schlechtesten davon gekommen und haben es nur in den seltensten Fällen bis zur Samenreife gebracht, aber auch die nicht so absolut vom Wasser abhängigen Pflanzen haben außerordentlich zu leiden gehabt und die Landwirtschaft wird nicht viele gleich ungünstige Jahre aufzuweisen haben wie das Jahr 1911. Aber während auf der einen Seite unsere heimische Flora unter den Ungunsten der Verhältnisse zu leiden hatte, ist die Dürre anderen Pflanzen vom Vorteil gewesen. Das sind natürlich meist solche Arten, die eigentlich nicht in unser Florengebiet hineingehören, die mehr oder weniger unbeständige Gäste bei uns sind. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß nicht nur hin und wieder solche Pflanzen bei uns eingeschleppt werden, im Gegenteil, da es fast alle Arten sind, die mit eingeführten Sämereien zu uns kommen und da alljährlich große Mengen ausländischen Saatgutes bei uns eingeführt werden, so ist es gewiß, daß wir alle Jahre neue Zufuhr dieser Gäste bekommen. Es kommt eben ganz darauf an, ob die jeweiligen Entwicklungsmöglichkeiten in unseren Gebieten, den Voraussetzungen entsprechen, welche die Pflanze zu ihrer Existenz notwendigerweise fordern muß. Das wird sich nur in den seltensten Fällen tatsächlich erfüllen und so sehen wir auch nur in Ausnahmejahren die Einwanderer zur vollen Entfaltung ihrer Kräfte kommen.

Zu jenen Einwanderern, die in diesem Jahre sich häufiger bemerkbar machten gehört eine Pflanze aus der Compositenfamilie: *Centaurea solstitialis* L. Ihre eigentliche Heimat ist das südliche Frankreich, sie kommt aber auch in Ungarn vor, vielleicht überhaupt im Mittelmeergebiet überall, jedenfalls aber ist sie auch am Schwarzen Meer (Odessa) aufgefunden. Die rund 500 Arten zählende Gattung ist überhaupt meist auf das mediterrane Gebiet der nördlichen Hemisphäre beschränkt. Für Deutschland gibt z. B. Krause¹⁾ an: 26 Arten, die tatsächlich zu den Centaureen gehören können. Garcke²⁾ nennt nur noch 11 worunter selbst *solstitialis* als zur Flora gehörig gerechnet ist. Lokalfloren kennen meist noch weniger Arten.

Die Tatsache zeigt daß die Zahl der in Deutschland wildwachsenden Centaureen jedenfalls sehr klein ist, daß die Mehrzahl der aufgefundenen Arten Fremdlinge in unseren Gebieten sind. Das gilt auch für *C. solstitialis*.

Die Einwanderung erfolgt mit Luzerne Samen und alle Autoren sind sich auch darin einig, daß Luzernefelder die eigentlichen Fundplätze der Pflanze sind. Im südlichen Deutschland kommt sie öfter zur Entwicklung, aber die Floristen bezeichnen das Auftreten auch hier als zerstreut und unbeständig. Je weiter nach dem Norden zu wird es der Pflanze immer schwerer, Stand zu halten, für Norddeutschland heißt es daher: immer sehr selten und stets unbeständig. Es müssen eben ganz abnorm heiße Jahre sein, die das Wärmeverlangen dieser südlichen Art auch wirklich befriedigen und ihre Entwicklung ermöglichen.

¹⁾ Krause: J. H. Sturms Flora von Deutschland Band 14, Stuttgart 1906.

²⁾ Garcke: Flora von Deutschland, Berlin 1895.



Abbildung 1.

Centaurea solstitialis L.

Habitusbild einer durch den Luzerneschnitt geköpften und seitlich ausgetriebenen Pflanze.

Ist nun eine Verwechslung mit anderen Centaureen unseres Deutschen Florengebietes möglich. Das Habitusbild zeigt das Charakteristikum der Pflanze, welches am ersten in die Augen fällt: das distelartige Aussehen der Blütenköpfchen. Die Hüllblätter des gemeinsamen Kelches sind je mit einem scharfen Stachel bewehrt. Das kommt aber bei unseren heimischen Centaurea-Arten nur in einem Fall vor, nämlich bei *C. calcitrapa* L. Hier wäre also eine Verwechslung möglich; aber die Mützen scheiden die Arten: *solstitialis* blüht gelb, *calcitrapa* rot. Ueberhaupt ist *solstitialis* die einzige gelbe Art, die sich öfter in Deutschland wiederfindet. Zudem ist *solstitialis* eine Pflanze unserer Luzerneäcker, *calcitrapa* kommt, soweit ich Erfahrung habe, nur auf Dedsteden vor. Un Halle z. B. nur auf den Porphyrkuppen, wo außer einer mageren Schafweide nur noch Disteln ihr kümmerliches Dasein fristen. Uebrigens ist das Gebiet zwischen Halle und Magdeburg dasjenige auf dem *calcitrapa* noch einigermaßen häufig ist, sonst kommt auch diese Art nur ganz zerstreut und unbeständig in Deutschland vor und dürfte zur Verwechslung kaum Veranlassung geben.

In diesem Jahre wurde ich durch Herrn Gutsbesitzer Vardenwerper-Büschdorf bei Halle auf die Pflanze, die er auf seinem Luzerneschlag beobachtete, aufmerksam gemacht. Die Pflanze mußte um so leichter ins Auge fallen, als die Luzerneäcker in diesem Jahre einen ganz trostlosen Anblick darboten und von den Centaureapflanzen, denen die hohe Temperatur natürlich äußerst angenehm war, bedeutend überwuchert wurden. Im allgemeinen sind ja die Pflanzen bei uns klein geblieben, da auch die trockenen Luzernefelder noch abgeerntet wurden, wo das nicht der Fall war, sind aber ganz beträchtliche Höhen erreicht und Pflanzen bis 1 Meter Höhe sind zur Beobachtung gekommen, kein Wunder also, daß die Aufmerksamkeit des practischen Landwirts erregt worden ist, dem dies bisher unbekannte Unkraut aufgefallen war.

Welchen practischen Wert kann man aus diesem Auftreten ziehen?

Es ist bekannt, daß der solstitialis-Samen ein Charakteristikum südlicher Provenienz ist, daß also Luzernesamen, der mit solstitialis besetzt ist, als eine Saat südeuropäischer meist provenzalischer Ernte anzusprechen ist. Es war daher von Interesse zu wissen, ob in diesem Jahre die Entwicklung bis zur Samenreife sich vollziehen würde. Zu diesem Zwecke wurden einige Pflanzen mit Wurzeln entnommen und eingepflanzt, eine andere trocken aufbewahrt. Das war Anfang September. Die eingepflanzten Individuen setzten die Vegetation zwar noch fort, aber doch in so geringem Maße, daß auf die Samenentwicklung kein eigentlicher Einfluß mehr ausgeübt wurde. Die noch vorhandenen Blüten kamen nicht zum völligen Abblühen mehr, sondern vertrockneten schließlich. Uebrigens will ich hier gleich erwähnen, daß noch anfangs November blühende Pflanzen zu beobachten waren.

