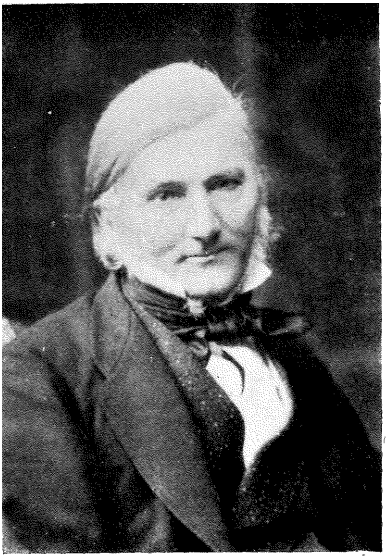

Oswald Heer
(1809—1883)

Joh. Hegetschweiler
(1789—1839)

Hermann Christ

Carl Schröter

Die bedeutendsten schweizerischen Alpenbotaniker seit 1800.

source: https://doi.org/10.48350/159643 | downloaded: 28.4.2024

Wissenschaftliche Mitteilungen des Schweizerischen
Alpinen Museums in Bern

No. 4

Die Erforschung der Alpenflora und der Alpinismus in der Schweiz

□□□

Nach einem Vortrag

gehalten in der Sektion Bern des S. A. C.

von

Dr. W. Rytz

Privatdozent für Botanik an der Universität Bern

Bern

Verlag des Schweizerischen Alpinen Museums
(Für den Buchhandel durch K. J. Wyss Erben, Verlag, Bern)

1918

Vor einigen Jahren habe ich in einem Vortrage über die Alpenflora die Behauptung gewagt: ein jeder Alpinist werde in den Bergen droben zum Botaniker. Dieser Satz wurde damit begründet, dass darauf hingewiesen wurde, wie der Bergsteiger, auch wenn er gewohnt ist, die triviale Pflanzenwelt der Niederungen links liegen zu lassen, unwillkürlich den Alpenpflanzen mehr Interesse entgegenbringt; denn er sieht in ihnen die Wahrzeichen seiner geliebten Berge, oder es ist das Fremdartige und Neue, das ihn besonders zu fesseln vermag. Gewohnt, allen Erscheinungen, denen er auf seinen Wegen begegnet, seine Aufmerksamkeit zu schenken, überall nach dem Wie und Woher zu forschen, stetsfort die Natur als die nie versagende Lehrmeisterein zu Rate zu ziehen, führt ihn dieses fortwährende Beobachten ganz von selber zu den verschiedenartigsten Fragestellungen, mit denen sich sonst nur der Naturforscher abgibt, in unserem Falle also der Botaniker. In diesem Sinne aufgefasst dürfte meine Behauptung wohl kaum ernsthaften Widerspruch erfahren. Trotzdem möchte ich noch auf drei Tatsachen hinweisen, die in trefflichster Weise meine Behauptung stützen helfen:

Zunächst verweise ich auf das Tourenprogramm der Sektion Bern pro 1917, welches am 3. Juni eine «Botanische Exkursion» vorsieht.

Als zweite Tatsache erwähne ich den Aufruf des C. C. in der «Alpina» vom 15. April 1917, in welcher die Jugend-Organisationen den Sektionen warm empfohlen werden mit der

Bemerkung: «dass der junge Mann, bei welchem man Freude und Interesse für die Naturwissenschaften geweckt hat, im praktischen Leben vor vielen Verführungen geschützt ist. Daneben hat er auf seinen Ausflügen einen viel grösseren Genuss als der gewöhnliche Bergkraxler». Es wird den Sektionen empfohlen, Ausflüge mit wissenschaftlichem, z. B. botanischem Charakter auszuführen.

Die dritte Tatsache, auf die ich verweisen möchte, ist die wohl allen Klubmitgliedern bekannte, entschieden sehr glückliche und verdankenswerte Publikation der Sektion «Uto», der «Ratgeber für Bergsteiger».[1]) Dieses Werk vereinigt in zwei Bändchen das, was den Alpinisten erst über den blossen Sportmenschen hinaushebt. Unter den zahlreichen Einzeldarstellungen aus der Feder berufener Fachleute findet sich auch ein Abschnitt, betitelt: «Der Alpenwanderer und die Alpenflora», von Prof. Schröter in Zürich. Wie in allen andern Kapiteln wird auch hier gezeigt, was alles für den Bergsteiger zu wissen von Nutzen ist, doch ohne ihn mit weitschichtigem Gelehrtenkram und unnötigen Spezialkenntnissen zu belasten.

Die anfänglich wohl etwas kühn erscheinende Behauptung vom Botanik treibenden Alpenklubisten wird nicht nur verständlich, sie ist durchaus gerechtfertigt.

Diesmal möchte ich aber noch einen Schritt weiter gehen und die erwähnte Behauptung umkehren, so dass sie lautet: Der Botaniker wird im Hochgebirge zum Alpinisten. Damit möchte ich ausdrücken, dass dort, wo es sich um die alpine Natur handelt, Botanik und Alpinismus in engster Fühlung stehen. Dies ist aber nicht etwa nur eine Erscheinung der jüngsten Zeit: solange der Alpinismus besteht, hat er in der Alpenbotanik seine Wurzel; der Alpinismus ist im Grunde nichts anderes als ein zur Selbständigkeit gelangter Seitenspross der alpin-botanischen Forschung. Am besten lässt sich dies zeigen, wenn wir uns vergegenwärtigen, welche Entwicklung sowohl die Alpenbotanik als auch der Alpinismus genommen haben. Wir beschränken uns für dies Mal auf die Schweiz.

---

[1]) Ratgeber für Bergsteiger. Hrsg. von der Sektion «Uto» des Schweizer Alpen-Club. Mit Beiträgen von Fr. Becker, E. Erb, J. Fritsch, A. Heim, W. Heller, H. König, G. Kruck, A. de Quervain, F. Rutgers, C. Schröter, L. Wehrli. 2 Bde. 8°. Zürich, Orell Füssli, 1916.

Das Altertum und auch das Mittelalter kannten noch keine Alpenpflanzen, wie die damalige Bevölkerung es auch vermied, der schreckenerregenden Wildnis des Hochgebirges zu nahe zu treten. Mit dem 16. Jahrhundert erst treten die Alpen aus ihrer sagenumwobenen Unnahbarkeit und mit berechtigtem Stolze dürfen wir Botaniker das Verdienst, hier bahnbrechend gewirkt zu haben, der *scientia amabilis* gutschreiben, und als Berner sind wir nicht minder stolz, bei uns die klassische Stätte zu wissen.

Hin und wieder ist, teils in den Sitzungsvorträgen der Sektion Bern, teils im Jahrbuch,[1]) die Rede gewesen von jenen Wackeren, die es gewagt haben, den Kampf nicht nur gegen eine abergläubische Furcht, sondern auch gegen die noch unbekannten Schwierigkeiten der Alpennatur aufzunehmen.

Als der erste, von dem feststeht, dass er in rein idealer Absicht die Alpengipfel bestiegen hat, nämlich um dort Pflanzen zu sammeln und seine Kenntnisse der Natur dadurch zu bereichern, gilt bekanntlich der Pfarrer Müller von Rellikon im Kant. Aargau, nach damaliger Sitte Rhellicanus genannt. Im Jahr 1536 unternahm er in Begleit mehrerer befreundeter Pfarrherren eine Exkursion auf das Stockhorn. In einem uns etwas ungeniessbar vorkommenden, langatmigen Epos, das er in Anlehnung an Homers Ilias mit «Stockhornias» betitelte und das er dem ebenfalls in der Kräuterkunde (der damaligen Botanik) wohlbewanderten Pfarrer am Berner Münster, Peter Kuntz, widmete, schilderte er seine Eindrücke und erwähnt dabei auch das Bränderli *(Nigritella nigra)*, den gelben Enzian *(Gentiana lutea)* und den weissen Germer *(Veratrum album)*. Diese drei Arten sind die ersten uns bekannt gewordenen Alpenpflanzen. Bald erfährt aber diese Liste eine namhafte Erweiterung, indem das Vorgehen Rhellicans und seiner Freunde weitere Nachahmer fand. Das Hauptverdienst aber, diese Reisen nicht nur bekannt gemacht zu haben durch seine Publikationen, sondern dem Bereisen der Alpen auch neue Freunde geworben zu haben,

---

[1]) Graf, J. H. Einige bernische Pioniere der Alpenkunde aus dem XVI. bis XVIII. Jahrhundert. Jahrbuch S. A. C. **26**, 1891 (319—332).

