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

Gelmi. Trient (loc. class.). — **P. canescens* Besser f. *Richteri* Borb. Siebenbürgen (loc. class.). — *P. crassinervia* Viviani v. *glabriuscula* Salis-Marschlins Sardinien. — **P. pilosa* Willd. v. *polychaeta* Borb. Siebenbürgen. — **P. Johanniniana* Goir. f. *caespitosa* Rigo. Chievo (loc. class.). — **P. mirabilis* Siegfr. et Moehrlen (1894). Suchet, Schweiz (loc. class.). — **P. erecta* L. v. *macrophylla* Paiche. Genf (loc. class.).

Es möge noch bemerkt werden, dass Herr Siegfried beabsichtigt, nach Schluss des Exsiccaten-Werkes die Diagnose sämmtlicher in demselben enthaltenen Formen herauszugeben. Es wird dann die Exsiccaten-Sammlung zusammen mit den Diagnosen ein in seltener Vollständigkeit vorliegendes Material zum Studium der Gattung *Potentilla* abgeben, das bei der Bestimmung zu untersuchender Exemplare geradezu unentbehrlich ist. Die Museen, denen das Werk noch fehlt, mögen sich beeilen, es anzuschaffen, bevor die Vorräthe erschöpft sind.

Schröter (Zürich).

---

**Bonnet, Ed.,** Le piante egiziane del Museo Reale di Torino. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. 1895. p. 21—28.)

---

# Botanische Reisen.

In diesen Tagen hat sich der Botaniker W. Siehe nach Kleinasien begeben, um das bisher noch fast gänzlich fremde Gebiet der alten Cilicia trachea botanisch zu erforschen und Herbarien der wissenschaftlich zum Theil noch völlig unbekannten Flora anzulegen. Ueber Cypern geht der Reisende zunächst nach Mersina im südlichen Kleinasien, erforscht von dort aus die Frühjahrsflora, wendet sich dann in das Kalykadnos-Thal und die anliegenden Berge, das Steppengebiet von Konia, das Seengebiet von Egerdir, und gedenkt im Hochsommer und Herbst die hochalpine Flora des Geigdagh zu untersuchen. Die Verlagsbuchhandlung von Carl Siegismund in Berlin hat die kaufmännische Leitung der Excursion und den Vertrieb der Sammlungen, die in vielfacher Hinsicht von Interesse sein werden und für welche die bedeutendsten europäischen und amerikanischen botanischen Gärten und Institute Aufträge ertheilt haben, übernommen.

---

# Referate.

**Gilson, E.,** Recherches chimiques sur la membrane cellulaire des champignons. (La Cellule. T. XI. 1894. p. 5—15.)

Als Untersuchungsmaterial dienten dem Verf. die Sclerotien von *Claviceps purpurea* und die Fruchtträger von *Agaricus campestris*. Dieselben wurden successive fein pulverisirt, mit Aether entfettet, mit einer mehrmals gewechselten Lösung von 0,5 proc.

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

Kalilauge behandelt, mit destillirtem Wasser bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction gewaschen und 6 Stunden lang mit 2,5 proc. Schwefelsäure gekocht. Der Rückstand wurde ausgewaschen und 14 Stunden lang mit 12 Theilen Salpetersäure vom specifischen Gewicht 1,15 und 1 Theil Kaliumchlorat behandelt. Nach abermaligem Waschen wurde eine Stunde lang bei einer Temperatur von 60° mit sehr verdünnter Ammoniaklösung digerirt, darauf wiederum mit Wasser, dann mit Alkohol gewaschen und schliesslich getrocknet.

Das so erhaltene Product weicht nun in seinen chemischen Eigenschaften ganz erheblich von der Cellulose ab; es ist namentlich unlöslich in Kupferoxydammoniak und färbt sich weder mit Chlorzinkjod noch mit Schwefelsäure blau. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass dasselbe aus den leeren Zellhüllen besteht.

Ausserdem versuchte Verf. aber auch die von Hoppe-Seyler und Lange zur Darstellung der Cellulose aus den verholzten Membranen angewandte Methode und erhitzte in einer Retorte 1 Theil Substanz, 4 Theile Kali causticum und 4 Theile Wasser bis zu 190°, bis zum Aufhören der Blasenbildung. Dann liess er bis auf 80° erkalten, setzte eine grosse Menge warmes Wasser zu, um das Kali causticum zu entfernen, liess das ungelöste sich absetzen, filtrirte und wusch bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction.