Am 1. November wurden die Blütenköpfe aufgebrochen und die Samen entnommen. Es zeigte sich nun, daß in der That während der späten Vegetationsperiode, also im Oktober keine Samen mehr ausgebildet waren, daß nach dieser Seite hin also von der nicht eingepflanzten keine Verschiedenheit in Menge und Gehalt der zur Entwicklung gekommenen Samen zu konstatieren war. Damit ist also gesagt, daß Anfang September im wesentlichen die Samenbildung beendet ist und das ist auch zu verstehen, denn nun fängt doch der unvermeidliche Temperaturabfall an sich bemerkbar zu machen und damit muß eine Sistierung der Samenbildung notwendigerweise einhergehen.

Die Untersuchung der geernteten Samen gab sehr interessante Resultate.

Vorweg will ich gleich bemerken, daß die Samen zum größten Teil ihre volle Keimkraft ausgebildet hatten, es kann also auch noch im mittleren und südlichen Teil Norddeutschlands zur Ausbildung keimfähiger Saat kommen.

Davon weiter unten; zunächst über den Samen selbst.

Bei Entfaltung der Köpfechen zeigte sich, daß solstitialis völlig dimorphe Samen hervorbringt, das gilt nicht nur für die im Topf weiterkultivierten Pflanzen, das gilt auch für die getrockneten und aus anderen Fundorten erlangten. Die Dimorphie hat ihre genaue Gesetzmäßigkeit, insofern als die eine Samen-kategorie nur in der Randblütenzone auftritt, die andere nur in der Scheibenblütenzone. Ob solche Verhältnisse auch bei anderen Centaureenspecies vor-



Abbildung 2.

***Centaurea solstitialis* L.**

Links Samenform des Scheibenblütenteils (Form a.), rechts Samenform des Strahlenblütenteils (Form b.)

kommen, kann ich momentan nicht entscheiden. Zunächst möchte ich die Samen in ihren beiden Formen näher charakterisieren.

1. Randblütenform Fig. 2b.

Größe: 2,5–3 mm Länge, 1,5 mm Breite. Grundfarbe dunkelchokoladenbraun bis schwarzbraun, fast ganz einfarbig, ganz selten etwas heller schattiert, nur am Nabel ein kleiner, unscheinbarer weißlicher Fleck und der Ort des Pappusansatzes weißgelb gefärbt. In der Mittellinie der breiten Seiten mehrere, von der Nabeleinbuchtung ausgehende erhabene Leisten, deren mittlere immer sehr deutlich ist, die zuweilen bis an die Basis gehen, oft aber schon in der Mitte verschwinden. Ohne jede Behaarung, ohne Glanz, Pappus immer fehlend. Der mehr rundliche Bau weicht von der weißen Form sehr wesentlich ab. Abbildung 2 gibt die Unterschiede klar wieder.

2. Scheibenblütenform Fig. 2a.

Größe: wie oben. Grundfarbe weißlich bis gelblich, mit hellbrauner schieflicher Zeichnung, die sich streifenartig ausbildet, und die hellen Töne mehr oder weniger zurückdrängen kann, oft aber nur noch ganz schwache Spuren der braunen Farbe erkennen läßt. Jedenfalls ist jede Verwechslung mit dem braunen Samen gänzlich ausgeschlossen. An der Basis bleibt in der Regel ein heller Ring. Samen hochglänzend, ohne Spuren von Behaarung. Pappus sehr groß, fast der Achäne gleich oder noch größer, weiß, fest verwachsen.

Uebergangsformen wurden nur in den seltensten Fällen gefunden, im ganzen nur zwei Samen. Die Uebergänge gehörten zur braunen Form und waren nur durch das Auftreten weißlicher kurzer streifenartiger Flecke ausgezeichnet, die indessen nur einen ganz geringen Bruchteil der Gesamtoberfläche ausmachten.

Ueber das Auftreten von Dimorphie beim *solstitialis*-Samen, habe ich bis jetzt nichts finden können. Der einzige Autor, der ihn erwähnt und abbildet ist Burchard¹⁾. Er kennt aber die braune Form überhaupt nicht und gibt den Pappus auch wohl zu groß an.

¹⁾ Burchard: Die Unkrautsamen 1900, S. 52.

Das Hervorbringen keimfähiger Samen in Deutschland und die Dimorphie derselben muß unter Umständen für die Provenienzbestimmung von Einfluß sein. Ich meine, daß der Samenreise in Deutschland nicht allzu bedeutenden Wert beigelegt werden darf, denn in normalen Jahren, wo die Niederschlagsmenge größer und die Wärmemenge kleiner ist, wird es kaum zur Hervorbringung reifer Samen kommen, in heißen Jahren aber versagt bei uns die Luzerne ohnehin und es besteht kaum Aussicht, daß so große Mengen geerntet werden, um solche noch zum Verkauf zu stellen.

Anderer der zweite Punkt. Wird man die braunen Samen als eine *Centaurea* ansehen? Sicher nicht. Denn die Art fällt so aus dem allgemeinen Gattungstyp heraus, daß man schon die Früchte selbst geöffnet haben muß um zu glauben, daß beide Samen einer Art zugehörig sind. Dazu kommt noch, daß gerade solstitialis auch das für die *Centaurea*-Verwandtschaft typische Grübchen nur in so minimaler Form ausgeprägt zeigt, daß überhaupt die Gattungszugehörigkeit einigermaßen in Frage gestellt werden kann. Hierin liegt meines Erachtens die größte Schwierigkeit und es wäre bei Provenienzuntersuchungen auf diesen Umstand das allergrößte Gewicht zu legen.

Um andererseits aber dennoch eine sichere Bestimmung des solstitialis-Samens zu ermöglichen, habe ich diejenigen *Centaurea*-Arten, die in der Differentialdiagnose in Frage kommen, hier in Skizzen wiedergegeben, eine kurze markante Beschreibung der einzelnen Arten hinzugefügt und endlich einen Bestimmungsschlüssel angefertigt, nach welchem die fraglichen Arten geschieden werden können.



Abbildung 3.

1. *calcitrapa* L., 2. *jacea* L., 3. *cyanus* L., 4. *maculosa* Lmk.,
5. *melitensis* L., 6. *aspera* L., 7. *scabiosa* L., 8. *solstitialis* L.

Charakteristik der *Centaurea*-Samen,
derjenigen Arten die ev. mit *solstitialis* in Vergleich zu ziehen wären.

Die Vergleichsamen entstammen der Züricher Sammlung.

1. *melitensis*.

Länge 2—2,3 mm, Breite 1 mm, Grundform Fig. 5. Grundfarbe hellolivengrau mit schmalen weißen, nicht unterbrochenen Längsstreifen. An jeder Breitseite ist in der Mitte ein breiter weißer Streifen angeordnet, der in der Grube des Spitzenhakens endigt. Spitzenpartie weißlich gefärbt, Achäne von der Seite zusammengedrückt, an der Basis etwas eingengt, namentlich am Rückenteil. Basalteil mit hellem Ring, der sich deutlich von der Grundfarbe abhebt. Pappus weiß, Samen glänzend.