Dübi, H. Bergreisen und Bergsteigen in der Schweiz vor dem Beginn des 19. Jahrhunderts. Jahrbuch S. A. C. **36**, 1901 (210—232).

gebührt dem Zürcher Naturforscher und Arzt Konrad Gesner (1516—1565). Aus seinen vielen Alpenreisen, von denen wohl die auf den Pilatus (1555) am bekanntesten ist, hat er wichtige zoologische und botanische Erkenntnisse geschöpft, die nicht wenig dazu beitrugen, dass er heute als der eigentliche Begründer der Naturwissenschaften angesehen wird. Aus seinen Werken lernen wir eine ganze Reihe von berggewohnten, in der Pflanzenkunde bestens bewanderten Leuten kennen. So den Professor der alten Sprachen und der Theologie zu Bern, Bendicht Marti, genannt Aretius, einen passionierten Fussgänger, der nicht nur dem Stockhorn und Niesen wiederholte Besuche abstattete, sondern auch im Haslital, auf der Engstlenalp, im Kien- und Frutigtal, besonders aber im Simmental reiste. Ferner den Pfarrer von Sigriswil, Christoph Pfefferlin alias Piperinus, der wie Aretius in Bern sich bei seinem Pfarrhaus einen kleinen Alpengarten angelegt hatte. Weiter erwähnen wir den Churer Pfarrherrn Johannes Fabricius, der dem gelehrten Zürcher Naturforscher ein Pflanzenverzeichnis von Calanda einsandte; den Apotheker Caspar Collin in Sitten, den Arzt Johannes Chrysostomus Huber in Luzern. Den Stand derzeitigen Wissens über unsere Alpen lernt man am besten aus der allerdings nur als eine Kompilation anzusehenden Darstellung von Josias Simler[1]) kennen. Dieselbe darf immerhin als die erste monographische Darstellung der Alpen gelten.

Die erste Periode der Alpenbotanik — wir nennen sie zweckmässigerweise die Zeit der Pioniere — geht noch fast ganz auf im Sammeln und Beschreiben der Alpenpflanzen. Immerhin bemerken wir bei Gesner schon verschiedene weiterreichende Gedankengänge. Unter anderm weist er auch schon auf den Einfluss der Höhe, auf die Verteilung und die Gestalt der Pflanzen hin; er kennt ihre Wanderfähigkeit mit Hilfe des Windes und des Wassers, er unterscheidet bereits die zwei ökologischen Gruppen der Feuchtigkeit und der Trockenheit liebenden Pflanzen; er bedient sich als erster des Wortes «Region» im Sinne eines vertikalen Verbreitungsgürtels. Solcher

---

[1]) Simler, Josias. *Vallesiae descriptio Libri duo. De Alpibus commentarius.* Tiguri 1574. Vergl. auch Coolidge, W. A. B. Josias Simler et les origines de l'Alpinisme jusqu'en 1600. Grenoble (Allier frères) 1904.

Regionen unterscheidet Gesner vier: eine oberste Region des Winters, auf diese folgt die des Frühlings, von da steigt man hinunter in die Region des Herbstes, die unterste Region endlich ist die des Sommers, die allein dank ihren Wärmeverhältnissen allen Pflanzen den nötigen Spielraum bietet.

Auf die Bestrebungen der nachfolgenden Zeit hatten diese Ideen noch keinen wesentlichen Einfluss; es blieb zunächst beim Sammeln und Beschreiben. Und tatsächlich war ja noch so vieles zu entdecken, das bewiesen unter andern die beiden Brüder Johann und Kaspar Bauhin. Der dreissigjährige Krieg, die konfessionellen Wirren jener Zeiten, schliesslich auch die Pest waren aber auch nicht dazu angetan, wissenschaftliche Bestrebungen zu fördern, und auch der Alpinismus hat keine Fortschritte zu verzeichnen. Einen neuen Aufschwung nahm dann das Bergsteigen wieder durch J. J. Scheuchzer (1672—1733), besonders durch seine «Beschreibung der Naturgeschichte des Schweizerlandes».[1]) Mit diesem bedeutenden Werke fachte er nicht nur neue Begeisterung an, sondern er gab gleichzeitig den ersten Anstoss zur physischen Erforschung der Schweiz. Seine Pflanzenverzeichnisse bedeuten einen ganz wesentlichen Fortschritt, sie bilden die eigentliche Vorarbeit zu einer Schweizer-Flora. Angeregt durch Scheuchzers «*Itinera alpina*»[2]) nimmt auch das Bergsteigen einen neuen Aufschwung. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts sehen wir das Reisen in den Alpen allgemeiner werden, sogar Bergbesteigungen wurden schon häufiger unternommen. Dieser Aufschwung dauerte an und wurde noch verstärkt unter dem Einfluss des bedeutendsten bernischen Naturforschers, Albrecht von Haller (1708—1777). Dieser Einfluss ging zunächst aus von dem allbekannten Lehrgedicht «Die Alpen» (1732), das allein schon hingereicht hätte, Hallers Namen unsterblich zu machen, und doch stellt dasselbe ja nur eine Jugendleistung dar; die Hauptkraft widmete dieser universelle Gelehrte bekanntlich den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaften, vornehmlich der Physiologie. Aber wie er hier bahnbrechend wirkte, so auch in seinen botanischen Studien, als deren Höchstleistung wohl die «*Historia stirpium indigenarum Helvetiæ*

[1]) 3 Bde. Zürich, 1706—1708.

[2]) 1708 und 1723.

inchoata» (1768) zu gelten hat. Es ist die erste Schweizerflora auf rein wissenschaftlicher Grundlage. Was uns diese Flora noch besonders wertvoll erscheinen lässt, ist die Tatsache, dass in der berühmten Vorrede der Grund gelegt ist zu einer alpinen Pflanzengeographie. Diese Darstellung beruht auf Hallers eigenen Anschauungen, zu denen er auf seinen zahlreichen Alpenreisen gelangt war. Er schildert die Alpen ausführlich nach Lage, Gebirgsgruppen, Gletschern, Gesteinen und Erdarten und kommt dann auf die vertikale Gliederung der Vegetation zu sprechen. Seine Höhengürtel — soweit sie für uns in Betracht kommen — sind von oben nach unten die folgenden:

1. «Um die eisigen Felsen in den höchsten Alpentälern herrscht dasselbe Klima wie in Spitzbergen»; ein kurzer, von Schneefällen unterbrochener Sommer; das übrige Jahr ist strenger Winter.

2. Tiefer unten folgen die Weiden; zuerst die magern, felsigen Schafweiden mit niedrigen Sträuchern, dann die üppigeren Kuhweiden. Hier beginnen auch schon die Holzgewächse mit den Wachholdern, Alpenrosen, Heidel- und Preisselbeeren, Alpenweiden und der Arve.

3. Weiter am Abhang finden sich Fichtenwälder, stellenweise mit eingeschalteten Wiesen.

4. Daran schliesst die untere Berg- und subalpine Region mit ihren Aeckern, Wiesen und Wäldern. Die hier vorkommenden Alpenpflanzen sind wohl nur herabgeschwemmt u. s. w.

Diese «*Historia stirpium*» gibt uns aber auch einen Begriff vom damaligen botanischen Leben in der Schweiz; denn gewissenhaft führt Haller auch die Mitarbeiter und Gewährsmänner auf, die ihm teils ihr gesammeltes Material zur Bearbeitung überliessen, teils auch in seinem Auftrage Reisen unternahmen oder den grossen Gelehrten begleiteten: Beide Bauhin, Burser, Châtelain, Cherler, Dick, Fleisser, Gagnebin, Hagenbach, Hirzel, Huber, Koch, La Chenal, Locher, de Saussure, Stähelin, die beiden Thomas und viele andere — Haller führt ihrer 30 auf. Um ihrer Bedeutung sowohl in botanischer wie in alpinistischer Hinsicht gerecht zu werden, genügt es, hier auf einige wenige von ihnen noch kurz zu sprechen zu kommen. Zuerst die beiden Wildhüter Peter und Abraham Thomas von

Bex. Sie haben Haller auf vielen seiner Alpenreisen begleitet, zuerst als Führer; bald hatte der grosse Botaniker sie zu findigen Sammlern erzogen und sie zur Erforschung schwierig zu bereisender Gegenden, besonders im Wallis, ausgesandt. «So kam es», sagt Haller, «dass Orte, welche für Gelehrte unnahbar sind, sogar die höchsten Felszinnen abgesucht wurden, die ein Ungewohnter für absolut unersteiglich hielte». In zweiter Linie hebe ich den Hauslehrer von Hallers Kindern, Jakob Dick, hervor, der ebenfalls in Hallers Auftrag reiste und sammelte, so unter anderm im Wallis zusammen mit den beiden Thomas, in Graubünden, im Veltlin, am Umbrail und Splügen und vor allem im Berner Oberland: im Gasterntal, Kiental und in der Umgebung von Spiez. Er starb, erst 34-jährig, als Pfarrer in Bolligen, ein Jahr vor seinem grossen Meister. Endlich erwähnen wir noch einen Mann, der auf Hallers Anregung hin sich mit botanischen Studien befasste, nämlich den Meteorologen und Geologen Horace Bénédict de Saussure (1740—1799). Von seiner Vaterstadt Genf aus unternahm er mehrere Hochtouren in die Savoyer Alpen, ins Mont Blanc-Gebiet, ins Wallis, auf denen er ganz besonders den Höhengrenzen der Pflanzen seine Aufmerksamkeit schenkte. Er hat bekanntlich die Erstersteigung des Mont Blanc veranlasst im Jahre 1786, und ein Jahr später stand er auch selber auf diesem höchsten Alpengipfel. Mit dieser alpinistischen Leistung ist nun auch der Anfang gemacht mit der eigentlichen hochtouristischen Erschliessung der Alpen, die zwar erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts kräftiger einsetzte, als auch die stolzesten Gipfel der Berner Alpen, Jungfrau und Finsteraarhorn, ihre Häupter beugen mussten.