Das so erhaltene Product färbt sich nun zwar violettrosa durch Jod und Schwefelsäure, unterscheidet sich aber von der Cellulose schon dadurch, dass es unlöslich ist in Kupferoxydammoniak. Bemerkenswerth ist ferner, dass dasselbe in Salzsäure von mittlerer Concentration unlöslich ist, aber löslich in sehr verdünnter Säure. Es wird aus dieser Lösung durch Zusatz einiger Tropfen der concentrirten Säure wieder gefällt. Das betreffende Präparat ist ferner in verdünnter Schwefelsäure in der Wärme löslich, fällt aber beim Erkalten wieder aus. Endlich enthält es Stickstoff. Dass dieser nicht etwa aus den zugesetzten Reagentien stammt, geht auch daraus hervor, dass Verf. das gleiche Product erhielt, wenn er nicht mit Salpetersäure behandelte und das Ammoniak durch sehr verdünnte Kalilauge ersetzte. Verf. bezeichnet nun diesen Körper als Mycosin.

Da das Mycosin selbst nicht krystallisirt, benutzt Verf. zur Reindarstellung das krystallisirende Chlorhydrat desselben. Aus der wässerigen Lösung dieses Stoffes wird mit Kalilauge das Mycosin gefällt und nach dem Auswaschen mit Wasser und Alkohol getrocknet. Es stellt dann eine amorphe, mehr oder weniger hornartige Masse von gelblich weisser Farbe und ohne Geruch oder Geschmack dar. Etwas säurehaltige Jodjodkaliumlösung färbt das Mycosin violettrosa. Chlorzinkjod, sowie Jod und Schwefelsäure bewirken diese Färbung nur bei Gegenwart von viel Wasser. Die durch die Elementaranalyse gewonnenen Daten entsprechen am besten der Formel $C_{14} H_{28} N_2 O_{10}$.

Das Chlorhydrat des Mycosins stellt Verf. in der Weise dar, dass er die entsprechend zerkleinerten Pilze zunächst 24 Stunden mit 1 proc. Kalilauge macerirt, nach dem Auswaschen 6 Stun-

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

den mit 2,5 proc. Schwefelsäure kocht, nach abermaligem Auswaschen 12 Stunden mit 0,5 proc. Kalilauge behandelt, successive mit Wasser, Alkohol und Aether auswäscht und dann in der oben geschilderten Weise mit Kalihydrat zusammenschmilzt. Das so erhaltene unreine Mycosin wird dann durch Behandlung mit Salzsäure vom specifischen Gewicht 1,12 in das Chlorhydrat verwandelt. Durch entsprechende Reinigung erhielt Verf. dann ein leicht rosa gefärbtes Pulver. das aus mikroskopischen, doppeltbrechenden Krystallen gebildet wird. Dasselbe ist löslich in Wasser, wird aber durch Säuren aus dieser Lösung gefällt; in Alkohol ist es unlöslich. Alkalien fällen aus der Lösung das Mycosin. Durch Jod wird es nicht gefärbt. Die Analyse entsprach der Formel $C_{14} H_{28} N_2 O_{10} + 2 HCl$.

Ausserdem stellte Verf. auch ein Sulfat des Mycosins dar, das ebenfalls krystallisirt war, sich aber von dem Chlorhydrat dadurch unterscheidet, dass es nur in heissem Wasser löslich ist.

In welchem Zustande das Mycosin in den Membranen der Pilze enthalten ist, lässt Verf. unentschieden. Immerhin geht aus dem Verhalten gegen Säuren hervor, dass es dort nicht im freien Zustande vorhanden sein kann.

Zimmermann (Tübingen).

---

Baur, W., Die Laubmoose des Grossherzogthums Baden. (Sonderabdruck aus Mittheilungen des Badischen Bot. Vereins. Jahrg. 1894. 79 pp.)

Im Jahre 1860 erschien in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. Br. von Prof. Dr. M. Seubert in Carlsruhe eine „Zusammenstellung der bis jetzt im Grossherzogthum Baden beobachteten Laubmoose", welche sich hauptsächlich auf die vielen und weitaus wichtigsten Entdeckungen von Prof. Al. Braun, sowie auf die Herbare von Gmelin, Zeyher, Bischoff, Griesselich und Bausch, in denen sich viele Beiträge von Al. Braun, Bischoff, K. Schimper, Möllner und Dr. Schmidt vorfinden, gründet. In diesem Seubert'schen Verzeichnisse werden 360 Species aufgeführt, von denen aber *Gymnostomun rupestre*, *Seligeria recurvata*, *Neckera Philippeana* und *Rhynchostegium Teesdalii*, weil irrthümlich bestimmt, zu streichen sind.

Das vom Verf. berücksichtigte Gebiet umfasst etwa 15000 qkm und weist 458 Laubmoosarten auf, das ist etwa die Hälfte des 80 mal so grossen Gebietes der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Es sind besonders 2 Factoren, welche den aussergewöhnlichen Moosreichthum Badens erklären: einerseits die schon seit einer langen Reihe von Jahren stattgehabte gründliche Erforschung des Gebietes, andrerseits die für die Moosvegetation denkbar günstigsten Bodenverhältnisse, besonders die ausserodentlich wald- und wasserreichen Gebirge welche sich bis zu 1500 m erheben, die ausgedehnten Torfmoore in der Ebene und auf dem Gebirge und den vielfachen Wechsel in den geologischen Formationen.