2. *maculosa*.

Länge 2,5 mm, Breite 1 mm. Grundform Fig. 4. Grundfarbe verschieden. 1. Dunkelolivgrün mit nicht unterbrochenen gelben Längsstreifen. Der breite Mittelstreifen an der Breitseite wie er sich bei *melitensis* findet tritt auch hier auf und hat dieselbe Form seines Verlaufes nach der Grube hin. Indessen ist die Konstanz des Streifenmusters nicht so groß und es kommen auch an anderen Stellen solche Verbreiterungen vor. 2. Grundfarbe silbergrau bis weißlich mit undeutlicher dunkler Streifung, die zuweilen keine Streifung mehr darstellt, sondern eine undurchbrochene Färbung bildet. Grubengegend aber in jedem Falle aufgehellte und ohne jede Zeichnung. Färbung der Basis inkonstant. Samen nicht sehr glänzend; überall mit feinen seidenartigen einzeln stehenden Härchen geschmückt. Pappus wie vorstehend. Mit *melitensis* sehr nahe verwandt, aber durch die Form gut unterschieden.

3. *jacea*.

Länge 2,7—3 mm, Breite 1,1—1,5 mm. Grundform Fig. 2. Grundfarbe sehr wechselnd, weißgrau bis hellbraun, ohne jede Auszeichnung, zuweilen nach der Basis hin verdunkelt, oder mit schwacher, heller, unterbrochener Längsstreifung. Der Länge nach durch vertiefte oder erhabene Leisten ausgezeichnet. Mehr oder weniger hochglänzend, am intensivsten aber am Spitzenteil. Pappus in der Regel fehlend oder äußerst rudimentär, jedenfalls sehr hinfällig. Ohne jede Behaarung.

4. *cyaneus*.

Länge 3—3,2 mm, Breite 1,5 mm. Grundform Fig. 3. Grundfarbe in zwei ziemlich scharf geschiedene Teile zerlegt. Spitzenteil und Basis elfenbeinweiß. Rest blaugrau mit weißer, nicht unterbrochener Streifung. Auch bei *cyaneus* findet sich auf der Breitseite je ein heller Streifen. Die Blaufärbung läßt die Region der Keimlingspartie in bestimmter Entfernung frei, bedeckt also nur den zentralen Teil des Samens. In allen Teilen hochglänzend. Überall mit seidenartigen, weißen, einzeln stehenden Haaren bedeckt. Starke fast büschelförmige lange Haarbildung an der Spitze. Pappus rostbraun, selten etwas heller. Unreife Samen entbehren der Ausfärbung.

5. aspera.

Länge 4—5 mm, Breite 1,5 mm. Grundform Fig. 6. Grundfarbe sehr wechselnd, elfenbeinweiß bis graubraun in allen Uebergängen, oder scheckig, streifig. Die Streifen dann unterbrochen oder überhaupt kurz. Bei dunklen Exemplaren der helle Seitenstreif sehr klar ausgeprägt. Ausfärbung bis an den Basalrand. Spitzenpartie immer in gewisser Entfernung freibleibend. Hochglänzend. Keine Spur von Behaarung. Walzenförmig, nicht so zusammengedrückt wie die meisten Arten, überhaupt sehr lang und zylindrisch. Pappus sehr kurz, mit wenigen breiten Grundhärchen, fest mit der Samenbasis verwachsen, entweder hellrotviolett oder schmutziggrau mit einem Stich ins rötliche. Jedenfalls niemals weiß.

6. scabiosa.

Länge 4—5 mm, Breite 1,5—2 mm. Grundform Fig. 7. Grundfarbe äußerst wechselnd, schmutzig weißgelb bis erdbräun. In ganz unbestimmten Partien, ganz regellos verteilt, selbst der Spitzenteil nicht frei. Meist seitlich zusammengedrückt. In der Mitte der Breitseiten oft kielartig aufgetrieben oder rinnenartig eingefallen. Ausschlaggebend ist auf jeden Fall die Form der Spitze. Pappus groß, federbuschartig, mit wenig breiten Grundhärchen. Meist schön violett, selten etwas heller, niemals weiß. Von aspera durch die Form des Pappus verschieden, von cyanus durch den Bau des Spitzenteiles. Glänzend ohne Behaarung.

7. calcitrapa.

Länge 4 mm, Breite 1,5—2 mm. Grundform Fig. 1. Grundfarbe elfenbeinweiß, ohne jede Auszeichnung. Matt, knochenartig, nur am Spitzenteil mit Hochglanz. Zuweilen mit tiefen längsstreifigen Rinnen, die aber auch sehr oft fehlen. Pappus schneeweiß. Mit keiner andern Art zu verwechseln.

Untersucht sind je 100 Früchte, Maße ohne Pappus.

Art	Angegebene Maße	Gefundene Maße
scabiosa . . .	4—5 mm	4,5 mm 85%
melitensis . .	2—3 „	3,5 „ 91%
jacea	2,5—3,5 „	2,5 „ 31%, 3 mm 66%, 3,5 mm 3%
cyanus . . .	3—4 „	3 „ 2%, 3,5 „ 92%, 4 „ 6%
calcitrapa . .	3—4 „	3 „ 18%, 3,5 „ 51%, 4 „ 31%
aspera	3,5—5 „	3,5 „ 17%, 4 mm 62%, 4,5 mm 17%, 5 mm 4%
solstitialis . .	2 „	Es wurden schwarze und weiße Früchte in gleicher Zahl untersucht. Erhebliche Größenunterschiede waren nicht bemerkbar. Jedenfalls betrogen sie nicht über $\frac{1}{2}$ mm. Im allgemeinen sind die weißen Früchte nur eine Kleinigkeit länger als die dunklen.

Bestimmungstabelle.

1. Pappus	fehlend, oder ganz rudimentär vorhanden	2 3
2. Samen	schokoladenbraun, selten etwas marmoriert, matt gelbgrau glänzend	solstitialis jacea
3. Pappus	weiß anders gefärbt	4 8
4. Samen	gelbweiß, zeichnungslos anders gefärbt	calcitrapa 5
5.	bauchig, Einkerbung an der Spitze kreisförmig, Keimteil bogenförmig vorragend; Grundfarbe olivengrün mit weißen nicht unterbrochenen Längs- streifen, oder silberweiß mit olivgrünen Streifen	maculosa
6.	hakenförmig Keimteil klein, im Haken verborgen; Grundfarbe schmutzgrün mit weißen nicht unterbrochenen Längsstreifen	melitensis
7.	schlanker, Einkerbung sehr schwach, Keimteil nicht hervortretend; Grundfarbe weiß, in braunen unterbrochenen Streifen marmoriert.	solstitialis
8. Spitzenteil des Samen	fingerartig spitz abgerundet stumpf	9 cyanus
9.	tief scharf eingebuchtet Keimteile sichtbar	aspera
10.	nicht eingebuchtet Keimteile fehlend	scabiosa.