Es ist aber wohl nicht blosser Zufall, dass diese ersten hochtouristischen Leistungen hauptsächlich den Berner Alpen galten. Hier war ja die eigentliche Pflanzstätte des Alpinismus; hier haben auch so viele bedeutende Männer ihre Begeisterung für die Alpennatur geschöpft. Ich will nur auf einen hinweisen: Jakob Samuel Wyttenbach (1748—1830). Sein fast ein ganzes Jahrhundert umfassendes Leben stand ja zum Teil noch direkt unter Haller'schem Einfluss; trotzdem hat er für die Erschliessung der Alpen nicht nur die Rolle eines Vermittlers zwischen jener aristokratischen Zopfzeit und dem wissenschaftlich

aufgeklärten 19. Jahrhundert gespielt, er war der eigentliche Vater des modernen Alpinismus sowohl nach seiner ästhetischen wie naturwissenschaftlichen Seite hin. Ja, es wäre durchaus nicht verwunderlich, wenn er schon zur Gründung eines Alpenklub geschritten wäre; denn wir sehen ihn im Jahre 1786 mit einigen andern Bernern als Begründer einer Privatgesellschaft naturforschender Freunde, die sich zur heutigen Naturforschenden Gesellschaft ausgewachsen hat; wir vernehmen weiter, dass die Konstituierung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft seiner Anregung, zusammen mit dem Genfer Apotheker Albert Gosse, zu verdanken ist, erstmals 1797, definitiv dann 1815. Und wenn wir uns nach den Gleichgesinnten umsehen, mit denen er in eifrigem mündlichem wie schriftlichem Verkehr stand, so stossen wir auf Namen der wissenschaftlichen Welt, die fast alle auch in der Geschichte des Alpinismus einen guten Klang haben. Ich muss mich hier begnügen, ganz kurz seine Bedeutung für die Alpenbotanik zu skizzieren; ein mehreres wage ich nicht; hoffentlich werden wir in nicht allzu ferner Zeit das Glück haben, aus allerberufenster Feder nicht nur über Wyttenbachs Leben, sondern auch über sein Wirken eine eingehende Darstellung zu erhalten.[1])

Wyttenbachs wissenschaftliche Betätigung ging in erster Linie auf mineralogische Untersuchungen aus. Daneben gab er sich aber auch in mehr als nur dilettantenhafter Weise mit Zoologie und Botanik ab. Dies geht nicht nur aus seinen Sammlungen hervor — sein Herbarium bildete seinerzeit den Grundstock zum bernischen Herbarium — wir ersehen dies auch aus seinen Publikationen, wie auch aus dem Umstand, dass er von 1798—1805 am medizinischen Institut öffentliche Vorlesungen über Naturgeschichte hielt — neben seinem Beruf als Pfarrer. Was die Botanik ihm zu verdanken hat, geht zwar nicht viel über Haller hinaus, den er sehr hoch schätzte. Er ging auch durchaus in seinen Spuren, als er in einem Aufsatz des von ihm gegründeten «Bernischen Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaft» aus

---

[1]) Dübi, Heinrich. Jakob Samuel Wyttenbach und seine Freunde. Beiträge zur Kulturgeschichte des alten Bern. Neujahrsbl. d. literar. Ges. Bern auf das Jahr 1911. Bern (K. J. Wyss) 1910. Vergl. auch Dübi: Der Alpensinn in der Literatur und Kunst der Berner von 1537—1859. Neujahrsbl.... auf das Jahr 1902. Bern 1901.

dem Jahre 1779 auf die noch besser zu erforschenden Teile der Schweiz, insbesondere in den Alpen hinwies. Wesentlich Neues hat die Wissenschaft ihm kaum zu verdanken. Seine starke Seite lag übrigens auch gar nicht in dieser Richtung; er war weit mehr der Anregende, der Organisator: die Errichtung des botanischen Gartens (eines steten Sorgenkindes der Berner) an der Langmauer unten war seiner Initiative zu verdanken; das naturhistorische Museum war sein Werk; ja aus diesen und seinen eigenen Sammlungen, wie aus den vielen Schätzen, welche er seiner Vaterstadt zuzuwenden sich bemühte, hätte man, bei der starken Betonung der alpinen Forschung, bereits ein richtiges alpines Museum, wenigstens im Sinne der damaligen Zeit, errichten können.

Ich habe bei diesem bedeutenden Manne etwas länger verweilt, weil mit ihm eine grosse Zeit abschliesst; gleichzeitig eröffnet er aber auch schon die neue Aera sowohl des Alpinismus wie der Alpenbotanik. In alpinistischer Beziehung sind wir nun über die Anfänge, über die Versuche hinaus. Es handelt sich in der Folge nicht mehr um einige beherzte, für die Gebirgsnatur begeisterte Männer. Die Alpenreisen, ja sogar die Hochtouren beginnen schon in breiteren Bevölkerungsschichten Anklang zu finden. Eine ganz parallele Entwicklung sehen wir die Alpenbotanik nehmen. Hallers *Historia stirpium* hat noch alles Wissen seiner Zeit in sich vereinigt, wirkte aber auch schon in hohem Masse befruchtend auf die künftige Forschung. Mit dem blossen Beschreiben hatte man im grossen und ganzen abgeschlossen; deshalb konnte die folgende Zeit ihre Aufmerksamkeit neuen Fragen zuwenden. Wir dürfen hier bereits mit Wyttenbach beginnen, der die Haller'schen Ideen nicht nur verstanden, sondern auch seine neu eröffneten Wege den Zeitgenossen aufs angelegentlichste empfohlen hat. Dank der immer stärker einsetzenden Bereisung der Alpen bis in ihre abgelegensten Winkel erfuhr die Erforschung der Alpenflora eine immer zunehmende Vervollständigung. Aber nicht nur diese bis ins einzelne gehende Sammeltätigkeit, welche Haller in der Vorrede seiner *Historia stirpium* verlangt hatte, kam im 19. Jahrhundert zur Durchführung, auch sein weiteres Postulat: von gewissen Zentren in botanisch reichen Gegenden der Alpen aus

systematisch die ganze Umgebung abzusuchen, wurde erfüllt. Eine vollständige Darstellung dieser überaus fruchtbaren und fleissigen Kleinarbeit zu geben, würde den Rahmen meiner Darstellung weit überschreiten; ich beschränke mich vorerst darauf, einige der bekanntesten Männer, deren Tätigkeit hauptsächlich in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts fällt, zu nennen: Brown, Brunner, Custor, Daval, Fischer-Ooster, Frölich, Gaudin, Guthnick, Haller fil., Heer, Hegetschweiler, Krauer, Lagger, Moritzi, Murith, Pol, Rösch, von Salis-Marschlins, Schleicher, von Sternberg, Tausend, Thomas, Trachsel, Vulpius, Zollikofer und andere.*) Es kann nicht wunder nehmen, dass in der Folge Hallers *Historia stirpium*, weil nicht mehr dem Stande der damaligen Kenntnisse floristischer und übrigens auch systematischer Art entsprechend, und nicht zuletzt des unhandlichen Folio-Formates wegen, durch neue Florenwerke ersetzt wurde. 1802 erschien Suters Flora helvetica in erster und 1822 in zweiter, von Hegetschweiler besorgter Auflage. 1828—1833 Gaudins siebenbändiges Werk. 1832 Moritzis Flora der Schweiz, 1836 Gaudins Synopsis (in 1 Band), 1841 Hegetschweilers Flora der Schweiz von Oswald Heer herausgegeben.*)