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

Nur auf kalkhaltiger Unterlage gedeihen:

*Anodus Donianus, Seligeria pusilla, S. tristicha, Gymnostomum calcareum, Eucladium verticillatum, Leptotrichum flexicaule, Trichostomum tophaceum, Barbula membranifolia, B. cavifolia, B. rigida, B. aloides, B. squarrosa, Grimmia orbicularis, G. anodon, G. crinita, Funaria calcarea, Philonotis calcarea, Catoscopium nigritum, Pseudoleskea catenulata, Amblystegium confervoides, Hypn. Sommerfeltii, H. incurvatum, H. filicinum, H. commutatum, H. molluscum, H. rugosum, Cylindrothecium concinnatum.*

Nur auf kalkfreiem Substrat kommen vor:

*Rhabdoweisia fugax, Rh. denticulata, Dicranoweisia crispula, D. Bruntoni, Cynodontium polycarpum, C. strumiferum, Dicranella sqarrosa, Dicranum Blyttii, D. Starkei, D. spurium, D. Sauteri, D. fulvum, D. fascescens, Blindia acuta, Brachyodus, Campylostelium, Leucobryum, Leptotrichum homomallum, Rhacomitrium patens, Rh. aciculare, Rh. protensum, Rh. fusciculare, Rh. microcarpum Hedwigia, Amphoridium Mougeoti, Coscinodon. Grimmia Doniana, Gr. Schultzii Gr. contorta, Orthotrichum rupestre, O. Sturmii, Bryum alpinum, Schistostega, Isothecium, Oligotrichum, Pterygophyllum, Hyocomium flagellare, Eurhynchium myosuroides, Hypn. callichroum, Andreaea petrophila, A. rupestris* und sämmtliche *Sphagnum*-Arten.

Hinsichtlich der Bodenerhebung nimmt Verf für das Gebiet 4 Regionen an:

1. Die Ebene von ca. 100—300 m umfasst das rechtsseitige Rheinthal von Schaffhausen bis Mannheim und Weinheim. Es sind nur wenige und meist seltene Moosarten, welche ausschliesslich in dieser Region vorkommen, wie:

*Archidium phascoides, Ephemerum serratum, Ephemerella recurvifolia, Physcomitrella patens, Sphaerangium triquetrum, Physcomitrium sphaericum, Bryum uliginosum, Br. versicolor, Br. Klinggraeffii, Br. Funckii, Br. Gerwigii, Fissidens rufulus, F. Mildeanus, F. grandifrons, Conomitrium, Cinclidotus Lorentzianus, Meesea Albertini, Timmia megapolitana, Platygyrium repens, Hypn. hygrophilum.*

2. Die Hügelregion von ca. 300—350 m umfasst das Molassehügelland am Bodensee, den Höhgau mit Phonolit- und Basaltkegeln, den Jura, den Kaiserstuhl, aus Basalt und Kalkbergen bestehend, und die aus Lössmergel und Kalk gebildeten Vorberge des Schwarzwaldes und Odenwaldes. Dieser Region eigenthümlich sind:

*Sporledera palustris, Gymnostomum tenue, Seligeria Doniana, Barbula ambigua, B. aloides, B. membranifolia, B. cavifolia, Funaria calcarea, Grimmia crinita, Gr. trichophylla, Scleropodium illecebrum, Cylindrothecium concinnum, C. cladorrhizans, Rhynchostegium rotundifolium, Rh. tenellum, Rh. depressum, Hypn. Haldanianum.*

3. Die Bergregion von ca. 550—1100 m umfasst den grössten Theil der wald- und wasserreichen Berglandschaft des Schwarzwaldes und die höchsten Erhebungen des Odenwaldes. Diese Region zeichnet sich nicht nur durch Mannichfaltigkeit, sondern auch durch Massenvegetation der Moose aus. Hier ist es auch, wo die Moose durch ihr massenhaftes Auftreten die wichtigste Aufgabe im Naturhaushalte erfüllen, indem sie dem Waldboden die Feuchtigkeit erhalten, dadurch Erzeuger von Quellen werden und durch ihre schützende Decke verhindern, dass bei heftigen Regengüssen in den Bergwaldungen die Humusschichten fortgeschwemmt werden. Ausserordentlich nützlich sind in dieser Beziehung alle *Sphagna*, gewisse *Hypna*, *Polytricha* und *Dicrana*. Nur dieser Region eigenthümlich sind:

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

*Dicranoweisia crispula, D. Bruntoni, Rhabdoweisia denticulata, Rh. fugax Anoectangium, Cynodontium polycarpum, C. stramiferum, Dicranella squarrosa, Dicranum Blyttii, D. fuscescens, D. fulvum, D. longifolium, D. majus, Dicranodontium longirostre, Brachyodus, Campylostelium, Anacamptodon, Blindia, Rhacomitrium microcarpum, Rh. sudeticum, Rh. fasciculare, Orthotrichum rupestre, Br. alpinum, Mnium cinclidioides, Pterygophyllum, Brachythecium Starkei* (verum? der Ref.) *Hypnum callichroum, Andreaea petrophila, A. rupestris.*

4. Die Hochgebirgsregion von 1100—1500 m; hierzu gehören die wenigen, sich theils über die Baumgrenze erhebenden Schwarzwaldberge: Feldberg 1500 m, Herzogenhorn 1417 m, Belchen 1415 m, Schauinsland 1286 m, Kandel 1243 m, Blauen 1167 m und Hornissgrinde 1166 m. Hier finden sich:

*Dicranum Starkei, D. Sauteri, Rhacomitrium patens, Ulota curvifolia, Webera commutata, Bryum Schleicheri, Oligotrichum, Pogonatum alpinum, Pseudoleskea atrovirens, Lescuraea striata, Brachythecium reflexum, Hypn. fertile, H. pallescens, Sphagnum tenellum* var. *rubellum* (Wils.).

Es folgt nun ein Verzeichniss von Moosen, welche besonders auf alten Ziegel-, Schindel- oder Strohdächern, nur im Wasser oder an sehr nassen Standorten, auf Torf- und Moorboden oder auf sumpfigen Wiesen, an morschem Holze, nur an Laubbäumen und an Nadelholzstämmen vorkommen, deren Aufzählung sich Ref. aber ebenso versagen muss, wie die Wiedergabe derjenigen Arten, welche an bryologisch besonders interessanten Stellen des Gebietes, wie z. B. am Rheinfall bei Schaffhausen, in der Umgebung des Feldberges am Kaiserstuhl u. s. w. gefunden werden.

In der Nomenclatur und Systematik ist Verf. der Schimperschen Synopsis gefolgt und nur in einzelnen Fällen davon abgewichen; von Synonymen werden nur die gebräuchlichsten aufgeführt.

Warnstorf (Neuruppin).

---

**Regel, Fritz.** Thüringen. Ein geographisches Handbuch II. Theil Biogeographie. Erstes Buch. Pflanzen- und Thierverbreitung. 8⁰. 379 p. Mit 6 Figuren im Text. Jena (Gustav Fischer) 1894.

Das geographische Handbuch Regel's behandelt im ersten Theil das Land Thüringen (Umgrenzung des Gebietes sonst und jetzt, Bodengestalt und Gewässer, das Klima), in dem vorliegenden ersten Buch des zweiten Theiles die Pflanzen- und Thierverbreitung in Thüringen, und es wird der demnächst erscheinende Schluss des zweiten Theiles die einstige und jetzige Bevölkerung und die heutigen Culturverhältnisse schildern. Aus dem vorliegenden Buch interessirt uns hier besonders der inhaltreiche Abschnitt über Pflanzenverbreitung, der sich in folgende Kapitel zergliedert:

Einleitung (Geschichte der thüringischen Floristik). Die Entwickelung der Pflanzenwelt Mitteleuropas seit dem Ausgang der Tertiärzeit. Thüringens pflanzengeographische Stellung (horizontale und vertikale Vertheilung der Pflanzen, physikalische und chemische Eigenschaften der Bodenunterlage). Die Einwanderung der heutigen Gewächse in das Gebiet. Die Flora der Niederungen (bis 160 m) und der Hügelregion (von ca. 150—400 m) im fränkischen

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

und thüringischen Hügelland (1. Flora des Keuperbeckens, 2. Muschelkalkflora, 3. die Buntsandsteinflora des Kiffhäusergebietes, von Halle, von Gera). Flora des Thüringer- und Frankenwaldes und des vogtländischen Berglandes. (Laubmoos-, Pteridophyten- und Phanerogamenflora der Regionen der niederen Berge (400—730 m) und der oberen Berge (730—980 m). Uebersicht der in Thüringen vorkommenden Pflanzenarten (von den Phanerogamen bis zu den Algen und Pilzen). Litteraturnachweise.