Für das genaue Erkennen des solstitialis-Samens ist es unerlässlich, auch diejenigen Arten zu kennen, die ev. in Frage kommen könnten. Allerdings wird sich der in einer Luzernesaat findende Samen niemals so scharf ausgeprägt zeigen wie der, den man frisch dem Köpfschen entnimmt. So ist vor allem der Pappus mehr oder weniger nur als rudimentäres Gebilde vorhanden. Aber es sind doch noch genug Reste übrig, um eine Diagnose zu vervollständigen, oder sie abzulehnen. Jacea verliert den Pappus sehr schnell, sie wird also auch meistens ohne solchen anzufinden sein, solstitialis trägt in den braunen Samen aber bestimmt schon in der Frucht keinen solchen. Auch auf die Ausfärbung darf man kein allzugroßes Gewicht legen. Die Samendimorphie macht die Untersuchung schon schwierig. Ob sich solche Erscheinungen auch bei anderen Centaurea-Spezies zeigen, kann ich momentan nicht sagen, aber die allgemeinen Beobachtungen bei der Samenuntersuchung weisen doch darauf hin. Man vergleiche hierzu die maculosa-Beschreibung. Am wichtigsten ist sicher die Grundform. Vor allen Dingen der Bau des Grübchens und des Nabels. Hier liegt das wichtigste Unterscheidungsmerkmal. Es ist natürlich sicher, daß auch hier Variationen vorkommen, aber sie sind so geringfügig, daß dadurch der diagnostische Wert in keiner Weise beeinträchtigt wird. Bei Untersuchungen sollte deshalb von hier ausgegangen werden, die weiteren Merkmale wie sie in der Beschreibung angegeben sind werden alsbald den richtigen Ort, an den die Art hingehört, erkennen lassen.

Um das Zahlenverhältnis der braunen zu den weißen Körnern in der solstitialis-Frucht kennen zu lernen, habe ich acht Köpfschen geöffnet und die Samen gezählt. Es ergab sich folgendes Verhältnis:

Braune Samen: Weiße Samen:

13	13
9	12
11	14
11	15
9	9
10	9
12	8
8	10
83	90

Durchschnitt 10,3 11,2

Die Verteilung ist also eine ziemlich gleichmäßige. In Wirklichkeit ist aber der Wert der braunen Körner höher anzuschlagen wie ich gleich noch zeigen werde. Alle zur Verfügung stehenden Früchte wurden auf Samen untersucht und sofort eine Auslese derjenigen Exemplare vorgenommen, die schon rein äußerlich als nicht keimfähig anzusehen waren. Dabei zeigt sich, daß von den

weißen Samen 65.35% keimfähig waren,
34.65% nicht,

braunen Samen 96.21% keimfähig,
3.79% nicht.

Das Ergebnis fand auch beim Keimversuch seine Bestätigung. Die braunen Samen sind im allgemeinen kräftiger entwickelt, haben mehr Volumen und ergeben auch dementsprechend erheblich kräftigere Keime als die weißen.

Keimversuch.

Um zu sehen, ob es tatsächlich zur Ausbildung keimfähiger Samen kommen kann, wurden einige Keimversuche mit den selbstgeernteten Samen angestellt.

1. Versuch: Keimung bei herrschender Temperatur im Freien.

Angesetzt am 2. 11. 100 Samen. Nachgesehen am 11. 11.

Temperaturen während dieser Zeit:

Maximum	Minimum	Mittel
2. 11. + 10.5	+ 1.2	+ 5.8
3. 11. + 11.5	- 2.2	+ 4.6
4. 11. + 8.1	+ 1.0	+ 4.5
5. 11. + 11.8	+ 4.3	+ 8.5
6. 11. + 15.4	+ 6.0	+ 10.7
7. 11. + 11.7	+ 5.8	+ 8.7
8. 11. + 10.2	+ 1.5	+ 5.8
9. 11. + 11.8	+ 0.6	+ 6.2
10. 11. + 11.5	+ 5.2	+ 8.3
11. 11. + 9.0	+ 2.5	+ 5.7
Gesamtmittel		+ 6.88
" " pro Tag		6.88

Von den eingekeimten Samen hatten 100% gekeimt. Allerdings waren die schon äußerlich als taub erkannten zurückgelegt. Der Keimungsprozeß ging im allgemeinen sehr langsam von statten, sistierte aber nicht. Am 6. 11. war der erste Keim sichtbar, am 11. 11. zeigte sich die erste Blattbildung. Die kalten Nächte, wie wir sie im Mai oft noch zu verzeichnen haben, dürften also den Keimprozeß wohl verlangsamen, aber nicht verhindern.

2. Versuch: Keimung bei 15° C. im Mittel (Zimmerversuch).

Angesetzt am 31. 10. 100 Samen.

Erste Keime am 2. 11. und zwar aus braunen Samen, weiße Samen haben noch nicht gekeimt. Am 3. 11. sind die ersten zwei weißen Samen aufgebrochen. Am 6. 11. hatten 90% der braunen Samen gekeimt, aber nur 15,5% der weißen. Alle anderen erwiesen sich als taub. Am 4. 11. hatten die aus braunen Samen stammenden Keime schon die ersten Blättchen entwickelt, die aus weißen erst am 10. 11. Ueberhaupt sind die Pflanzen aus braunen Samen entschieden kräftiger. Um den Einfluß der Erdkeimung zu vergleichen, wurden am 2. 11. zwei Töpfe mit Samen belegt; sie überholten die Pflanzen in Tonschälchen sehr bald. Aufgang nach drei Tagen, Stand am 11. 11.: Pflanzengröße 3—4 cm, in Tonschälchen kaum 2 cm. Prozentfuß des Aufganges dem in Tonschälchen fast gleich.

3. Versuch: Keimung bei konstanter Temperatur von 28° C.

Angesetzt am 2. 11.

Die höhere Temperatur trug zur Beschleunigung der Keimung nicht bei. Eher ließ sich eine Verlangsamung feststellen. Am dritten Tage hatte sich noch kein Keim gebildet, auch bei den schwarzbraunen Samen zeigte sich noch kein Fortschritt. Erst nach und nach trat die Keimbildung hervor.

Die besten Resultate ergab also eine Temperatur von 15° C. im Mittel. Hier scheint das Optimum zu liegen. Es wurden selbst geringe Temperaturgrade besser vertragen als die hohen. Damit ist anzunehmen, daß die solstitialis-Samen wohl auch bei uns zur Keimung kommen, aber dann durch den Einfluß der Witterung bedingt, zur Entwicklung kommen, wie in diesem Jahre, oder aber, was meist der Fall sein dürfte, absterben.