Es ist klar, dass beim Fehlen von Sonderdarstellungen der alpinen Flora allein diese Florenwerke auch für den Alpenbotaniker massgebend waren. Uebrigens wurde in denselben den Alpenpflanzen in ganz besonderem Masse Rechnung getragen: So widmet Hegetschweiler in seiner Neuherausgabe der Suter'schen Flora helvetica in der Einleitung, die nach Hallers Vorbild recht breit gehalten war (sie umfasst nicht weniger als 122 Seiten) und gleichsam die Quintessenz enthalten sollte, ein eigenes Kapitel der «Charakteristik der Alpenpflanzen»; andere handeln über «Lauf, Einteilung und Hauptbestandteile der Alpen», oder über «Bedeckung der Alpen und Verschiedenheit derselben in verschiedenen Höhen», weiter über «Temperatur in den verschiedenen Höhen». Auch in Gaudins Flora helvetica wird den Alpen in weitgehender Weise Rechnung getragen. Der siebente Band stellt eigentlich einen botanischen Bädeker dar,

*) Vergl. Fischer, Ed. Flora helvetica 1530—1900. Bibliographie der Schweiz. Landeskunde. Fasc. IV 5. Bern (K. J. Wyss) 1901.

welcher in einer alphabetischen Uebersicht aller wichtigeren Oertlichkeiten der Schweiz neben kurzen Notizen allgemeiner Natur auch Pflanzenverzeichnisse aufführt.

Diese sammelnde und registrierende, mit einem Wort floristische Tätigkeit ist aber nicht die einzige Leistung jener Zeit. Wir begegnen auch schon Erörterungen über die Höhenstufen, über Verbreitungsgrenzen, über Beziehungen zwischen geographischer Verbreitung und Unterlage, über die Einflüsse des Klimas und die darauf zurückzuführenden Anpassungserscheinungen u. a. m. Ueber Fragen der zuletzt erwähnten Art hat der Schwede Wahlenberg eine interessante Abhandlung geschrieben, indem er die Flora der Gebirgsgegenden der Nordschweiz — gestützt auf eigene Beobachtung — mit jener von Lappland und dem hohen Norden vergleicht.[1]) Für den Stand der damaligen Botanik, der Alpenbotanik im besonderen, ist es sehr bezeichnend, dass z. B. der Schweizerflora von Moritzi (1832) eine geognostische Karte der Schweiz beigegeben ist, auf der zwar im wesentlichen nur zwischen Kalk (bezw. Flysch) und Urgestein unterschieden wird. Ein Mann verdient hier noch besonders hervorgehoben zu werden: der Zürcher Arzt, Staatsmann, Botaniker und Bergsteiger J. J. Hegetschweiler (1789—1839).[2]) Trotz vielseitiger Inanspruchnahme trug er ein Bedeutendes zur Kenntnis unserer alpinen Flora bei. In vielen seiner Ansichten war er seiner Zeit ein gutes Stück voraus, so z. B. bezüglich der Ursachen der Vielförmigkeit bei den Pflanzen. Dadurch dass er zur Lösung dieser Frage, inwieweit die Pflanzenformen das Produkt ihrer Umwelt sind, das Experiment zu Rate zog, ist er als ein Vorläufer der ganz modernen experimentellen Morphologie anzusehen. Seine Ansichten über Artentstehung und Formbildung waren zum guten Teil ebenfalls modern im Geiste des Lamarkismus, obschon die Botanik von damals — wir denken vor allem an seine Publikation aus dem Jahre 1831 — noch tief in der Linnéischen Schöpfungstheorie drin stak (das

[1]) Wahlenberg, Georg. *De vegetatione et climate in Helvetia septentrionali inter flumina Rhenum et Arolam observatis et cum summi septentrionis comparatis tentamen. Turici 1813.*

[2]) Schröter, C. Johannes Hegetschweiler, insbesondere als Naturforscher. 76. Neujahrsblatt zum Besten des Waisenhauses in Zürich für 1913. gr. 8. Zürich, Komm. Beer & Co. 1913.

Geburtsjahr der Deszendenztheorie ist bekanntlich das Jahr 1859, als Darwin mit seinem Werk «der Ursprung der Arten» vor die Oeffentlichkeit trat). Aber auch der Alpinismus zählt ihn zu den bedeutenden Männern seiner Zeit und in dankbarer Ehrung seiner Verdienste hat der S. A. C. bei der sogenannten «Hegetschweilerplatte» am Tödi im Jahre 1863 eine Gedenktafel anbringen lassen.

Zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts leitet ein Mann hinüber, dessen Bedeutung gleich weit reicht, ob wir seine touristischen oder seine alpin-botanischen Leistungen ins Auge fassen; doch verschwindet beides hinter seiner eigentlichen Lebensarbeit, welche der Erforschung der Pflanzenwelt in der geologischen Vergangenheit gewidmet war: Oswald Heer (1809—1883), der Verfasser des bekannten populären Werkes «Die Urwelt der Schweiz» (1865).[1]) Als Sohn des Pfarrers von Matt im Kanton Glarus hatte er schon in der Jugend eine besondere Liebe zur Alpenwelt gefasst. Er sammelte eifrig Insekten, später auch Pflanzen und lernte auf zahlreichen Wanderungen seine Heimat gründlich kennen. Besonders wichtig in dieser Hinsicht sind seine Bergfahrten in den Jahren 1832—1835, die ihn auch über seine engere Heimat hinaus ins Bündnerland und Gotthardgebiet führten. Von seinen zahlreichen Bergtouren nenne ich nur die auf den Piz Linard und den Piz Palü; beides sind Erstbesteigungen. Alle diese Unternehmungen standen aber im Dienste naturwissenschaftlicher Forschung, denn er hatte schon während seiner Studien in Halle den Entschluss gefasst, die Höhengrenzen der Pflanzen und Insekten zu erforschen. Im Jahre 1836 hat er die Früchte seiner Wanderungen in einer ersten gründlichen Arbeit niedergelegt: Die Vegetationsverhältnisse des südöstlichen Teiles des Kt. Glarus. Es ist dies die erste botanisch-wissenschaftliche Monographie, die wir aus den Schweizeralpen besitzen. In dieser Arbeit sind Topographie, Orographie, Hydrographie und Klimatologie herangezogen worden als Fundament für das eigentliche Gebäude, die Darstellung der Vegetation der einzelnen Höhenstufen und Standorte. In einer weitern kleinen Publikation über «Die obersten Grenzen des pflanzlichen

---

[1]) Vergl. Schröter, C. Oswald Heer. Jahrb. S. A. C. **25**, 1889 (412—447).

und tierischen Lebens» (1845) legte er einige weitere Ergebnisse jener Alpenreisen nieder, doch ist diese Darstellung nur als eine vorläufige zu betrachten. Den Abschluss dazu brachte erst das Jahr 1884. In seinen letzten Lebensjahren hat Oswald Heer nämlich das in seiner Jugendzeit schon beackerte Feld nochmals gründlich durchgepflügt. Es sollte seine letzte Arbeit sein. Kurz nach ihrer Vollendung wurde er durch den Tod abberufen. Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft hat jene Abhandlung «Ueber die nivale Flora der Schweiz» in ihren Denkschriften als posthumes Werk herausgegeben (1885). Im Jahrbuch XIX findet sich eine Uebersicht jener Abhandlung; es ist das Resumee, das Heer noch selber am 9. August 1883, 1½ Monate vor seinem Tode, an der Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforscher vorgelesen hatte. In der Schneeregion, d. h. oberhalb 2600 m kommen noch 337 Blütenpflanzen vor (6 davon steigen sogar noch über 3900 m); aber nur etwa 80 derselben dürfen als wahre Bürger dieser Höhen gelten, die übrigen stammen aus den untern Stufen. Dabei ist besonders bemerkenswert, dass verschiedene dieser Nivalpflanzen auch dem hohen Norden eigen sind. Da sie heute dem Zwischengebiet fehlen, kann ihre Einwanderung in die Alpen vom nordischen Entwicklungszentrum (dem Heer eine besonders wichtige Rolle zuspricht) aus nur während der Eiszeit stattgefunden haben.

Im Jahre 1871 wurde Heer zusammen mit andern Koryphäen der Wissenschaft: einem Bernhard Studer, Peter Merian, Arnold Escher von der Linth, vom SAC zum Ehrenmitglied ernannt in Anerkennung ihrer Verdienste um die Erforschung der Bergwelt.