Die im ersten Band dargelegte Entwicklungsgeschichte Thüringens im Verlauf der Erdgeschichte macht es zweifellos, dass auch die Pflanzenwelt grosse Veränderungen durchlaufen musste. Wenn nach der Ansicht neuerer Pflanzengeographen für die Vertheilung der Pflanzen (Vegetationslinien!) nicht sowohl klimatische Ursachen als die entwicklungsgeschichtlichen Aenderungen des Florengebietes massgebend waren, so war es zum Verständniss der heutigen Pflanzenvertheilung Thüringens nöthig, dass der Verf. zunächst den geologischen Umgestaltungen Mitteleuropas seit der neueren Festlandsperiode Thüringens (Tertiärzeit) nachging. Er thut dies, indem er auf die jüngsten Ergebnisse der Forschung Rücksicht nimmt. Während die norddeutschen Geologen meist noch zwei Eiszeiten festhalten, haben es die für die Alpenländer gewonnenen Thatsachen unumgänglich gemacht, auch für Nordeuropa und Norddeutschland drei Eiszeiten anzunehmen, deren erste vor der bisher allein bekannten gelegen ist. Auf pflanzengeographische Untersuchungen gestützt, hat August Schulz neuerdings noch eine vierte schwächere Eiszeit angenommen. Nach Schulz ist die Entwickelungsgeschichte Mitteleuropas seit der Pliocänzeit, die auch der Verfasser in seinem Buche zu Grunde legt, in folgende Abschnitte zu theilen.

A. Tertiär-Periode
  1. Ende der Pliocänzeit: Präglacialzeit
B. Quartär-Periode
  2. Erste Eiszeit
  3. Erste Interglazialzeit: wahrscheinliche Gliederung in:
     a) Uebergangsperiode
     b) Kontinentalzeit
     c) Uebergangsperiode
  4. Zweite Eiszeit
  5. Zweite Interglazialzeit:
     a) Uebergangsperiode
     b) 1. (wahrsch. 2.) Kontinentalzeit
     c) Uebergangsperiode
  6. Dritte Eiszeit
  7. Dritte Interglazialzeit:
     a) Uebergangsperiode
     b) 2. (wahrsch. 3.) Kontinentalzeit
     c) Uebergangsperiode
  8. Vierte Eiszeit
  9. Postglacialzeit: I
     a) Uebergangsperiode
     b) Postglaziale Kontinentalzeit
     c) Uebergangsperiode
  (10.) II Kühle Periode
  (11.) III Uebergangsperiode-Jetztzeit.

Verf. skizzirt zunächst die namentlich auf Thüringen bezüglichen Partien der von H. Schulz gegebenen Darlegungen des Entwicklungsganges der Flora Mitteleuropas während dieser

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


Perioden und erörtert (nach Schulz) die Ausbreitung der Thermophyten seit dem Ausgang der vierten Eiszeit. Die Ausbreitungswege waren in erster Linie die Thäler der grossen Flüsse (Oertlichkeiten gleicher Beschaffenheit, gleichgerichtete die Verbreitung der Samen beeinflussende Winde, Zugstrassen der Vögel etc.). Dichte Bewaldung war eines der grössten Hindernisse in der Besiedelung, woraus die Verschiedenheit der Flora in den durch Wald getrennten Flussthälern, wie z. B. der Saale und der Elster, resultirt. In der vierten Eiszeit besass das Saalegebiet, die Saalegegend selbst und das westlich der Saale gelegene Saalegebiet die reichste Thermophyten-Vegetation. Mit der Besserung des Klimas vergrösserten sich und verschmolzen die einzelnen Thermophyten-Kolonien, die bedeutendste Auswanderung aus dem Saalegebiet erfolgte der Saale entlang nach der Elbe bis nach Burg und Rogätz hin, einzelne Gewächse kamen elbabwärts bis in die Hamburger Gegend, wenige wanderten von der Saalemündung elbaufwärts. Bis Torgau ist noch eine Einwanderung nachzuweisen z. B. von *Cnidium venosum* und *Tithymalus palustor*, vielleicht auch *Jurinea cyanoides*). Nur wenige Arten haben dagegen (besonders in der postglacialen Kontinentalzeit) den Landstrich zwischen Saale und Elster überschritten. Trotz nächster Nähe des pflanzenreichen Thüringens ist die Elstergegend sehr artenarm geblieben und noch ärmer ist das Pleisse- und Muldegebiet. Nicht viel günstiger als hier nach Osten hin blieben vom Saalegebiet aus die Bedinungen der Verbreitung nach Westen zum oberen Wesergebiet, das in der IV. Eiszeit die meisten Thermophyten eingebüsst hatte. Nur wenige Wege führten zum Wesergebiet. Der bedeutendste führt durch das Hörselthal (Hörselpass), durch ihn wanderten Pflanzenarten die Werra hinaut und hinab bis Wanfried, Eschwege, Allendorf, Witzenhausen, aber nicht mehr bis zur Porta Westfalica (z. B. *Erysimum crepidifolium* und *odoratum*. *Tetragonolobus siliquosus*, *Potentilla opaca* und *cinerea*), *Bupleurum falcatum*, *Asperula tinctoria* und *glauca*, *Aster Amellus*, *Inula Germanica*, *I. hirta*, *Centaurea Rhenana*, *Lactuca quercina*, *Teucrium Chamaedrys*, *Orchis pallens*). Von der Werra erfolgte durch die „Göttinger Senke" eine Besiedelung des Leinegebietes (ausserdem vom Wuppergebiet her und unbedeutend von der Helme zur Ruhme und Oder). Umgekehrt fanden in der postglacialen Zeit wahrscheinlich Einwanderungen durch den Hörselpass und das Leinethal von der Werra nach Thüringen hinein statt. Doch rührt der Pflanzenreichthum der Saalegegenden hauptsächlich von östlichen und südlichen Einwanderungen her (z. B. *Adonis vernalis*, *Lavatera Thuringiaca*, *Hypericum elegans*, *Trifolium parviflorum*, *Oxytropis pilosus*, *Astragalus exscapus*, *Iris nudicaulis*, *Orchis tridentata*, *Carex obtusata* etc.)