Im allgemeinen darf man also sagen, daß die braunen Samen widerstandsfähiger sind als die weißen, daß sie kräftigere Keime entwickelt haben, in allen Temperaturen sich gleich gut bewährten und in ihre Wachstumsintensität auch bei niedrigen Wärmemengen noch, wenn auch nur geringe Fortschritte machten. Die weißen Samen sind empfindlicher, scheinen später zu reifen und lassen im Keimversuch große Lücken im Aufgang erkennen. Der braune Samen hat also auch bei uns am meisten Aussicht, zur Entwicklung zu kommen.

Von der praktischen Seite betrachtet muß der braune Samen unsere größte Aufmerksamkeit auf sich lenken. Erst in den letzten Tagen habe ich Luzerneproben gesehen, die außer solstitialis keinen Charactersamen aufwiesen, und diesen auch nur in der braunen Form und in einer Zahl, die nur von *Plantago* einigermaßen übertroffen, von keinem anderen Unkrautsamen aber auch nur annähernd an Zahl erreicht worden wäre. Der braune Same, der keinen Pappus besitzt und ganz allgemein runder von Form ist als der weiße, ist auch der Gefahr, durch den letzteren bei der Reinigung hängen zu bleiben, viel weniger ausgesetzt. Es muß also diese Form des solstitialis-Samens die nötige Aufmerksamkeit bei Provenienzbestimmungen entgegengebracht werden.

Herrn Dr. Störmer danke ich auch an dieser Stelle für die Anregung zur vorstehenden Arbeit.





Deutsche
Botanische
Monatsschrift

Nr. 12 — Oktober — 1912

Illustrierte Zeitung für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Begründet 1883 von Prof. Dr. G. Teimbach
Direktor der Realschule zu Arnstadt

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Jährlich 12 Hefte :: Preis pro Jahrgang M. 6.—

Dreißigster Jahrgang

Gera-Neuß

Druck und Verlag Bornschein & Lebe



***Serapias Garbariorum* J. Murr.**

Deutsche Botanische Monatschrift

Illustrierte Zeitschrift für Systematiker
und alle Freunde der Pflanzenwelt

Gegründet 1883 von Prof. Dr. G. Teimbach

... Direktor der Realschule zu Arnstadt. ...

Neuherausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

Druck und Verlag von Bornschein & Lebe in Gera, R.

Bezugspreis: jährlich Mk. 6.— Annoncen: die zweigespaltene Petitzelle Mk. 0.20	Alle für die Redaktion bestimmten Zeitschriften, Manuskripte, Neuerscheinungen des Buchhandels zur Besprechung etc. sind an den Verlag Bornschein & Lebe, Gera Neuh., Schillerstr. 7a zu richten.	1912 XXIII. Jahrgang Heft 12 Oktober
---	--	---

Inhalt:

Vigolo Vattaro. (Zur Tafel: *Serapias Garbariorum* J. Murr). Von Dr. J. Murr.

Galeopsis pubescens Besser ssp. Murriana (Borb. et Wettstein). Ein Rückblick von Dr. Josef Murr.

„L'origine et le système phylétique des angiospermes exposés à l'aide de leur arbre généalogique“.

Vigolo Vattaro.

(Zur Tafel: *Serapias Garbariorum* J. Murr).

Von Dr. J. Murr.

Die Verbindung zwischen dem Caldonazzo-See (Balsugana) und dem Etschtale südlich von Trient bildet der aus den Kämpfen des Jahres 1859 bekannte Sattel von Vigolo Vattaro (700 m). Die großartig-liebliche Mulde zerfällt klimatisch in zwei durchaus verschiedene Partien. Im Südosten gegen Vattaro und Centa, wo sich der zerrissene Gebirgsstock der Scanuppia erhebt, dominiert die gewöhnliche mitteleuropäische Bergflora, während der Pflanzenwuchs am nordwestlichen sonnigen Hange der Mulde vor Vigolo am Fuße des von der Flanke des Etschtals her sich anstürmenden Rückens der Marzola einen ausgesprochen südeuropäischen Einschlag zeigt.

Auf steinigem Wege steigt man von der Kirche von Calceranika zuerst im schütterten Kastanienwalde, dann meist zwischen Weinbergen, Wiesen und Aekern aufwärts. An den Weinbergmauern erfreut uns die um Trient fehlende *Potentilla micrantha* Ram., im linksseitigen Gebüsche vor Bosentino wird

spärliche *Aremonia agrimonioides* [L.] Necker gefunden. Gleich hinter Bosentino eröffnet sich der sonnige Sattel von Bigolo. Wir steigen seitwärts, zuerst über eine Wiesenmulde, auf der sich zwischen den Eltern die verschiedenen Formen der Kombination *Orchis ustulata* L. \times *commutata* Tod. und ganz vereinzelt Exemplare von mutmaßlicher *Ophrys aranifera* Huds. \times *fuciflora* Rehb. finden und weiter durch trauliche Fichtenwaldung zu dem noch teilweise bewohnten Castell Bigolo hinan, an dem sich sodann auf sanftgeneigtem Wiesenhange bei circa 750—800 m eine weite Kastanienwaldung, eben das von uns erstrebte botanische Eldorado, ausdehnt.

In nächster Nähe des Kastells treffen wir zerstreut die prächtige süd-europäische *Ophrys Bertolonii* Moretti mit ihrem staßblauen Spiegel auf purpurbrauner Lippe und neben ihr und den mannigfaltigsten (z. T. selbst der var. *atrata* G. G. genäherten) Formen der *Ophrys aranifera* auch die Hybriden *O. Gelmii* mh. und *O. pseudo-Bertolonii* mh. Während *Ophrys Bertolonii* Mor. im Etschtale unten noch einige Kilometer weiter nördlich bei San Rocco und Ravina vorkommt, erreicht die auf feuchten Wiesengründe neben dem Kastell zahlreich auftretende *Serapias longipetala* Poll. hier überhaupt ihren nördlichsten Standpunkt; unter den normalen Exemplaren fand ich auch mehrfach eine neue var. *refracta* mh. mit fast wagrecht zurückgeschlagener, mehr weniger reduzierter Lippe. Etwa 7 Minuten weiter links oben entdeckte ich am 21. Juni 1901 auf unserer Kastanienwiese unter massenhafter, bald hell, bald dunkelblütiger *Orchis morio* L. var. *picta* Lois. das einzige bis jetzt bekannte Stück des bigeneren Bastards *Serapias Garbariorum* mh., (*Orchiserapias Garbariorum* A. et G. Syn. III p. 792¹⁾), ferner zwischen *Orchis morio* var. *picta* und *O. coriophora* L. var. *fragrans* (Poll.) ein einziges Individuum der Kreuzung *O. Dareisii* mh.²⁾, durch vornehme braunviolette Blütenfarbe auffallend. Noch sehr zahlreiche andere Orchidaceen schmücken die freundliche Bergwiese: *Ophrys aranifera* und *muscifera*, dazuwischen ganz vereinzelt die Hybride *O. aranifera* \times *muscifera*, *Orchis commutata*, auch weißblühend, *O. militaris* und *maculata*, *Platanthera bifolia* und *chlorantha*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis latifolia*, *Centrosia abortiva*, *Listera* und die subalpinen *Coeloglossum viride* (neben *Serapias* und *Centrosia*!) und *Gymnadenia odoratissima*, sowie einzeln der Bastard *G. conopea* \times *odoratissima*.

