

auf (Lange⁹²⁾) wie in Nordamerika von der Hudsons Bay bis S.-Colorado u. der Sierra Nevada Kaliforniens (Gray¹²⁾). Anderseits kennt man sie aus Süd-Amerika mindestens von Ecuador und Peru (Engler¹⁷⁾), Chile und Argentina (B. J. XXI, 1893, 2, 141) bis zur Magelhaenstrasse (B. J. XVI, 1888, 2 S. 114). Eine zu dieser Art gehörige Varietät ist von Neu-Seeland bekannt (Engler¹⁷⁾): diese Art selbst wird von West- und Süd-Australien, Victoria, Neu-Süd-Wales und Tasmanien genannt (F. v. Müller¹⁶⁾). Wenn sie auch in den eigentlichen Tropenländern höchstens nur in Gebirgen (z. B. in Ecuador bei 4000 m Höhe) vorkommt, so ist sie jedenfalls weiter verbreitet als viele unserer gemeinen Unkräuter.

Zur Frage über den Ursprung unserer heimischen Flora.

Von Dr. J. Murr.

Dass die Bildung der Pflanzenarten in verschiedener Weise, bald durch „Fixierung von Anomalien“, bald durch Stabilisierung von Kreuzungsprodukten (wie z. B. so vielfach in den Gattungen Hieracium, Rubus, Rosa u. s. w.) ein anderesmal wieder durch „Saisondimorphismus“ und gewiss noch auf anderen Wegen erfolgte, dürfte bereits ziemlich allgemeine Ansicht derjenigen sein, die sich mit solchen Fragen beschäftigen¹⁾. Wenn aber durch die oben angedeuteten Kategorien zunächst die Art und Weise der Artbildung bestimmt wird, so sind als wirkende Ursache dieser Veränderungen, abgesehen von den Einflüssen des Bodens²⁾, in erster Linie die atmosphärischen und klimatischen Verhältnisse zu betrachten³⁾, wie sie sich in den verschiedenen Perioden der Erdgeschichte und in den während jeder dieser Perioden ausgebildeten Vegetationszonen geltend machten.

¹⁾ Vgl. neuerdings die „Cruciferenstudien“ von H. Grafen zu SoImS-Laubach (S. 184 f.).

²⁾ Wir erwähnen hier nur beispielsweise Ragen wie *Allium fallax* Don — *acutangulum* Schrad., *Carex praecox* Schreb. — *brizoides* L., *Sesleria varia* Wettst. — *caerulea* Host, *Molinia altissima* Lam. — *caerulea* Moench.

³⁾ Nicht nur für die Bildung von konstanten Formabweichungen, sondern selbst bei der Bildung von Arten durch Kreuzung kommen wahrscheinlich atmosphärisch-klimatische Verhältnisse in Betracht; wenigstens scheint es kaum anders erklärlich, wie z. B. die Komb. *Hieracium pilosella* × *florentinum* in manchen Gegenden trotz der Häufigkeit der beiden Stammarten nur äusserst spärlich und als echte Hybride, in anderen hingegen mit dem Gepräge einer selbständigen Species auftreten kann, es müsste denn etwa auch das Auftreten der Stammarten in letzteren Gegenden in relativ ältere Zeit zurückreichen, sodass hier eine längere Zeit zur Fixierung der Hybriden zu Gebote stand.

⁹²⁾ *Conspectus florae groenlandicae*.

Für das Studium solcher Fragen eignen sich zunächst solche Gegenden mit heutzutage wärmerem Klima, die in nicht allzuweit zurückreichender Periode unter dem Einflusse eines entgegengesetzten Extremes standen, wie wir solche z. B. in den alten Gletscherbetten des Etsch- und Sarcathales vor uns haben.

Besuchen wir das im Etschthale südlich von Roveredo sich ausdehnende heisse Trümmerfeld der Lavini di Marco, so erregt inmitten der zahlreichen mediterranen oder doch wärmeliebenden Arten zunächst eine Reihe von Gebirgspflanzen wie *Aethionema saxatile* R. Br., *Biscutella laevigata* L., *Hieracium porrifolium* L., *Globularia cordifolia* L., *Daphne alpina* L., *Sesleria varia* Wettst., *Festuca spectabilis* Jan u. s. w., Arten, die an dieser Lokalität als echte Glacialrelikte aufgefasst werden müssen⁴⁾, unsere Aufmerksamkeit.

Daneben sind es noch vier andere Arten, welche einst die Ränder des Etschthalgletschers schmückten, nun aber, den veränderten Verhältnissen sich anpassend, in mehr weniger veränderter Gestalt als Zeugen und Botinnen jener fernen Tage uns entgegen treten, nämlich *Alsine liniflora* Hegetschw., *Helianthemum canum* Dun., *Coronilla minima* Jacq. und *Poa badensis* Hänke, in denen wir sofort die *Alsine laricifolia* Wahlenb., das *Helianthemum oelandicum* Wahlenb., die *Coronilla vaginalis* Lam. und die *Poa alpina* L. unserer Gebirge wiedererkennen⁵⁾.