Ein weiteres Kapitel orientirt uns über die pflanzengeographische Stellung Thüringens. Nach Drude gehört Thüringen zum mitteldeutschen Gau, einem Haupttheil des „herzynischen Berglandes". Nach Jännikes Gliederung der deutschen Flora würde es hauptsächlich zu dessen südlicher Zone

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


gehören. Nach der H. Schulz'schen Eintheilung der Provinz mitteleuropäischer Gebirge in Bezirke gehört der grösste Theil des thüringischen Gebietes zu dem Saalebezirk, der von Schulz wieder in 2 Unterbezirke, den Nord- oder Unter-Saalebezirk und den Süd- oder Ober-Saalebezirk gegliedert wird.

Vom Süd-Saalebezirk gehören zu Thüringen 6 „Gebiete": 1. Das Unter-Unstrutgebiet, 2. das Helme-Wippergebiet, 3. das Saale-Ilm-Geragebiet, 4. das Gebiet des Keuperbeckens, 5. das Gebiet des Thüringerwaldes, Frankenwaldes, Fichtelgebirges und Vogtlandes (die Gesammt-Gebirge soweit sie zum Bezirk gehören, mit Ausnahme ihres Zechsteinsaumes), 6. das westliche Grenzgebiet. Vom Nord-Saalebezirk gehört zu Thüringen nur das Salzkegebiet. Ausserhalb des Saalebezirkes liegt der Wesergebietsantheil Thüringens, der mit Ausnahme des Hörselgebietes etc. zum Ober-Weser-Emsbezirk gehört, der Mainantheil von Thüringen, der zum Ober-Rhein-Mainunterbezirk (des Rhein-Donaubezirkes) gehört. (Im Osten schliesst sich nach Schulz' Eintheilung an den Saalebezirk der obersächsische Bezirk an.

Hinsichtlich der vertikalen Vertheilung der Pflanzen empfiehlt sich nach dem Verf. für Thüringen die folgende regionale Gliederung.

A. Region des Vorlandes bis ca. 400 m
  a) Region der Niederung bis 160 m
  b) Region des Hügellandes bis ca. 400 m
B. Gebirgsregion von ca 400—980 m
  a) Region der unteren Berge bis 730 m
  b) Region der oberen Berge bis 980 m

Die Einwanderungszeit der heutigen Gewächse in das Gebiet. Für die spontan eingewanderten Gewächse kommt in dem vorliegenden Bezirk im Wesentlichen die dritte Eiszeit und der ihr folgenden Kontinentalperiode in Betracht, da die Reste aus der ersten und zweiten Eiszeit in der ersten Kontinentalperiode völlig vernichtet werden mussten, andererseits die Gewächse in den wärmeren Strichen an der Saale, der unteren Unstrut, Wipper etc. die vierte Eiszeit überdauert haben. Die Periode der Jetztzeit wird im Vergleich zu der dritten Eiszeit oder der Periode der Tundren und der zweiten Kontinentalperiode oder der Steppenperiode als die Waldperiode bezeichnet. Von Einwanderern aus der dritten Eiszeit sind z. B. in Thüringen noch vorhanden die Psychrophyten: *Arabis alpina*, *Gypsophila repens*, *Salix hastata*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum alpinum*, *Alsine verna*, *Scheuchzeria palustris*, *Mulgedium alpinum*, *Rumex arifolius*, *Primula farinosa;* von Thermopsychrophyten: *Caltha palustris*, *Trollius Europaeus*, *Cardamine pratensis* und *C. amara*, *Thlaspi alpestre*, *Drosera rotundifolia*, *Comarum palustre*, *Alchemilla vulgaris*, *Epilobium palustre*, *Hippuris vulgaris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Parnassia palustris*, *Arnica montana*, *Taraxacum*, *Vaccinum uli-*

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

*ginosum*, *V. Oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Pirola*, *Menyanthes*, *Veronica serpyllifolia*, *V. officinalis V. scutellata*, *Euphrasia officinalis*, *Pinguicula vulgaris*, *Trientalis Europaea*, *Primula*, *Polygonum Bistorta*, *Tofieldia calyculata*, *Luzula*, *Eriophorum*, *Carex*, *Equisetum arvense*, *Lycopodium inundatum* u. a., *Botrychium*, *Cystopteris fragilis* etc.