Von Stängelgewächsen mischen sich darunter *Paradisialia liliastrum* (L.) Bert., *Ornithogalum Kochii* Parl., *O. flavescens* Lam., *Muscari comosum* (L.) Mill., außerdem *Tamus communis* L., von dem ich hier auch eine biologisch interessante Form mit aufgerichteten, sich gegenseitig umwindenden Stengeln (var. *stans* mh.) beobachtete. Aus der sonstigen Heideflora bemerken wir sowohl südliche Typen wie *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin., *Dianthus vaginatus* Chaix, *Linum viscosum* L., *Helianthemum italicum* (L.) Pers., *Genista tinctoria* L. und *germanica* L. in sehr niedrigen, dichten Rasen, *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC., *Brunella laciniata* L. (daneben auch einzelne *B. laciniata* \times *vulgaris*) und *Crepis Froelichiana* DC. als auch die Typen der heimatischen Berg- und Heidewiesen wie *Filipendula hexapetala* Gilib., *Trifolium montanum*, *Hippocrepis comosa* L., *Lotus corniculatus*

¹⁾ Vgl. Murr Pflanzengeographische Studien aus Tirol, 3. Xerothermisch-alpine Florengegensätze (D. bot. Monatschr. 1904 S. 2).

²⁾ Allg. bot. Zeitschr. 1905 S. 32.



Galeopsis pubescens Besser ssp. Murriana
(Borb. et Wettstein).



L. var. villosus (Thunb.), *Polygala comosum* Schk., blau, rosa- oder weißblühend, *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, sowie massenhafte *Orobanche lutea* Baumg. und *gracilis* Sm. In dazwischen eingestreuten Exemplaren, die sich von letzterer unter anderem durch matte, nicht schwarzpurpurn lackierte Innenseite der Krone unterscheiden, glaubte ich den Bastard zwischen den zwei genannten Arten zu erkennen; doch wurde eine Kreuzung in dieser Gattung von meinen mehr hybridophoben Freunden überhaupt für so ziemlich ausgeschlossen erklärt. Im vorgerücktem Sommer vertritt das matte Rot massenhafter *Stachys officinalis* die Stelle der bereits verdorrten Orchidaceen; dann entfalten auch zwei bergbewohnende Enzianarten, *Gentiana solstitialis* Wettst. und *G. utriculosa* L., ihre Blütensterne als Seitenstück zu den früher genannten voralpinen Gattungen *Coeloglossum* und *Gymnadenia*¹⁾. Erwähnenswert ist auch eine stellenweise in dichten, reinen Beständen den Grund des Kastanienwaldes bedeckende Form des *Melampyrum pratense* L. mit tief und scharfgezähnten Deckblättern und zuletzt meist rosafarbenen Kronen, die ich als *var. castaneorum* mh. bezeichnete²⁾.

In dem Vorgeführten dürfte die reiche und eigenartig gemischte Flora des Kastanienhaines von Vigolo Battaro ziemlich erschöpfend dargestellt sein. Sonst wäre als Glanzpunkt der dortigen Gegend noch *Geranium macrorrhizum* L. zu nennen, das sich jedoch erst ein gutes Stück höher am buschigen Hange der Marzola findet.

Wir wenden uns über Vigolo mit seiner ansehnlichen Kirche und das kleine Valgora abwärts gegen das sonnendurchglühte Etschtal, uns gegenüber am steilen Hange der Scampippa die durch Zickzackwege mit einander verbundenen Fortifikationen von Matarello. Schon nahe der Talsohle gegen San Rocco hin fand ich am steinigem, dürrern Begrande neben *Galium parisiense* L. auch das sparrig verästelte *Bupleurum odontites* L. als Vertreter einer bereits sehr wärmebedürftigen Florengeellschaft.

Galeopsis pubescens Besser ssp. Murriana (Borb. et Wettstein).

Ein Rückblick von Dr. J. Murr.

Im Hochsommer 1887 fiel mir vor der Villa der mir befreundeten Familie Malfatti in Afling bei Zunsbrunn eine *Galeopsis* auf, welche durch ihre Kronenfarbe (Schwefelgelb mit reichlicher violett-purpurner Fleckung des Mittellappens der Unterlippe) eine Mittelstellung zwischen *G. speciosa* und *G. tetrahit* einzunehmen schien. Professor v. Borbas hielt die Pflanze wegen der mit *G. pubescens* übereinstimmenden weichhaarigen Blätter für einen Bastard von *G. speciosa* und *G. pubescens* und benannte sie in litt. d. d. 27. Januar 1890 *G. Murriana*. Professor v. Wettstein gab die von mir eingesammelte Aflinger Pflanze im Herbarium Austro-Hungaricum nr. 2136 (1893) als *G. Murriana* Borb. et Wettstein (*G. tetrahit* L. \times *speciosa* Mill.) mit lateinischer Beschreibung aus, wies jedoch in den Scheden (S. 39) auf die eigentümliche weiche Behaarung der Blätter, welche den beiden mutmaßlichen Stammarten fehlt und vielmehr an *G. pubescens* erinnert, hin.

¹⁾ Murr Weiteres über die Orchideen Südtirols (D. bot. Monatschr. 1901 S. 113—118 spez. S. 116 f.), wo die Hybride eingehend beschrieben ist.

²⁾ Allg. bot. Zeitschr. 1903 S. 144.

Durch mannigfache Beobachtungen der Pflanze 1896 bei Tarvis in Kärnten und 1899 in Hötting bei Zunsbrunn, an welchen Orten sich die gelbblühende Pflanze mit der rotblühenden gemischt vorfindet und auch Farbenmischungen eingibt, kam ich zur Einsicht, daß *G. Murriana* keine Hybride, sondern eine die *G. speciosa* nachäffende Farbenspielart der *G. pubescens* Bess. sei. In meinem Artikel „Schicksale einer gewissen Species“ (Allgem. bot. Zeitschrift 1901 S. 46—49) behandelte ich übersichtlich die Geschichte und die inzwischen wohl ziemlich vollständig bekannt gewordene geographische Verbreitung der *G. Murriana*. Ich konnte jenen Artikel mit der Bemerkung schließen: *G. Murriana* hat nach dem Angeführten ein sehr schön abgerundetes Verbreitungsgebiet „von der bairischen Grenze bis Niederösterreich und Obersteiermark, dem oberen und mittleren Drauz-, unteren Inn- und Etschgebiet¹⁾ bis nach Italien und stellt sich so denn nicht nur systematisch [durch die der *G. speciosa* sehr angenährte Korollenfärbung!] sondern auch pflanzengeographisch als höherwertige Spielart dar.“ Demselben Gedanken gab bald nachher v. Borbas in den Ungar. bot. Blättern 1901 S. 117 mit folgenden Worten Ausdruck: *Cl. collega J. Murr de hac herba iam iterum atque iterum²⁾ disserens, nuper in Allgem. bot. Zeitschrift 1901 titulo fere clamanti: „Schicksale einer gewissen Species“ G. Murrianae existentiam systematicam haud negavit, immo varietatem geographice distinctam et in area ampla distributam plenissime pertractavit, ut mihi nonnisi interrogandi ratio manserit: ubi limes inter speciem et varietatem certissimus existeret.*