Doch wir müssen wieder zurückkehren in die Zeit, da noch kein Alpenclub bestand, in die Dreissiger- und Vierziger-Jahre. Es ist das die Zeit, die zwar mit alpinistischen Leistungen weniger glänzen kann, sich aber darin auszeichnet, dass die bedeutendsten Gelehrten ihre Kräfte der Erforschung der Alpen zuwandten. Abgesehen von den schon erwähnten Unternehmungen erinnern wir noch an die Gletscherforschungen eines Desor, Agassiz, Forbes u. a., an die klassische Stätte eines Hôtel des Neuchâtelois auf dem Unteraargletscher. Dieser Gletscheraufenthalt hat übrigens auch botanische Früchte gezeitigt. In Desors Ab-

handlung «Excursions et séjours dans les glaciers et les hautes régions des Alpes de Mr Agassiz et de ses compagnons» (1844) finden wir eine Aufzählung der Pflanzen aus der Umgebung des Hôtel des Neuchâtelois bis zu den höchsten besuchten Gipfeln (von Ch. Girard und Godet); ferner eine Pflanzenliste von Rosenlaui; weiter werden die beim Hôtel des Neuchâtelois aufgefundenen Flechten und Moose (von Lesqueureux) erwähnt; endlich folgt noch ein Artikel über den roten Schnee (von C. Vogt). Der rote Schnee spielte überhaupt eine Zeitlang eine hervorragende Rolle. Dies bezeugen u. a. die Publikationen von Bisela (1820), Frey-Hérosé (1832), O. Heer (1832), Hugi (1832), Shuttleworth (1840), Paulsen (1844), Agassiz (1845), Perty (1849 und 1850), Ehrenberg (1853), L. Fischer (1866 und 1868), Killias (1867), F. von Tschudi (1869)[1]) und noch anderer, bis in die neueste Zeit. Es ist durchaus begreiflich, dass dieses Phänomen die Aufmerksamkeit der Alpinisten ganz besonders auf sich lenken musste, kannte man doch früher diese Erscheinung als eine, wie es schien, nur dem hohen Norden eigene. Die ungenügenden optischen Hilfsmittel liessen ziemlich lange Unklarheit bestehen über die wirkliche Natur dieser Rotfärbung des Schnees. Wie wir jetzt wissen, handelt es sich um einen pflanzlichen Organismus, um eine einzellige Grünalge mit rotem Farbstoff, die sich mit Hilfe von zwei Geisseln im Schmelzwasser des Schnees frei bewegen kann. Sie ist an die ungünstigen Bedingungen der nivalen Stufe durchaus angepasst.

Die Erforschung dieser niedern pflanzlichen Organismen, der Algen, Pilze, Flechten und Moose hat während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch sehr wenig Fortschritte zu verzeichnen, obschon beachtenswerte Anfänge dazu vorhanden waren — ich verweise auch hiefür wieder auf Hallers *Historia stirpium*. Diese Vernachlässigung der nicht minder interessanten Kleinwelt ist aber auch heute noch nicht völlig überwunden; wer denkt sich wohl heute unter dem Namen Alpenpflanze ein Moos, eine Alge oder Flechte? Damit sind selbstverständlich nur Blütenpflanzen gemeint, und doch können auch die blütenlosen ganz analoges Verhalten zeigen: nur auf die höchsten Höhen unserer Alpen beschränkt sein, gewisse Anpassungen an

[1]) Vergl. Fischer, Ed. Flora helvetica. loc. cit.

die alpine Natur aufweisen oder auf eine ganz ähnliche Vergangenheit zurückblicken. Hoffentlich wird das 20. Jahrhundert hier nachholen, was das 19. versäumte.

Die zweite Hälfte des letzten Jahrhunderts hat in der Erforschung der Alpenflora wieder bedeutende Fortschritte gebracht; ich will versuchen, in aller Kürze das wesentlichste zusammenzustellen. Die Sammeltätigkeit, das Aufsuchen der Alpenpflanzen an noch wenig oder gar nicht berücksichtigten Standorten nahm natürlich auch weiterhin seinen Fortgang. Mit Namen wie Bernoulli, Besse, Brügger, Burnat, Christ, Favrat, L. Fischer, Fischer-Ooster, H. Jaccard, Kaufmann, Leresche, R. Lindt, Muret, Rambert, Rapin, Rothenbach, Schuppli, Wolf*) habe ich die geleistete Arbeit noch nicht entfernt gekennzeichnet. Doch können wir uns hier damit begnügen, darauf hinzuweisen, dass dank dieser eifrigen Sammlertätigkeit die Schweizer Alpen wohl zu den bestbekannten Gebieten zählen dürfen. Dies spiegelt sich auch in den Gesamtbearbeitungen der Schweizer Flora wieder (Gremli, Ducommun, Schinz und Keller u. a.)*) Damit ist aber die Erforschung der Alpenflora noch lange nicht am Ziel angelangt, im Gegenteil, damit ist erst die notwendige Grundlage geschaffen zur Bearbeitung der eigentlichen Probleme, jener Fragen, die sich alle um den gleichen Kern drehen: Warum gibt es überhaupt in unsern Alpen eine besondere Pflanzenwelt? Dieses Problem ist so kompliziert, dass die Vielseitigkeit seiner Inangriffnahme nicht verwunderlich ist.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung war jedenfalls eine Wendung, welche der Alpinismus in den 60er Jahren nahm. War die Erschliessung der Alpen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nur auf private Unternehmungen einzelner erfolgt, so begann nun der Zusammenschluss der Bergsteiger zu Alpenvereinen. Angeregt durch die Gründung des englischen „Alpine Club“ im Jahre 1857 trat am 19. April 1863 in Olten eine Anzahl schweizerischer Bergsteiger zusammen zur Gründung des S. A. C. Damit war bezweckt, mit vereinten Kräften dem hohen Ziele zuzustreben: die Kenntnis der Berge zu erleichtern und zu

*) Vergl. Fischer, Ed. Flora helvetica. loc. cit.

verbreiten. Für die Alpenbotanik resultierte daraus zunächst das eine, dass der Alpenclub seine Mitglieder zu allseitigen, wissenschaftlich verwertbaren Beobachtungen anleiten wollte. So hat das Zentralkomitee von St. Gallen mit Friedrich von Tschudi an seiner Spitze 1866 Beobachtungsnotizen für die Mitglieder des S. A. C. herausgegeben. Darin wird auf die Schwankungen der Vegetationsgrenzen, auf Neubesiedelungen, auf das Vorrücken der zusammenhängenden Rasenstücke, auf die obern Grenzen des pflanzlichen Lebens überhaupt hingewiesen, desgleichen auf die künstlich (durch den Menschen) herabgedrückte Waldgrenze u. a. Später erschien auch eine französische Ausgabe dieser Notizen mit einigen Erweiterungen.[1]) Im 2. Jahrbuch hat Dr. H. Christ, der Verfasser des allbekannten „Pflanzenlebens der Schweiz" (1879), einen Aufsatz über die Alpenflora veröffentlicht, der alles damals Bekannte zusammenfasste und in klassischer Weise darstellte, wie eben nur ein so kompetenter und dazu für die Alpenbotanik so begeisterter Forscher es vermochte. Im 3. Band stellt Prof. L. Rütimeyer die gesamte wissenschaftliche Literatur zur Kenntnis der Alpen zusammen, darunter auch die botanische. Band 7 enthält die bekannte Instruktion für die Gletscherreisenden des S. A. C., deren III. Kapitel eine „Spezialinstruktion über botanische und zoologische Beobachtungen in unsern Hochalpen" bringt. Aus der Feder von Prof. Schnetzler stammt ein Artikel im 8. Bande (1872) betitelt „Ueber einige Aufgaben der Mitglieder des S. A. C.", der auch auf botanische Beobachtungen verweist. Im „Echo des Alpes" vom Jahre 1870 (Bd. 2)[2]) regt der grosse Genfer Botaniker Alphonse de Candolle zu Untersuchungen über etwaige Reste voreiszeitlicher Pflanzen an, eine Idee, die im 1. Band der Zeitschrift des Deutschen Alpenvereins (damals war dieser noch nicht mit dem österreichischen fusioniert) von dem berühmten Schweizer Botaniker Prof. C. von Nägeli in München aufgegriffen und er-

---

[1]) Beobachtungsnotizen für die Mitglieder des Schweizer-Alpen-Club. St. Gallen (Zollikofer'sche Offizin) 1866. 12⁰. Instructions pour les membres du Club alpin suisse. Berne (J. Dalp), 1871. Directions à l'usage des membres du Club alpin suisse. Echo des Alpes **1**, 1865—69 (70—80).