Als Einwanderer der zweiten Kontinentalperiode werden z. B. betrachtet die ziemlich zahlreich in Thüringen vertretenen Salzpflanzen, deren vom Vorwerk Numberg allein 25 Arten und 4 Varietäten aufgezählt werden; ferner die xerophilen Thermophyten wie *Stipa pinnata*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Arabis auriculata*, *Gypsophila fastigiata*, *Hypericum elegans*, *Oxytropis pilosa*, *Astragalus exscapus*, *Peucedanum officinale*, *Seseli Hippomarathrum*, *Asperula glauca*, *Aster Linosyris*, *Inula hirta*, *I. Germanica*, *Scorzonera purpurea*, *Campanula Bononiensis*, *Euphrasia lutea*, *Thesium intermedium*, *Stipa capillata*, *Bromus*-arten etc., die theils durch das Weichsel- Oder- und Havelgebiet, theils aus Böhmen in den Saalebezirk eingewandert sein dürften.

Mit dem Eintreten der vierten Eiszeit wurden diese Pflanzen nach solchen Gegenden zurückgedrängt, wo sie die ihrem Fortkommen ungünstige Periode überdauern konnten. Zwei solche Thermophyleninseln, auf welchen die „Steppenpflanzen" isolirt wurden, sind die warmen Theile von Böhmen und das nordöstliche Thüringen, an denen z. B. *Ranunculus Illyricus*, *Trifolium parviflorum*, *Lactuca quercina*, *Iris nudicaulis* etc. noch vorkommen, während sie in den Zwischengebieten vernichtet wurden.

Seit der Besiedelung Thüringens durch den Menschen sind dann auf neu erschlossenen Wegen und mit den Culturpflanzen zahlreiche Pflanzen eingewandert, so viele Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen, Pflanzen der Weinberge, ehemaliger Gartenanlagen, alter Burgen etc. Solche Eindringlinge sind z. B. *Oenothera biennis*, *Oxalis stricta*, *Erigeron Canadense*, *Collomia grandiflora*, *Elodea Canadensis*, *Senebiera didyma*, *Mimulus luteus*, *Senecio vernalis*, *Chrysanthemum segetum*, *Specularia speculum*, *Lepidium Draba*, *Malva moschata*, *Sarothamnus scoparius*, *Impatiens parviflora*, *Chrysanthemum suaveolens*, *Xanthium*- und *Medicago*-Arten (Wollkletten), von Pilzen *Puccinia Malvacearum*, *Gloeosporium Lindtemuthianum*, *Phragmidium albidum* etc.

Ein viertes Kapitel schildert zunächst die Flora der Niederungen und der Hügelregion. Der Flora der Niederungen bis 160 m (Laubmoose und Blütenpflanzen) gehört z. B. an die des Saalthales bis in die Gegend von Jena (um Halle und Merseburg, die Flora der Mansfelder Seeen, die alluviale Wiesenflora). Die Flora der Hügelregion und Region der Vorberge (150—400 m) wird nach der geologischen Unterlage in die des Keuperbeckens, des Muschelkalkes, des Buntsandsteines getheilt. Besondere Behandlung erfahren dabei die Flora des Kyffhäusergebirges, die Flora von Halle, von Gera.

Im fünften Kapitel wird die Flora des Berglandes, des eigentlichen Thüringerwaldes und Frankenwaldes, sowie des Vogt-

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

ländischen Berglandes erörtert, zu der vielfach die Pflanzen des „Zechsteingürtels“ den Uebergang bilden. Die letzteren, die durch den Gegensatz zur Buntsandsteinflora in die Augen fallen, erregen besonders da die Aufmerksamkeit der Pflanzenforscher, wo der Zechsteinsaum des Thüringer Waldes sich zu einem breiteren Rande ausdehnt: auf der Südwestseite um Altenstein, Liebenstein und Schweina bis gegen den Nordwestfuss des Gebirges bei Lauchröden, auf der Nordostseite von Kittelsthal und den Wartbergen bei Thal, bei Ilmenau und Königsee und vor allen von Saalfeld bis Gera am Fusse des Vogtländischen Berglandes. Die Vegetation ist wenig von der des Muschelkalkes verschieden.

Verfasser erörtert hier besonders die Laubmoose, Gefässkryptogamen und Phanerogamen der niederen Bergregion des nordwestlichen und mittleren Thüringer Waldes, des südöstlichen Schiefergebietes (im Vergleich mit dem sich anschliessenden Frankenwald), die Flora des vogtländischen Berglandes mit den in ihm vorhandenen Kalkinseln (Muschelkalkinseln bei Greiz, kalkhaltige Diabasinseln bei Zeulenroda etc.). Als Typen der höheren Gebirgsregion werden hier z. B. *Arabis Halleri*, *Thlaspi alpestre*, *Senecio Fuchsii*, *Melampyrum silvaticum*, *Digitalis purpurea*, *Atropa Belladonna* betrachtet. In den oberen Bergen (730—980 m) werden die Moose des Inselsberges, des Oberhofes, Schneekopfgebietes, der Beerbergsfelsen; die Gefässkryptogamen (*Blechnum*, *Lycopodiaceen*), die Phanerogamen am Reibstein und am Kamm des Inselsberges, längs des Rennsteigs, der östlichen Schiefer- und Grauwackengegenden (z. B. Saar bei Siegmundsburg etc.) eingehender behandelt.

