© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Pfalz: Bez. Kaiserslautern: Sumpf am Jagdhäusler Weiher bei der sog. Alten Schmelze (Glück, Lauterborn nach Glück mündl.; vgl. Glück 2. XI). — Petrys frühere Angabe bei Zweibrücken ist nach Celakovský zu *U. intermedia* zu ziehen (Mez in Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. V. CXII [1887]). — Dagegen neuestens auch im Bez. Homburg: Landstuhler Bruch (Lauterborn nach Glück mündl.).

5. ***U. Bremii Heer*** bei Kölliker, Verz. der phanerog. Gewächse des Kantons Zürich. 142 (1840).

Syn. *U. pulchella C. B. Lehmann* in Flora. XXVI. 785 (1843).

U. minor var. grandiflora F. Schultz Herb. norm. Nr. 125.

U. minor var. Bremii Legr. Fl. Berry. ed. 2. 195.

a) Gesamtverbreitung: Österreich-Ungarn: Siebenbürgen, Ungarn!, Krain, Kärnten!, Tirol (vgl. Dalla Torre-Sarnthein, Fl. der Gefürst. Grafsch. Tirol. VI, 3. 347 [1912]); Norddeutschland: Ostpreußen: bisher nur im Kreise Rössel an einer Stelle (Lettau bei H. Groß in Allg. bot. Zeitschr. XV. 182 [1909]; Abromeit briefl.), Lübeck: Wesloe? (Häcker nach E. H. L. Krause bei Prahl, Krit. Fl. II. 173 [1890]), Schleswig-Holstein: Hadersleben, Schlesien: Hennersdorfer Dorfteich bei Görbitz (Peck) neuerdings vergeblich gesucht, Nicolausdorf bei Lauban in einer Tongrube (Trautmann), Rheinprovinz: von Ph. Wirtgen, Fl. der preuß. Rheinprovinz. 374 [1857] bei Viersen vermutet, aber neuerdings nicht bestätigt (vgl. Höppner. 135); Niederlande (Prodr. Fl. Bat. ed. 2. I, 3. 1359 f. [1904]); Belgien: Prov. Limburg: Lanaken in der Campine (Förster nach Höppner. 135); Süddeutschland! (vgl. unten); Schweiz: Norditalien: Piemont: Lago di Candia nordwestl. Turin (Herb. Turin. nach Glück mündl.); Frankreich (vgl. Rouy, Fl. de France. XI. 206 [1909]); für Großbritannien nach Babington, Manual of British Botany. 9th ed. 338 f. und Glück 3. 607 fraglich; Dänemark; Schweden.

(Forts. folgt.)

Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

Nr. 26. Die Alpenpflanzen im oberen Donautal.

Von Karl Bertsch, Ravensburg i. W.

Während der Glazialzeit hatten Eis und Schnee das ganze benachbarte Alpengebiet bedeckt und die Alpenflora weit ins Vorland hinaus gedrängt, wo sie in günstig gelegene Refugien sich flüchtete, bis sie wieder in ihre alten Wohnsitze auf lufuger Bergeshöhe zurückkehren konnte. Die Mehrzahl dieser Pflanzen ist dann später an diesen Zufluchtsstätten zugrunde gegangen, und nur die härtesten und widerstandsfähigsten unter ihnen haben sich bis heute daselbst zu erhalten vermocht. Wohl die interessanteste dieser Zufluchtsstätten im Norden der Alpen ist der Juradurchbruch der oberen Donau, der durch besonderen Reichtum an solchen Relikten ausgezeichnet ist. Hier finden sich:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. *Alectorolophus lanceolatus Sterneck.*[1] Felsen bei Buchheim. Nicht ganz typisch, wohl durch die tiefe Lage bedingte Schattenform (rev. Dr. H. Poeverlein).

2. *Androsace lactea L.* An drei Stellen zwischen Fridingen und Beuron.

3. *Anemone narcissiflora L.* Ramspel bei Fridingen [1902: P. Mich. Bertsch-Beuron: 2 Exemplare (mündl.). 1912: Prof. Neuberger-Freiburg: 6 Exemplare (briefl.)].