[2]) Recherches nouvelles sur les Alpes proposées au Club alpin suisse, loc. cit. (66—70).

weitert wurde.[1]) Ich verweise ferner auf das Büchlein, welches der Gründer unseres S. A. C., Dr. R. Simler, eigens zum Gebrauch des Alpenclubisten veröffentlicht hat (1871), den „Botanischen Taschenbegleiter", in dessen Vorwort es heisst: „Ueberhaupt wird im S. A. C. sich je länger je mehr das Gefühl geltend machen, dessen der Verfasser von der Gründung an den gehörigen Ausdruck verliehen: die Tätigkeit müsse sich allmälig etwas mehr wissenschaftlichen statt nur touristischen Zielpunkten zuwenden!" In botanischer Hinsicht sind zwar seine Wünsche nicht in Erfüllung gegangen. Zwar ist nicht zu leugnen, dass in den Jahrbüchern, im Echo des Alpes, in der Alpina wiederholt kleinere und auch grössere Aufsätze mit botanischem Inhalt — und wären es auch nur gelegentliche Beobachtungen — Aufnahme fanden; wir stossen sogar auf die Namen unserer bedeutendsten Alpenbotaniker: eines Oswald Heer, Hermann Christ, Carl Schröter. Aber beim Durchgehen der einzelnen Bände des Jahrbuches z. B. fällt immerhin auf, dass die botanische Ausbeute der letzten Jahrgänge fast auf den Nullpunkt gesunken ist, im Gegensatz zu den früheren, wo noch da und dort, sogar in Aufsätzen rein touristischen Inhalts, sich botanische Bemerkungen eingestreut finden. Ich bin selbstverständlich weit davon entfernt, den S. A. C. im allgemeinen, oder gar unsern verehrten Herrn Redaktor im besonderen dafür verantwortlich zu machen; das liegt vielmehr in der ganzen Zeitströmung, die so sehr zur Oberflächlichkeit neigt. Vielen, ja recht vielen Abhandlungen würde es nichts schaden, wenn anstatt ausführlicher Rucksackinventare, peinlichst genau rapportierter Menus und anderer Geschmacklosigkeiten einige wirkliche Beobachtungen mitgeteilt würden, sie brauchten nicht gerade botanischer Natur zu sein. Dass deshalb die Artikel im Jahrbuch etwa weniger gelesen würden, braucht wohl kaum befürchtet zu werden.

Der S. A. C. hat gewiss das Seinige dazu beigetragen, dass diese Art der Alpenforschung nicht hätte leer ausgehen sollen: Abgesehen von den schon erwähnten „Instruktionen" und Anregungen seitens des C. C. wie einzelner Mitglieder, haben

[1]) Eine wissenschaftliche Aufgabe für die Alpenclubs. loc. cit. 1870 (562 bis 582).

mehrere Sektionen auch ihrerseits die Initiative ergriffen, haben Herbarien angelegt, Alpengärten eingerichtet oder einrichten helfen, verschiedentlich Naturschutzbestrebungen unterstützt. Die Sektion Davos hat eine „Karte der Höhenverbreitung der wichtigsten Kulturpflanzen und waldbildenden Bäume der Landschaft Davos" veröffentlicht. Verschiedene unserer Itinerarien zu den Exkursionsgebieten enthalten botanische Notizen, in der Regel Pflanzenlisten, die allerdings nur dem mit der Alpenflora Vertrauten von Nutzen sind.

Last not least nenne ich noch das Schweizerische Alpine Museum, in dem die Alpenbotanik durch eine zwar bescheidene, dafür um so treffendere Auswahl von Darstellungen in geradezu vorbildlicher Weise zu Worte gekommen ist. Da ich annehmen kann, dass das dort Gebotene den Clubgenossen einigermassen geläufig ist, so möchte ich mir diesen Umstand zu nutze machen und an Hand dieser Ausstellung den momentanen Stand der Alpenbotanik skizzieren.

Der Besucher wird sich zuerst das Tableau ansehen, auf dem eine Auswahl von typischen Alpenpflanzen zu Gruppen vereinigt sind. Hier erkennt man auch die verschiedenen Unterstufen, die alle ihre Eigenheiten aufweisen, denn je nach Höhe, Lage, Gesteinsart und Beschaffenheit, Wasserzutritt, Windschutz, Bestäubungsvermittler werden die Pflanzen, die sich um einen Standort bewerben, erlesen. Das Studium der Bedingungen des Lebenshaushaltes, der Umwelt der Pflanzen, gehört zum reizvollsten, aber auch zum schwierigsten, weil genaueste Messungen, ja sogar das Experiment dazu nötig sind. Bei der grossen Vielseitigkeit ist nicht verwunderlich, dass die Zahl der mit solchen Studien sich abgebenden Forscher immer noch nicht dem Umfang der Arbeit entspricht. Allerdings hat man erst in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts so recht damit begonnen, nachdem nordische Botaniker, vor allem Warming und seine Schüler, den Anstoss dazu gegeben haben. Ältere Erhebungen — z. B. über das Klima — sind zu wenig eingehend und leiden meist an dem Mangel, dass sie nur mit Durchschnittswerten rechnen. Die Meteorologie, die hoffentlich im Museumsneubau auch zu Worte kommen wird, gibt in der Regel dem Botaniker nur die grossen Züge, die aber lange nicht

genügen, um alle die Fragen lösen zu helfen, die sich aus den Beziehungen der Pflanzen zu ihrer Umwelt ergeben. Inwieweit das Experiment hier Klarheit schaffen hilft, zeigt die Tafel mit den beiden Löwenzahnpflanzen, von denen die kleine im Gebirge, die grosse aber im Tiefland gezogen wurde. Gaston Bonnier, Professor an der Sorbonne in Paris, hat am Ende der 80er Jahre derartige Versuche ausgeführt, um Licht in die komplizierte Frage der Anpassung alpiner Pflanzen zu bringen. Leist (Bern 1889) und Wagner (1892)[1]) haben sich speziell mit dem Blattbau alpiner Pflanzen beschäftigt, sind aber zu abweichenden Resultaten gelangt, so dass erneute Untersuchung einsetzen muss; wahrscheinlich werden beide recht haben. Diese Neuprüfung des Zusammenhanges zwischen Blattbau und klimatischen Bedingungen der Alpen wäre ein dankbares Arbeitsfeld für einen berggewandten Botaniker. Die Clubhütten des S. A. C. wären sicher nicht ganz ungeeignete Laboratorien und vielleicht fände sich der S. A. C. sogar noch bereit, einer derartigen Unternehmung seine finanzielle Unterstützung angedeihen zu lassen.

Als Ergänzung zur Löwenzahntafel können wir auch die Darstellung von der Vielgestaltigkeit der Wuchsform bei der Bergföhre ansehen (nach Schröter, Pflanzenleben der Alpen). Wir ersehen daraus, dass sich die klimatischen und Standortsbedingungen in den Alpen viel deutlicher in der Gestaltung der Pflanzen abbilden als im Tieflande. Solche Erscheinungen finden sich aber auch bei andern Alpenpflanzen in schönster Weise, z. B. bei den Bewohnern der Schutt- und Blockhalden, wie u. a. Schröter, Hess und Quarles van Ufford gezeigt haben.[2])

---

[1]) Leist, K. Ueber den Einfluss des alpinen Standortes auf die Ausbildung der Laubblätter. Mitt. Natf. Ges. Bern 1889, Bern 1890 (159 — 204.)

Wagner, A. Zur Kenntnis des Blattbaues der Alpenpflanzen und dessen biologischer Bedeutung. Wien, 1892 (62 S.). u. a.

[2]) Vergl. das Verzeichnis der schweizerischen geobotanischen Monographien in Rübel, E., Schröter, C., Brockmann-Jerosch, H. Programme für geobotanische Arbeiten. Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme. Heft 2, Zürich (Rascher & Co.), 1916. Mit der Abkürzung «Progr.» werden wir uns im Folgenden auf diese Publikation beziehen.

Ein besonders reizvolles Kapitel ergibt sich aus den Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Blumen und Insekten als deren Bestäuber, ein Gebiet, das als Blütenbiologie schon zu einem eigenen Wissenszweig geworden ist. Als Begründer, wenigstens für die Blütenbiologie der Alpenpflanzen, kann wohl Hermann Müller gelten, dessen 1881 erschienenes grundlegendes Werk (Die Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassungen an dieselben) eine Fülle interessanter Zusammenhänge behandelte und bewies, dass die Alpenpflanzen auch gegenüber den blütenbesuchenden Insekten in einem engen Abhängigkeitsverhältnis stehen. Neuere Arbeiten, besonders von A. Günthart (in Schröter 1908) brachten wertvolle Ergänzungen.