Das VI. Kapitel giebt eine Uebersicht der in Thüringen vorkommenden Pflanzenarten und zwar eine ausführliche über die im Gebiet wachsenden Phanerogamen, Pteridophyten und Moose. Ueber andere Kryptogamen werden kurze Andeutungen gegeben. Von wichtigeren Algenfamilien werden z. B. die *Bacillariaceen* (Jena, Dürrenberg, salzige See etc.), die *Phycochromaceen* des salzhaltigen Wassers, die *Chlorophyllaceen* des salzigen Sees, die Süsswasser-*Florideen* und *Characeen*, von Pilzen die häufigeren *Macromyceten*, die verbreitesten parasitischen *Micromyceten* und die Flechten etwas eingehender erörtert.

Die sehr ausführlichen Litteraturnachweise zur Geschichte der Thüringer Floristik, wie sie über Arbeiten, welche ganz Thüringen oder kleinere Theile (Weimar, Jena, Eisenach, Herzogthum Gotha, Coburg, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Reuss ä. u. j. Linie, die Schwarzburgischen Fürstenthümer, die preussischen Kreise Schmalkalden, Schleusingen, Ziegenrück, Weissenfels—Naumburg, Zeitz etc., Halle—Mansfeld und untere Unstrut) betreffen, bilden eine wichtige Ergänzung des bedeutsamen phytogeographischen ersten Abschnitts. Der zweite Abschnitt über Thierverbreitung enthält gleichfalls eine Fülle von Material, das auch dem Botaniker von Interesse sein muss (z. B. in phytobiologischer Hinsicht), doch können wir des Raumes halber nicht näher auf diesen Abschnitt eingehen, wie es überhaupt unmöglich sein dürfte, in

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

dem engen Rahmen eines Referates einen Begriff von dem reichen Inhalt des vorzüglichen Werkes zu geben.

Ludwig (Greiz).

**Schulze, Max,** Die *Orchidaceen* Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. 92 Chromotafeln, 1 Tafel Schwarzdruck, 1 Stahlstich und zahlreiche nicht paginirte Textseiten. gr. 8⁰. Gera (Eugen Köhler) 1894. 13 Mark.

Nach mehrjährigem Erscheinen ist dies Werk nunmehr zum Abschluss gekommen. Dasselbe behandelt sämmtliche im Gebiete vorkommenden *Orchideen*, namentlich auch die hybriden. Der Verf. hat diesbezüglich keine Mühe gescheut, das theilweise schwer erhältliche Material und zwar meist in lebenden Exemplaren zu beschaffen, damit die Abbildungen möglichst naturgetreu ausfallen und auch die Analysen mit Verlässlichkeit geboten werden können. Manche der Abbildungen, wie z. B. jene von *Orchis palustris*, sind geradezu meisterhaft. Im Grossen und Ganzen ist gewiss allen billigen Ansprüchen vollauf Rechnung getragen und existirt wohl kein zweites Werk, welches bei so geringen Kosten so Vieles und in so guter Ausstattung bietet. Der begleitende Text ist sehr ausführlich in deutscher Sprache gehalten und trägt alles zusammen, was an Varietäten und Kreuzungen im Gebiete bisher bekannt geworden ist. Das Buch wird daher nicht nur dem weiteren Publikum, sondern besonders auch den Fachleuten um so erwünschter sein, als seit Reichenbach's Jconographie über die deutschen *Orchideen* nichts Zusammenhängendes erschienen ist. Die Widmung lautet denn auch: „dem Andenken Heinrich Gustav Reichenbachs", dessen Porträt das Werk ziert. Den Einzelbeschreibungen ist ein Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Arten voran gestellt. In der Namenclatur der Gattungen *Epipactis*, *Cephalanthera*, *Gymnadenia* und *Nigritella* ist der Verf. Wettstein gefolgt. Da die Seiten nicht nummerirt sind, was mit der Art des Erscheinens zusammenhängt, so ist das Citiren des Textes, insofern derselbe nicht gerade abgebildete Pflanzen betrifft, ziemlich umständlich.

Freyn (Prag).

# Neue Litteratur.*)

### Geschichte der Botanik:

**Boulger, G. S.,** The first Russian botanist. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXIII. 1895. p. 33—38.)

**Trail, J. W. H.,** Francis Buchanan White. (l. c. p. 49—52.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur" möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 289-299