4. *Biscutella laevigata L.* Kreuzfelsen, Paulsfelsen, Benediktushöhle, Wildenstein, Bandfelsen, Felsen über der Talmühle, Werenwag, Hausen, Schaufels, Langenfels, Falkenstein.

5. *Campanula pusilla Hänke.* Buchhalde bei Mühlheim und Altfridingen, Ziegelhütte Fridingen, Kallenberg, Bronnen, Ramspel, Liebfrauental, Kreuzfelsen, Paulsfelsen, Wildenstein, vor und im Finstertal, Langenbrunn, Hausen, Neidingen, Schaufels, Langenfels, Tiergarten, Gutenstein.

6. *Cochlearia saxatilis L.* Stiegelesfels, Kallenberg, schwarzer Wagfels, Knopfmacherfels, Spaltfelsen, Kreuzfelsen, Paulsfelsen, Hornfelsen, Benediktushöhle, Eichfelsen, Wildenstein, Bandlelsen, Felsen über der Talmühle, Werenwag, Hausen, Schaufels, Langenfels, Falkenstein.

7. *Draba aïzoides L.* Burgstall, Stiegelesfels, Kallenberg, Bronnen, schwarzer Wagfels, Ramspel, Knopfmacherfels, Spaltfels, Paulsfelsen, Hornfelsen, Benediktushöhle, Eichfelsen, Wildenstein, Bandfelsen, Felsen über der Talmühle, Werenwag, Hausen, Schaufels, Langenfels, Falkenstein, Eingang ins Raintal, Heidenfelsen, Rabenfelsen.

8. *Euphrasia salisburgensis Funck.* Mühlheim, Fridingen, Kallenberg, Burghalde bei Gutenstein und Abhang gegen das Teufelsloch.

9. *Saxifraga Aizoon Jacq.* Buchhalde bei Mühlheim und Altfridingen, Breiterfels, Laibfelsen, Spitzfels, Stiegelesfels, Kallenberg, Bettelmannsfels, Bronnen, schwarzer Wagfels, Ramspel, Knopfmacherfels, Kreuzfelsen, Paulsfelsen, Spaltfelsen, Rauenstein, Hornfels, Benediktushöhle, Eichfelsen, Wildenstein, Bandfelsen, vor und im Finstertal, Felsen über der Talmühle, Werenwag, Hausen, Neidingen, Schaufels, Langenfels, Falkenstein, Eingang ins Raintal, Heidenfelsen, Rabenfels, Gutenstein, Teufelsloch, Dietfurt, Felsen am Tiergärtle, gebrochen Gutenstein, Inzigkofen, gespaltener Fels, Sigmaringen.

10. *Hieracium humile Jacq.* Felsen von Altfridingen, Laibfelsen, Stiegelesfels, Kallenberg, Bronnen, schwarzer Wagfels, Ramspel, Knopfmacherfels, Propstfelsen, Kreuzfelsen, Paulsfelsen, Spaltfelsen, Hornfelsen, Benediktushöhle, Eichfelsen, Wildenstein, Bandfelsen, Finstertal, Felsen über der Talmühle, Werenwag, Hausen, Neidingen, Schaufels, Langenfels, Falkenstein, Eingang ins Raintal, Heidenfelsen, Rabenfels, Gutenstein, Teufelsloch, Dietfurt, Felsen am Tiergärtle, Inzigkofen, gespaltener Fels.

11. *Hieracium bifidum Kit.*[2] Altfridingen, Spaltfelsen, Paulsfelsen, Benediktushöhle, Bandfelsen, Werenwag, Hausen, Schaufels, Rabenfels.

12. *Hieracium bupleuroides Gmel.* Stiegelesfels, schwarzer Wagfels, Kreuzfelsen, Paulsfelsen, Rauenstein, Hornfelsen, Benediktushöhle, Eichfelsen, Wildenstein, Bandfelsen, Finstertal, Werenwag, Hausen, Schaufelsen, Langenfels, Falkenstein, Rabenfels, Gutenstein.