Es ist wohl kaum eine Vermessenheit, anzunehmen, daß durch meine von v. Borbas erwähnten und oben zitierten östmaligen Erörterungen, wie auch Prof. v. Wettsteins Veröffentlichung über *G. Murriana* nicht in letzter Linie auch Dr. D. Borsch zu seinem Werke „Die österreichischen Galeopsisarten der Untergattung *Tetrahit* Reichb.“ (Abhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 1903, Band II, Heft 2) angeregt wurde, worin die Frage bez. *G. pubescens* und var. *Murriana* in dem von mir 1901 fixierten Sinne behandelt und parallele Verhältnisse insbesondere auch für *G. bifida* aufgedeckt sowie auch die Hybriden dieser Gruppe behandelt wurden.

Meine zusammenfassende Darstellung „Schicksale einer gewissen Species“ (März 1901) erscheint bei Borsch im Literaturverzeichnis S. 113 zwar als

¹⁾ So ist aus dem ganzen Italienisch-Tirol, in welchem die *G. Murriana* eine so große Rolle spielt, bei v. Dalla Torre und St. Sarntheim Flora von Tirol IV 3 S. 169 nur eine einzige anscheinend sichere Angabe über gewöhnliche *G. pubescens* angeführt, nämlich von Predazzo (Briquet), wogegen die Angabe Fachinis von Primör wie wir unten ausführen werden, zu *G. Murriana* gehört und von den Autoren nur sehr verehentlich trotz des Hinweises auf die verchiedene Kronenfarbe bei typ. *G. pubescens* belassen wurde. Die Nummerierung der *G. Murriana* bei Dalla Torre und Sarntheim hat, wie ich höre, einen vereinzelt Tadel erregt, ist aber nach dem engen Artbegriffe dieser Autoren völlig berechtigt, jedenfalls noch besser begründet als z. B. diejenige von *Phyteuma* (*spicatum* var.) *caeruleum* (Grenli), das zwar als Rückschlag zum blauen Farbentypus der Gattung auch schon zu den höherwertigen Farbenspielarten gehört, aber von diffuser Verbreitung ist und kaum irgendwo ausschließlich auftritt. Uebrigens werden auch sonst pflanzengeographisch getrennte Farbenspielarten mit binären Namen angeführt, z. B. die drei Spielarten *Geranium phaeum* L., *G. hungaricum* Wiesb. und *G. lividum* L. Hérit. (Vgl. Friisch Exkursionsflora² S. 383.)

²⁾ Döferr. bot. Zeitschrift 1888 S. 238, D. bot. Monatschr. 1894 S. 20, 1896 S. 46, Döferr. bot. Zeitschrift 1896 S. 443—446, D. bot. Monatschr. 1897 S. 80, 1898 S. 110—112, 1899 S. 100.

drittletzte Quelle erwähnt; im übrigen ist aber in der Bearbeitung selbst, insbesondere in den „kritischen Bemerkungen zur Synonymie“ bei *G. pubescens* auf meine zwei wichtigsten Abhandlungen über *G. Murriana* D. bot. Monatschrift 1898 S. 110—112 und Allg. bot. Zeitschr. 1901 leider nicht mehr näher Bezug genommen, obwohl Forstsch's Werk erst im März 1903 zur Ausgabe kam.

Uebrigens kann die von mir 1901 definitiv festgelegte Deutung der *G. Murriana* als Spielart der *G. pubescens* keineswegs den Anspruch einer Entdeckung machen. Im Gegenteile bleibt uns nur übrig, dem Urteile jener älteren Autoren unsere Anerkennung zu zollen, welche auf Grund der Behaarung der Pflanze auch in der gelbbblütigen Spielart den Typus der *G. pubescens* erkannten und dies selbst in Gegenden, wo die var. *Murriana* ausschließlich auftritt.

Allerdings scheint mir bei den Angaben der ersten fünf Autoren, die Forstsch (S. 80, 115 f.) in dieser Hinsicht anführt, nämlich bei Sternberg (1804), Spenner (1826), Wimmer, Grabowsky (1829) und Gaudin (1829) die Beziehung auf *G. Murriana* keineswegs sicher, da einerseits die so leicht zu beschreibende, der *G. speciosa* so nahe kommende Kronenfärbung dieser Varietät: Hellgelb mit dichter, violett-purpurner, in der Entfernung als Fleck erscheinender Aderung des Mittellappens der Unterlippe, bei keinem dieser Autoren deutlich gekennzeichnet erscheint, andererseits die var. *Murriana* meines Wissens bis heute weder für die Schweiz noch auch für die Sudetenländer und Deutschland, mit Ausnahme der bayr. Grenze bei Salzburg, nachgewiesen ist.

Eher könnte dies schon für Neilreich (1846) zutreffen, in dessen Gebiete *G. Murriana* bei Waidhofen an der Ybbs von v. Wettstein gefunden wurde.

Das erste Mal erscheint *G. Murriana* ganz deutlich charakterisiert und mit *G. pubescens* in Verbindung gebracht bei Fachini (Flora von Südtirol [1855] p. 79 sq.): Eadem planta crescit in Tirolia austro-orientali in districtu di Primiero diversa tamen corollae colore, qui *G. versicoloris* ist. Da aber Fachini das Artrecht der *G. pubescens* Bess., deren typische rotblühende Form er selbst nicht zu sammeln Gelegenheit hatte, nicht erkannte, führt er auch die var. *Murriana* seines Gebietes unter *G. tetralix* L. auf.

Freiherr v. Hausmann hatte 1852 bei Erscheinen des 2. Heftes seiner Flora die in Bozen so zahlreich auftretende *G. Murriana* — die rotblühende *G. pubescens* ist dort äußerst selten — für *G. speciosa* gehalten; denn S. 691 gibt er *G. pubescens* aus seinem ganzen Gebiete ausschließlich von Bregenz (nach A. Sauter) an und bezeichnet die Krone als „meist sattpurpurn“. In den Nachträgen des 3. Heftes S. 1472 (1854) wird bereits von den in Auen und Gebüschen wachsenden habituell völlig abweichenden, breitblättrigen Exemplaren der *G. versicolor* mit kleinen, einfarbigen (d. h. weniger violett gefleckten!) Blumenkronen gesprochen mit dem Zusatz: Solche Exemplare wurden auch schon für *G. pubescens* angesehen, von denen (rectius: der) sie sich auch kaum anders als durch die Farbe der Blumenkronen unterscheiden. Im Trannsteiner'schen Herbar, sowie im Herbar des Ferdinandenums in Innsbruck liegt dieselbe Pflanze, von v. Hausmann gesammelt, bereits als „*Galeopsis pubescens*, Bozen, an Wegen, in Laubwäldern“. Hausmann

war offenbar 1855 durch die oben angeführte Bemerkung Fachinis zur Erkenntnis der Wahrheit geführt worden, ohne aber dieselbe konsequent festzuhalten; denn in der Folge bezeichnet er die gleiche Pflanze (Verb. Ferdinandum) wieder mit dem in keiner Weise zutreffenden Namen *G. versicolor* var. *unicolor*. Von den Folgenden haben G. Murriana richtig zu *G. pubescens* Bess. gezogen: v. Zabornegg (nach Bestimmung Döll's) im Jahrb. des naturhistorischen Landesmuseums Rudolfsinum 1870, Pacher in der Flora von Kärnten II. Bd. 1888, Ferd. Sauter in sched. 1871 (von Lienz), K. Fritsch in sched. 1889 und Beiträge zur Flora von Salzburg II (1889).