Bei dieser Gelegenheit erinnern wir auch noch an ein anderes Problem, eines der ältesten in der Alpenbotanik[1]), das sich ebenfalls mit den Beziehungen zum Standort befasst: die Frage nach der Abhängigkeit des Vorkommens von der Natur der Gesteinsunterlage. Schon seit vielen Jahrzehnten diskutieren die Botaniker das Für und Wider der auch dem Laien nicht ganz unbekannten Ercheinung (einige Aelpler z. B. können gleichsam nach dem Gefühl sagen, wo Edelweiss zu erwarten sind, wo nicht), dass der Kalkfels eine andere Flora beherbergt als das Urgestein (z. B. der Granit). Ehedem waren die Botaniker in zwei völlig gegensätzliche Lager getrennt, von denen das eine die physikalischen Bedingungen des Bodens als allein massgebend ansah, das andere dagegen die chemischen. Auch heute ist der weitschichtige Fragenkomplex noch nicht völlig abgeklärt und gelöst, wiewohl durch experimentelle Untersuchungen der richtige Weg zum Ziele gewiesen wurde. Wir sind damit zur Erkenntnis gelangt, dass den physikalischen Bedingungen mehr nur nebensächliche Bedeutung zukommt, dass die chemische Natur in der Regel den Ausschlag gibt, wobei als Hauptfaktor das Vorhandensein von Kalk anzusehen ist.

[1]) Vergl. über die ältere Literatur: Ruehle, Gottlob Friedr. Ueber den Einfluss des Bodens auf die Verteilung der Alpenpflanzen. Inaug.-Diss. Tübingen 1838. Der neuere Stand dieser Frage wurde zusammengefasst in Schröter. Bodenzeigende Pflanzen der Schweiz. Moo Ziele und Wege der Landwirtschaftlichen Abteilung der eidg. techn. Hochschule (Katalog der Ausstellung von Lausanne 1910).

Die dritte Tabelle veranschaulicht das Ausapern und Einschneien in den verschiedenen Meereshöhen und zeigt deutlich die Verkürzung der Vegetationszeit. Man begreift danach leicht, dass nach der Höhe hin die Vegetation nach und nach spärlicher werden muss. Nicht allen Pflanzen ist es gegeben, ihre Funktionen innerhalb der kurzen Spanne Zeit zu verrichten, die nicht unter der Herrschaft des Winters steht. Ausser der schon früher erwähnten Abhandlung von Oswald Heer über die nivale Flora besitzen wir aus neuester Zeit (1912) von Josias Braun eine sehr eingehende Darstellung dieser anspruchslosesten aller Alpenpflanzen für das Gebiet der rätisch-lepontischen Alpen. [1])

Betrachten wir ferner die Bilder von den Baumtypen, sowie die Karte mit den Waldisohypsen (nach Imhof), so berühren wir damit wiederum ein oft behandeltes und vielumstrittenes Gebiet, das auch heute noch der völligen Abklärung entbehrt, wenn wir uns schon schmeicheln, die Gründe für das Aufhören des Baumwuchses in der Höhe so ziemlich zu kennen. Untersuchungen von Brügger, Eblin, Bühler und Imhof haben viel Material zusammengetragen[2]), haben uns auch deutlich gezeigt, dass ehemals der Wald bedeutend höher ging, dass aber durch das sorglose Reuten und Schlagen des Menschen die Baum- und Waldgrenze künstlich herabgedrückt wurde, vielerorts zum schweren Schaden der betreffenden Gegenden. Wie wichtig es wäre, genaue meteorologische Messungen von der Baumgrenze selber zu haben, das bewies schon die Arbeit de Quervains (1903). Von allseitigem Interesse sind die Erörterungen H. Brockmanns[3]), der gegenüber der einseitigen Berücksichtigung einzelner Klimafaktoren (Niederschläge, Temperaturverlauf, Dauer der Schneebedeckung etc.) auf den Klimacharakter das Hauptgewicht legt. Eblin und namentlich

[1]) Braun, Josias. Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den Rätisch-Lepontischen Alpen. Ein Bild des Pflanzenlebens an seinen äussersten Grenzen. Neue Denkschr. Schweiz. Natf. Ges. 48, 1913.

[2]) Vergl. Fischer, Ed. *Flora helvetica. loc. cit.*

[3]) Brockmann-Jerosch H. Einfluss des Klimacharakters auf die Grenzen der Pflanzenareale. Vierteljahrschr. Natf. Ges. Zürich 58, 1913.

Pater Hager in Disentis[1]) zeigen, wie gewisse Alpenpflanzen — in erster Linie die Alpenrose — die Rolle von Waldzeigern spielen und deshalb an Orten, an denen sie weit oberhalb des Waldes gefunden werden, direkt den Beweis für eine ehemals höhere Baumgrenze geben.

Doch kehren wir nochmals zum Alpenpflanzentableau zurück und betrachten wir uns die Gruppierungen etwas genauer. Da lernen wir ganz bestimmte Vergesellschaftungen kennen, welche der Pflanzengeographe als Formationen und Assoziationen bezeichnet. Dieselben können, weil sie an allen ähnlichen Orten mit grösster Regelmässigkeit wiederkehren, als der Ausdruck gleicher Bedingungen angesehen werden. Ihre Untersuchung ist — besonders unter der Leitung der beiden Zürcher Professoren Schröter und Schinz — in den zwei letzten Jahrzehnten stark gefördert worden. Schröter selber hat den Reigen eröffnet mit seiner Monographie des St. Antöniertales im Prättigau (1895); zusammen mit Stebler veröffentlichte er schon früher die Untersuchungen über die Wiesentypen (1892) u. a. Von weitern Arbeiten dieser «Zürcher Schule» nenne ich noch diejenige Baumgartners über die Kurfirsten (1901), Oettlis über die Felsflora (1905), Brunies' über das Ofenpassgebiet (1906), Brockmanns über das Puschlav (1907), Grischs über die Bergüner Stöcke (1907), Rübels über das Gebiet der Bernina (1912), Roths über das Murgtal und die Flumser Alpen (1913), Furrers über das Gebiet von Bormio (1914), Hagers über das Bündner Oberland (1916), Ambergs über den Pilatus (1916), Brauns über das gesamte Bündnerland (1916) u. a.[2]).

Mit derartigen Bearbeitungen der Pflanzendecke einzelner Gebiete ist aber nicht nur eine Vertiefung unserer Kenntnisse über die Pflanzengesellschaften und deren Bedingungen beabsichtigt, sondern — in der Regel — auch eine kartographische Darstellung der untersuchten Gegenden. Ein Vergleich der verschiedenen Karten, wie sie die Mehrzahl der erwähnten Abhandlungen enthält, zeigt immerhin, dass man sich gegen-

---

[1]) Hager C. Verbreitung der wildwachsenden Holzarten im Vorderrheintal (Kanton Graubünden). Erhebungen über die Verbreitung der wildwachsenden Holzarten in der Schweiz. Lfg. 3. Bern 1916.

[2]) Vergl. Progr.

wärtig noch im Versuchsstadium befindet; doch wird wohl in absehbarer Zeit eine befriedigende Lösung gefunden werden können.[1]) Unsere so trefflichen Siegfriedblätter erlauben ja, das Pflanzenkleid bis zu einem gewissen Grade in seinen Einzelheiten darzustellen, ohne dadurch dem Kartenbilde zu schaden. Es steht zu hoffen, dass im Neubau des alpinen Museums auch diese pflanzengeographische Kartierung zur Anschauung gelange. Heute finden wir nur eine Gesamtkarte der Schweiz, auf der ganz summarisch die Alpenflora in ihrer Verbreitung dargestellt ist. Zu bedauern ist hier nur, dass auf die Gebiete, die besonders reich an Arten, speziell an «seltenen», sind, nicht Rücksicht genommen wurde, so z. B. die Gegend von Zermatt und Saas, der Grosse St. Bernhard, der Simplon, das Oberengadin, das Avers, die Stockhornkette, das Faulhorn, der Pilatus u. a. Verschiedene Untersuchungen haben uns nämlich gezeigt, dass diese Gegenden ein mehr als gewöhnliches Interesse verdienen. So hat Alphonse de Candolle in seiner Abhandlung «Sur les causes de l'inégale distribution des plantes rares dans la chaîne des Alpes» (1875) diese Frage erörtert und kam dabei zu dem Schluss, dass die verschieden starke Vergletscherung schuld an der ungleichen Besiedelung durch die Alpenpflanzen war. Christ sah in dem Zusammenfallen jener artenreichen Gegenden mit Gebieten höchster Massenerhebung die Ursache dieser Ungleichheit und nahm in diesen Gegenden ein Schöpfungszentrum für die alpinen Arten an. In neuerer Zeit hat Brockmann dieses Thema wieder zur Diskussion gebracht.[2]) Seine Lösung geht dahin, dass der Artenreichtum gewisser Gegenden sich daraus erklärt, dass daselbst besonders viele Arten einer ehemaligen Alpenflora (aus der letzten Interglazialzeit) die Eiszeit überdauern konnten, während anderwärts die Gletscher den Grossteil derselben vernichtet haben. Dass auch für die Verteilung der Pflanzen ganz allgemein geologische Faktoren ein gewichtiges Wort mitsprechen, ganz besonders die Eiszeit, dies zuerst dargetan zu haben, ist ganz speziell

---

[1]) Rübel, E. Vorschläge zur geobotanischen Kartographie. Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme, Heft 1, Zürich (Rascher & Co.), 1916.