13. *Hieracium integrifolium Lange.* Falkenstein. —

Anemone narcissiflora habe ich nicht selbst gesehen. Ich kenne aber jetzt den Fundort genau, nur sah ich mich gezwungen, das erneute Absuchen der

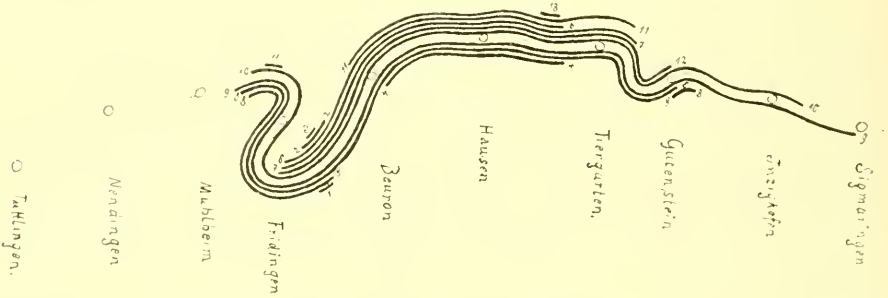
[1] Neu für die Flora der schwäbischen Alb.

[2] Neu für die Flora von Württemberg.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

betreffenden Felswand auf das kommende Jahr zu verschieben. Alle anderen Pflanzen habe ich an allen angegebenen Standorten selber gesehen und eingesammelt. Die wenigen übrigen Angaben der Literatur, die nicht in diesem Verzeichnis wiederkehren, kann ich trotz vielen Suchens nicht bestätigen, weshalb ich ihre Einfügung dem einzelnen Leser überlassen muß. Wir erhalten also über die Verbreitung dieser Pflanzen folgendes Bild:

Der obere Felsenrand des Tales senkt sich allmählich von Westen nach Osten von 790—630 m, während die Talsohle von 630—565 m tief ein-



schneidet, so daß die unmittelbaren Talgehänge zwischen 160—65 m messen. Mit der Höhe nimmt ostwärts auch die horizontale Ausdehnung der Felsen ab. Der Reichtum an Alpenpflanzen hängt also direkt von der Massenentwicklung der Felsen im Talbezirk ab. Alle Alpenpflanzen des Tales sind daher mehr oder weniger ausgesprochene Felsenbewohner, die in den ungünstigsten Fällen auf schattige, moosbedeckte Steinstufen der Steilabstürze sich flüchten konnten.

Biscutella verhält sich hier wie eine typische Alpenpflanze. Sie findet sich nur an Felsen, an denen eine Häufung alpiner Arten sich findet, unter denen die Nummern 6, 7, 9 und 10 niemals fehlen.

Euphrasia salisburgensis hat zweierlei Standorte. Bald besiedelt sie schattige, feuchte Moosrasen mit viel *Campanula pusilla*, zu der noch andere alpine Pflanzen sich gesellen können (6, 7, 9, 10), bald tritt sie auf die sonnigen Bergheiden hinaus. Die ersteren können als reine Reliktstandorte, die letzteren als sekundäre Standorte betrachtet werden.

Die wichtigste Kolonie der *Androsace lactea*, zugleich diejenige, welche am weitesten talaufwärts liegt, erreicht in ihren obersten Exemplaren an der oberen Felsenkante 640 m, die meisten aber wachsen tiefer, bis 612 m herab, und der schönste Reliktstandort der *Euphrasia salisburgensis* liegt unter 630 m. Nun war aber während der Riß-Eiszeit das obere Donautal durch Moränen zu einem See aufgestaut, dessen Wasserspiegel in der Beuroner Gegend 650 m Meereshöhe erreichte[3]. Die Standorte dieser Pflanzen waren also während der Riß-Eiszeit unter Wasser gesetzt. Die Relikte gehören somit einer späteren Periode der Glazialzeit an. In der folgenden Würm-Eiszeit aber stieg das Wasser in dieser Gegend nur auf eine maximale Höhe von 620 m, so daß unsere Alpenpflanzen wohl aus dieser Periode stammen könnten.