Wenn hier in anderer Gruppierung einiges wenige aus meinem Artikel in der Allg. bot. Zeitschrift 1901 S. 46–49 wiederholt wurde, so dürfte dies keinen Anstoß erregen, zumal der betreffende Jahrgang nicht in jedermanns Hand ist und ich leider gerade von jenem zusammenfassenden Aufsatze nie Separata verteilen konnte, da der Satz, als es zur Anfertigung dieser Separata kommen sollte, durch ein Malheur auseinanderfiel.

Die gewesene, nach 10jähriger Herrlichkeit degradierte und schließlich als Varietät mit Subspeziescharakter ad honores rehabilitierte *Galeopsis Murriana* wird stets als ein den österreichischen Alpenländern, besonders den südöstlichen Kalkalpen, eigentümlicher schöner Typus Beachtung finden.

Die farbige Tafel ist wiederum die Reproduktion eines Delgemäldes meiner lieben Vase Frau Emma Forcher Mayr, verwitwete Pechlaner in Hötting bei Zunsbrunn.

Garke III. Flora von Deutschland 19. Aufl. S. 495 schreibt bei *G. pubescens* lediglich: „selten die ganze Krone gelblichweiß“.

„L'origine et le système phylétique des angiospermes exposés à l'aide de leur arbre généalogique“.

Unter diesem Titel veröffentlicht Dr. Hans Hallier in Leiden in den „Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles“, Série III B, Tome I, p. 146 (1912) den genealogischen Stammbaum der Blütenpflanzen. Er hat damit neue Bahnen betreten, denn die bisherigen sogenannten natürlichen Pflanzensysteme stellen wohl eine analytische Aneinanderreihung der Familien dar, aber keinen „Stammbaum“. Dr. Hallier hat schon eine Anzahl vorbereitender Arbeiten veröffentlicht; hier faßt er das Ergebnis seiner auf morphologischen, anatomischen, phytochemischen, ontogenetischen, ökologischen, pflanzengeographischen, paläophytologischen Forschungen usw. beruhenden vergleichenden Studien abschließend zusammen. Diese ungeheuer breite Grundlage, auf der er seinen „Stammbaum“ aufbaut, so breit, wie ihn keines der früheren natürlichen Systeme besitzt, hat es ihm ermöglicht, fast alle Familien mit Sicherheit an den ihnen zukommenden Platz einzureihen, wenn er auch selbst noch bei einigen wenigen auf die Möglichkeit hinweist, daß spätere Forschungen vielleicht eine Aenderung in ihrer Stellung bedingen könnten. Abzuleiten sind die Blütenpflanzen nach ihm von einer unbekannt, ausgestorbenen, den fossilen Bennetieen nahestehenden Sippe der Cycadaceen, aus der als erster Typus sich der der Ranalen herausbildete; unter letzteren gaben die Berberidaceen durch Vermittelung der ausgestorbenen hypothetischen Proberberideen den

Ausgangspunkt aller Angiospermen. Die Wiege unserer Blütenpflanzen scheint ein in der Tiefe des Stillen Ozeans versunkener Kontinent gewesen zu sein. Gegenüber den früheren Entwürfen hat Dr. H. einigen Familien eine andere Stellung angewiesen, so hält er die Magnoliaceen, die er früher für den ältesten Typus der Angiospermen ansah, jetzt für jünger als die Anonaceen. Vollständig anders, als in den bisherigen natürlichen Systemen, sind die Plumbaginaceen eingereiht, die er nicht zu den Primulinen, sondern zu den Caryophyllinen stellt. In den Parnassiaceen hat er eine zu den Nepenthalen gehörige Familie erkannt, am nächsten verwandt mit den Sarraceniaceen. Die Amentaceen stellt er zu den Terebinthinen und leitet sie durch Vermittelung von *Rhus*, *Pistacia* und den Juglandeen von Terebinthaceen ab. Auch das ist eine durchgreifende Neuerung, daß er die Dicotylen in vier Abteilungen einteilt, die nicht etwa durch analytisches Klassifizieren gewonnen wurden und nach bisher üblicher Methode durch gemeinsame Merkmale ihrer Componenten zusammen gehalten werden, sondern durch gemeinsame Abstammung ihrer Familien gekennzeichnet sind, also Reste des Stammbaumes darstellen. Es sind das die Proterogenen oder Erstgeborenen, die Anonophyten (Anonen-Stamm), Rodophyten (Stamm der Rosengewächse) und Ochnigenen (Ochnaceen und deren Abkömmlinge). Von den Monokotylen wird hier zum ersten Male ein vollständiger Stammbaum der Familien gegeben; sie werden abgeleitet von den Dicotylen und haben sich über die Liliifloren hinweg aus Proberberideen entwickelt. — Diese Andeutungen mögen genügen; die spezielle Begründung dieser Ableitungen würde hier zu weit führen. Nur das mag von allgemeinen morphogenetischen Gesichtspunkten hier noch kurz hervorgehoben sein, daß als Urforn des Laubblattes der Dicotylen ein einfach oder mehrfach gefiedertes Cycadeen- oder Farnblatt angenommen wird, daß die Kelchblätter als Hochblattstheiden, die Blumenblätter hingegen als Staminodien aufgefaßt werden und daß diejenigen Dicotylen, an deren Kelchblättern noch Reste des Stieles oder gar der Blattspreiten entwickelt sind, wie z. B. bei *Paeonia* und *Rosa*, als alte Typen angesehen werden.

Möge diesem Stammbaum der Blütenpflanzen die gebührende Beachtung geschenkt werden!
 Ht.

An die verehrl. Abonnenten!

Mit dieser Nummer schließt der Jahrgang 1912. Leider sind wir wegen Mangel an einer genügenden Abonnentenzahl gezwungen das Erscheinen der D. B. M. einzustellen.

Den geehrten Mitarbeitern für Zuwendung von Artikeln hiermit nochmals unsern besten Dank.

Die noch in unseren Besitz befindlichen Arbeiten werden in Kürze an die Verfasser zurückgesandt.

Hochachtungsvoll

Bornschein & Lebe.