In gleicher Weise findet an den östlichen Kalkgehängen bei Trient (schon bei 5–600 m) das alpine *Hieracium Hoppeanum* Schult. in der glacialen Modifikation *H. macranthum* Ten., der alpine und subalpine *Leontodon incanus* Schrank an manchen Stellen des Sarcathales und Judicariens in der südlichen Glacialform *L. tenuiflorus* Rehb., an den Wänden von Vela nächst Trient bei nur 200 m die *Athamanta cretensis* L. in der reichstrahligen, grausamartigen *A. Vestinae* Kerner ihre Vertretung. Es ist

⁴⁾ Wir haben bereits mehrfach, insbesondere letzthin in unserem Aufsätze „Glacialrelikte in der Flora von Süd- und Nordtirol“ (Allg. bot. Zeitschr. 1898 S. 175 ff.) zahlreiche solche alpine resp. glaciale Ingredienzien der Thalflora Südtirols angeführt.

⁵⁾ Selbstverständlich kann hier und bei allen im folgenden aufgeführten Formen und Arten der einzelnen Kategorien hinsichtlich des Grades der Verwandtschaft zur angenommenen Stammform nicht weiter unterschieden werden, wie wir es natürlich auch offen lassen müssen, ob die Abstammung im einzelnen Falle eine direkte ist, oder ob wir zwei von einem gemeinsamen Typus ausgegangene Formen vor uns haben.

Ofter findet sich auch unter denselben Verhältnissen, ja sogar neben der modifizierten Glacialform die unveränderte Alpen- resp. Reliktpflanze (z. B. in Riva neben *H. canum* Dun. das echte alpine *H. oelandicum* Wahlenb.). Im letzteren Falle sind solche echte Alpinen, wo es sich nicht überhaupt um Arten von grosser Konstanz und Anpassungsfähigkeit handelt (wie bei *Biscutella*, *Kerneria*, *Bellidiastrum* u. s. w.) wohl als Überreste einer jüngeren Kälteperiode zu betrachten, welche von den anderen bereits durch Wärme und Trockenheit modifizierten Reliktpflanzen überdauert wurde.

dasselbe Verhältnis, wie es an den heissen Gehängen und auf den trockenen Wiesen des illyrischen Florengbietes obwaltet, wo wir uns die Flora der Glacialzeit aus Typen wie *Alsine verna* Bartl., *Senecio lanatus* Scop., *Centaurea axillaris* Willd., *Crepis chondrilloides* Jacq., *Gentiana tergestina* Beck, *Euphrasia illyrica* Wettst. u. s. w. (für die alpinen *Alsine Gerardi* Wahlenb., *Senecio Doronicum* L., *Centaurea montana* L., *Crepis Jacquini* Tausch, *Gentiana angulosa* aut., *Euphrasia salisburgensis* Funk) rekonstruieren können, oder wie uns dieselben Verhältnisse an den Kalkvorlagen des Wiener Beckens entgegneten, denen nicht nur echte Alpenen, wie *Euphrasia salisburgensis* Funk var. *vera* Beck und *Gentiana Clusii* Perr. et Song.⁶⁾, sondern auch modifizierte Reliktformen, wie *Draba Beckeri* A. Kerner, *Anthyllis Jacquini* A. Kerner und das bereits erwähnte *Hieracium macranthum* Ten. zum Schmuck gereichen.

Soviel von den Glacialformen alpiner Arten. Aber auch Typen der mitteleuropäischen Flora treten bereits an der Nordgrenze des mediterranen Florengbietes ausschliesslich (oder doch in Gesellschaft derselben) in Formen auf, die sich unter dem Einflusse der klimatischen Verhältnisse aus ihnen entwickelt haben.

Begeben wir uns wieder an das Nordufer des Gardasees nach Riva. Hier finden wir neben *Capsella Bursa pastoris* Moench die habituell so ähnliche und doch schon (durch ihre unfruchtbaren Kreuzungen) spezifisch differenzierte *C. rubella* Reuter, statt der *Fumana procumbens* G. G. wächst an den Felsen bereits da und dort die aufrechte *Fumana ericoides* Spach, *Arenaria leptoclados* Guss. ist stellenweise die Vertreterin von *A. serpyllifolia* L., *Geranium purpureum* Vill. von *G. Robertianum* L., *Anthyllis illyrica* Beck von *A. vulgaris* Koch, *Galium lucidum* All. von *G. Mollugo* L., *Centaurea sordida* Hausm. non Koch (diese vielleicht identisch mit *C. grinceensis* Reut., ob auch mit *C. badensis* Tratt.?) von *C. Scabiosa* L., *Campanula carnica* Schiede von *C. rotundifolia* L., *Calamintha Nepeta Clairv.* von *C. officinalis* Moench, *Plantago serpentina* Vill. von *P. maritima* L., *Orchis Simia* Lam. von *O. militaris* L., *Ornithogalum Kochii* Parl. von *O. umbellatum* L., *Carex divulsa* Good. von *C. muricata* L., *Hordeum pseudo-murinum* Tapp. von *H. murinum* L., *Bromus madritensis* L. von *B. sterilis* L. u. s. w.