Da auf den das Tal begrenzenden Höhen auch noch *Polygonum viviparum* und *Ranunculus montanus* sich finden, so stellt sich das obere Donaugebiet

[3] Schad, Zur Entstehungsgeschichte des oberen Donautals von Tuttlingen bis Scheer. Jahresberichte und Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins. 1912.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sowohl nach Artenzahl als auch nach Dichte der Besiedelung als der Kern des schwäbischen Refugiums dar. Die wichtigsten derjenigen Alpenpflanzen, die gewöhnlich als subalpine zusammengefaßt werden, fehlen im Donautal (wie auf der ganzen Alb), weil sie nirgends geeignete Standorte vorfinden, welche sie besiedeln könnten. Sehr reich aber sind die Voralpenpflanzen vertreten, die das Bild noch ganz wesentlich verstärken.

Nr. 27. Zur Flora von Italienisch-Tirol.

In der endlosen Folge von Revisionsmaterialien erhielt ich kürzlich ein Paket Dubia von Herrn Gebh. Milz in Bregenz, worunter sich auch zahlreiche von dem Privaten Karl Müller im Mai und Vorsommer 1911 in Italienisch-Tirol, besonders um Borgo in Valsugana, gesammelte und an Milz überlassene Pflanzen befanden. Der wichtigste Fund in dieser Kollektion ist die echte *Gentiana pumila Jacq.* von Canali in Primiero. Facchini hatte die Art bereits von Fleims und vom Latemar angegeben, doch erscheint sie bei Dalla Torre und Sarnthein VI, 3 p. 99f. gleichwohl ohne Numerierung in Kleindruck. Neu für die im ganzen sehr gut erforschte Flora von Valsugana sind *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.* von den Ville Salmone bei Borgo neben *Ophrys fuciflora*, sowie, ein sehr wichtiger Fund, *Lathyrus sphaericus Retz.* von den Kalkrippen bei Telve (nächste Standorte beider letzterer Arten: Trient und Rovereto).

Dr. J. Murr.

Nr. 28. Zur Flora von Nordtirol.

Von Sigmund Engensteiner.

Auf den Kulturgründen westlich des Milser Weißenbaches fand ich im Sommer 1913 eine kleine Gesellschaft nicht uninteressanter fremder Arten zumeist südöstlicher Provenienz. Davon zeigte sich *Centaurea solstitialis L.* allein über ein ansehnliches Gevierte von Roggen-, Gersten- und Luzernefeldern verbreitet und setzte im Spätherbste vielfach Knospen an, ohne es indes irgendwo noch zum Aufblühen zu bringen. *Falcaria vulgaris Bernh.* blühte im Juni und Oktober, hier auf einem Korn-, dort auf einem Maisacker in Gesellschaft der fürs untere Inntal typischen *Galeopsis pubescens Bess.* Als Seltenheit beobachtete ich zwischen Luzerne auch *Ammi majus L.*, die vor alters einmal aus dem Zillertal angegeben wurde, aber wie *Falcaria* nun zum ersten Male aus Nordtirol nachgewiesen erscheint[1]. *Myosotis versicolor*, die zierliche zweifarbige Art der niederösterreichischen Heideformation, fand sich an einem grasigen Gelände mit spärlich angebautem *Trifolium incarnatum.*

Selbstredend gleichfalls adventiver Herkunft hatte ich bereits 1908 in einer Kiesgrube zwischen Amras und dem Inn inmitten unserer Felddistel das pontische *Cirsium brachycephalum Juratzka* in einem mannshohen Exemplar gefunden.

Von indigenen Formen sei mir gestattet, den in der neuen Tiroler Flora nicht erwähnten *Ranunculus nemorosus DC. var. parviflorus (Freyn)* zu nennen, eine hübsche, an *R. sceleratus* gemahnende Abart, die ich vor mehreren Jahren auf den Anhöhen nordwestlich über Hötting beobachtete.

Endlich noch zwei Orchidaceen: eine Form der *Epipactis palustris Crantz* mit schlankem Wuchse und durchaus schmal lanzettlichen Blättern, am Rande der Amraser Erlenau im August 1906 in einer starken Gruppe unter *Herminium* und *Epipactis atropurpurea* von mir und Inspektor Bilek gefunden.

[1] Proben der drei genannten Arten hatte Prof. Dr. Murr die Güte zu revidieren resp. zu bestimmen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Orchis maculatus var. flore pallide sulphureo ward uns schon 1903 aus jenem Buchenwalde des Halltales überbracht, der durch das isolierte Massenvorkommen des Bärenlauches weithin ausgezeichnet ist. In Ansehung der Farbenrasse *O. incarnatus L. ssp. ochroleucus Wuestnei* kann es sich hier um einen entschieden höherwertigen Lusus handeln. Ebendort wächst auch *Gymnadenia conopea var. densiflora Fries,* und zwar die hochwüchsige genuine Form, nicht die eigenartige Pygmäenpflanze der Voralpen von Mitteltirol, die von mir in der »Allg. bot. Zeitschr.« Jahrg. 1908 S. 10 erwähnt wurde.

Botanische Literatur, Zeitschriften usw.

Rübel, Dr. E., Ökologische Pflanzengeographie. Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Jena, Verlag G. Fischer. Bd. IV. p. 858—907.

Der bekannte Pflanzengeograph und Ökologe bringt hier eine kurze Zusammenfassung der Prinzipien und Tatsachen der ökologischen Pflanzengeographie. Der erste Teil befaßt sich mit den Lebensbedingungen der Pflanzengesellschaften. Es werden sowohl die klimatischen als auch die edaphischen und biotischen Faktoren, sowie die Gesamtwirkung aller dieser Faktoren kurz abgehandelt. Dieser Teil zeichnet sich durch Kürze und Prägnanz des Ausdrucks aus; auch der Nichtbotaniker gewinnt einen zuverlässigen Einblick in diese neuere botanische Forschungsrichtung. Der zweite Teil bringt eine Übersicht der Pflanzengesellschaften der Erde, die nach ökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten eingeteilt werden. Rübel unterscheidet 4 Vegetationstypen (Lignosa, Prata, Deserta, Phytoplankton), die wieder in mehrere Formationsklassen, Formationsgruppen und Formationen untergeteilt werden. Zum Schluß geht der Verfasser noch auf den Formationswandel ein. Jedem Naturwissenschaftler sei das Studium dieser sorgfältigen und reichhaltigen Arbeit empfohlen.

F. Hagen.

Kerner von Marilaun, Dr. Anton, Pflanzenleben. 3. von Professor Dr. Ad. Hansen neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mit über 500 Textbildern u. etwa 80 Farbendrucktafeln. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig. 1. Band. 495 Seiten. Leipzig 1913. In Halbleder geb. 14 M.

Dieses überaus bekannte, weitverbreitete und beliebte Werk erscheint nun in 3. Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Ad. Hansen. Die Herausgabe erfolgt in 3 aufs prächtigste ausgestatteten Bänden. So enthält z. B. der 1. vorliegende Band 159 Textbilder, 21 farbige, 4 schwarze Tafeln u. 3 doppelseitige Tafeln nach Photographien von F. Cohn, E. Haeckel, A. Hansen usw. Das Werk ist als 1. selbständiger Teil der beabsichtigten neuen Sammlung »Allgemeine Naturkunde« zu betrachten und wie auch die früheren Auflagen in allgemein verständlicher Form geschrieben; es dient daher auch jedem gebildeten Laien zur Belehrung und zum Selbststudium. Der reiche Inhalt des 1. Bandes ist schon aus den Überschriften der 8 Abschnitte ersichtlich: Einleitung; 1. das Lebendige in der Pflanze; 2. die Aufnahme der Nahrung durch die Pflanze; 3. die Stärkesynthese aus der aufgenommenen anorganischen Nahrung; 4. die Pflanze und das Wasser; 5. Stoffwechsel und Stoffwanderung; 6. die Ernährung unter Benützung organischer Substanzen; 7. Ernährungsgenossenschaften; 8. die allgemeinen Bedingungen des Pflanzenlebens. Die 2. Auflage wurde p. 131. Jahrgang 1908 dieser Zeitschrift besprochen.

A. K.

Sedgwick W. u. Wilson E., Einführung in die Allgemeine Biologie. Autorisierte Übersetzung nach der 2. Auflage von Dr. R. Thesing. Mit 126 Textbildern. Druck u. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig u. Berlin. 302 Seiten. 1913. Preis geheftet 6 M., geb. 7 M.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 19_1913

Autor(en)/Author(s): Bertsch Karl

Artikel/Article: Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw. 184-188