Derartige Formen haben sich unter ähnlichen Verhältnissen auch im illyrischen Florengbiete ausgebildet. Dort hat sich *Polygala comosa* Schrank in *P. nicaeensis* Risso, *Dianthus silvester* Wulf. in *D. tergestinus* Rehb. f., *Potentilla rubens* Crantz in *P. australis* Kras., *Potentilla arenaria* Borkh. in *P. Tommasiniana* F. Schultz, *Muscari botryoides* L. in *M. Kernerii* Marchesetti umgestaltet und statt unserer gewöhnlichen *Orchis Morio* L. bedeckt im benachbarten Istrien bereits die mediterrane Form *O. picta* Lois. in grösster Menge die grasigen Niederungen.

Doch steigen wir aus den heissen Steinwüsten des Südens und aus den wärmeren Thalniederungen hinauf in frischere, luftigere Höhenzonen! Schon in mittlerer Gebirgshöhe treffen wir mancherlei

⁶⁾ Im benachbarten Ungarn findet sich dafür die veränderte Glacialform *G. Rochelii* A. Kerner.

vicarierende Formen, die ihren nahen Zusammenhang mit den entsprechenden Typen der Thalfloora ohne Weiteres erkennen lassen. So erscheint hier beispielsweise *Angelica silvestris* L. bereits durch *A. montana* Schleicher, *Anthriscus silvestris* Hoffm. durch *A. alpestris* W. G. vertreten, *Hieracium cymosum* L. (in der Bergregion des Südens) durch *H. sabinum* S. et M., *Euphorbia dulcis* Jacq. durch *E. purpurata* Thuill., *Platanthera bifolia* Rehb. durch *P. montana* Rehb. ⁷⁾, in den unteren Geröllten der Alpen *Epilobium Dodonaci* Vill. durch *E. Fleischeri* Hochst., *Scrophularia canina* L. durch *S. Hoppii* Koch, *Plantago lanceolata* L. durch *P. glareosa* Kerner, *Festuca rubra* L. durch *F. fallax* Thuill. ersetzt u. s. w. (Schluss folgt).

Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes.

VIII.

Zusammengestellt vom Botanischen Verein Nürnberg.

2. Stück.

(Forts. von S. 189 d. vorig. Jahrg.).

220. *Lepidium Draba* L. Oberdorf bei Reichenschwand im braunen Jura, Kaubenheim.
221. *Lepidium campestre* R. Br. Auf Diluvialsand bei Schnaittach. Neunkirchen.
- 223 b. *Lepidium virginicum* L. Glaishammer (Kfm.).
231. *Coronopus Ruellii* All. Kaubenheim. (Hg. und Kfm.). Westheim bei Windsheim (O. Pr.).
233. *Isatis tinctoria* L. Kulsheim (Hg. u. Kfm.).
241. *Rapistrum rugosum* All. Reutles.
246. *Helianthemum Chamaecistus* Mill. Stein. v. *grandiflorum* K. bei Eschenfelden (O. Pr.).
252. *Viola hirta* L. fl. albo. Eichelberg bei Roth.
253. *Viola collina* Bess. Eschenbacher Geisskirche (Semler).
255. *Viola odorata* L. fl. albo. Veilbronn bei Heiligensstadt. Sulzbürg.
266. *Roseda lutea* Sm. Klinger Wäldchen, Grossreuth h. V.
274. *Polygala vulgaris* L. var. *oxyptera* Rehb. Moorboden bei Marienberg.
279. *Polygala Chamaebuxus* L. Eichelberg bei Roth (Hg.), Windsbach (Hammerbacher).
290. *Dianthus caesius* Sm. Pommelsbrunn.
296. *Vaccaria parviflora* Mueh. Klinger Wäldchen (Hg.).
325. *Sagina subulata* Torr. u. Gray. Buschschwabach (O. Pr.).
326. *Sagina nodosa* Fenzl. Behringersmühle u. Tüchersfeld (Kessler).
338. *Alsine verna* Bartl. Buchhof, Lichtenstein.
363. *Cerastium glomeratum* Thuill. var. *apetalum* K. Schmausenbuck, Grünsberg.
364. *Cerastium brachypetalum* Desp. Im Keuper bei Zirndorf (O. Pr.).

⁷⁾ Wo *Platanthera montana* in warmen, tiefen Lagen erscheint, wie z. B. in Südsteiermark (neben *Gentiana asclepiadea*!) ist sie sicher als Glacialrelikt zu betrachten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche botanische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Murr Josef

Artikel/Article: [Zur Frage über den Ursprung unserer heimischen Flora. 4-7](#)