[2]) Brockmann-Jerosch, H. Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen. Teil I: Die Flora des Puschlav (Bezirk Bernina), Kanton Graubünden) und ihre Pflanzengesellschaften. Leipzig (Engelmann), 1907.

ein Verdienst des genialen Genfer Pflanzengeographen und Systematikers.[1]) In der Folge haben denn auch verschiedene andere Forscher diesen fruchtbaren Gedanken weiter ausgebeutet und mit den neuesten Errungenschaften der verwandten Wissensgebiete in Einklang zu bringen gesucht: Christ (1867), Ad. Engler (1879), J. Ball (1879 und 1896), Bonnier (1880), Schröter (1883), Heer (1885), Briquet (1889 und seither noch wiederholt), Chodat (1893), Chodat u. Pampanini (1902), Pampanini (1903), M. Jerosch (1903), Diels (1910) u. a. m.[2]).

Es ist in hohem Masse anregend, den einzelnen Forschern bei ihren Deduktionen zu folgen und zu sehen, wie sie zu den oft recht verschiedenartigen Resultaten gelangen. Bei Christ z. B. spielen neben den sogenannten «nordischen» Arten (ihre Hauptverbreitung fällt in den circumpolaren Gürtel oder den Norden Eurasiens) jene Arten die Hauptrolle, welche den Gebirgen des temperierten Nordasiens (vom Altai bis Dahurien) entstammen, «dem grossen Gebiet, das überhaupt in der Tier- und Pflanzenwelt für unser Europa das Stammland darstellt». Nach Heer ist der Umstand, dass unsere Alpen so viele Arten mit der Arktis gemeinsam haben, dadurch zu erklären, dass eben die Arktis (dies betont er weit mehr als Christ) die Urheimat ist, während wieder andere Autoren dem «nordischen» Elemente sehr wenig Bedeutung zumessen. Ein neues Moment bringen Chodat und Pampanini in dieses komplexe Gebilde einer Erklärung der Herkunft der Alpenpflanzen: sie weisen neben den andern auf ein amerikanisches Ursprungszentrum hin. Gestützt auf eingehende systematische Studien betont Diels die grosse Wichtigkeit der zentral- und ostasiatischen Hochgebirge als Schöpfungszentrum, von denen Florenbestandteile sowohl nach der Arktis als auch nach den Alpen gelangten.

Ist schon eine ansehnliche Vielseitigkeit zu erkennen bezüglich des Heimatlandes der Alpenpflanzen, so zeigt sich doch noch eine bedeutendere Abweichung in den Ansichten über die

[1]) De Candolle, Alph. Géographie botanique raisonnée. 2 t. Paris et Genève 1855.

[2]) Die vollständige Literatur in Jerosch, Marie Ch. Geschichte und Herkunft der Schweizerischen Alpenflora, Leipzig (Engelmann), 1903, sowie in Diels, L. Genetische Elemente in der Flora der Alpen. Bot. Jahrb. (Englers) 44, 1910, Beibl. Nr. 102.

Zeit der Entstehung derselben. Bald ist es die Tertiärzeit welche gerade mit der Alpenauffaltung selber die Alpenflora hervorgebracht hat, bald spielt die Eiszeit durch die Veränderungen in den Lebensbedingungen, die offenbar in ihrem Gefolge waren, eine Hauptrolle, oder endlich sehen wir die nacheiszeitlichen Verhältnisse der Entstehung der Alpenpflanzen den Anstoss geben. Etwas abstrus sind die Ideen, welche der durch seine «Alpine Guides» allen Alpinisten wohlbekannte englische Forscher J. Ball vertritt, welcher den Ursprung der alpinen Arten in die Steinkohlenzeit zurückverlegen möchte.

Diese Untersuchungen haben übrigens wieder gezeigt, wie wünschenswert es wäre, für alle alpinen Arten (ich spreche hier nur von diesen) Karten ihrer Verbreitung zu besitzen. Schon Pampanini hat hier wertvolles Material geliefert. Noch besser entsprechen diesem Wunsche die Kärtchen von Marret,[1]) die sich übrigens sehr gut eignen würden, im alpinen Museum einem weiteren Publikum die so komplizierten Fragen über Herkunft und Geschichte der Alpenflora verständlich zu machen. So könnte auch der Nichtfachmann begreifen, weshalb das Edelweiss zum «altaischen», das Alpenaster zum «arktisch-altaischen», die Alpenanemone zum «mitteleuropäisch-alpinen», die Alpenakelei zum eigentlichen «alpinen» Element gehören.

Wie ungeheuer schwierig diese Theorien über die Herkunft der Alpenflora sind, geht wohl am besten daraus hervor, dass man über die grundlegenden Fragen und Voraussetzungen noch keineswegs im klaren ist. Eines dieser noch so schwankenden Fundamente wird gebildet von den Ansichten über die Art und Möglichkeit der Verbreitung der Pflanzen; man spricht gewöhnlich vom «Wandern» derselben. Hier stehen sich zwei Meinungen diametral gegenüber: Die eine besagt, dass eine jede Pflanze im Prinzip überall hinkomme; sie kann sich, wie man zu sagen pflegt, auch sprungweise, über ganz bedeutende Strecken von vielleicht Hunderten von Kilometern ausbreiten, ohne Zwischenstationen nötig zu haben. Die andere Ansicht lautet:

---

[1]) Marret, L. *Icones Floræ Alpinæ Plantarum.* [Unter Mitwirkung von A. von Degen, A. von Hayek, E. H. Ostenfeld, L. Capitaine, R. Farrer, H. Correvon.] Société d'Edition des sciences naturelles. L. Marret. directeur, 5 Rue Michelet, Paris. 8 fasc. 1911—1914. (Wird fortgesetzt?)

Die Pflanzen verbreiten sich nur schrittweise, haben somit eine beschränkte Wanderfähigkeit, sobald die Standortsbedingungen nicht nach allen Seiten hin die gleichen bleiben oder ihnen Hindernisse in den Weg treten. Für die Alpenpflanzen hat Vogler (1901) eine eingehende Untersuchung angestellt,[1]) deren Ergebnis war, dass der Transport von Früchten oder Samen auf grössere Entfernung (3—40 km) durch Vermittlung des Windes als möglich erscheint, dass aber diese Ausbreitungsart gegenüber der schrittweisen von untergeordneter Bedeutung ist. Bei dieser Gelegenheit sei auf eine hübsche Untersuchung hingewiesen, die von unserem Ehrenmitglied, alt Oberforstinspektor Dr. Coaz, in den Achtziger Jahren auf dem vom Rhonegletscher verlassenen Gletscherboden vorgenommen worden ist.[2]) Es zeigte sich nämlich — die Untersuchungen Voglers bestätigen diese Beobachtung — dass die Zahl der an Windverbreitung angepassten Arten relativ um so grösser ist, je jünger der Standort ist.

Das andere ebenfalls stark umstrittene Problem lautet: Wie entstehen die Arten überhaupt? Auf dieses weitreichende und fundamentale Gebiet kann ich mich hier nicht näher einlassen. M. Jerosch hat übrigens in ihrer Abhandlung über die Geschichte der Alpenflora auch diese Fragen einer eingehenden Würdigung unterzogen. Erwähnen will ich höchstens noch die Ansicht Briquets, wonach die bisherige Meinung, dass eine Art nur an einer einzigen Stelle auf der Erde entstanden sein kann, gar nicht so selbstverständlich ist. Nach Briquet[3]) bestehen jene Schwierigkeiten der Annahme einer sprungweisen Verbreitung gar nicht, indem weitauseinander liegende Wohngebiete bei gewissen Arten sich einfach dadurch erklären lassen, dass die betreffende Art an den beiden Orten selbständig entstanden ist. Ich darf nicht verhehlen, dass diese Theorie der «polytopen Entstehung» viel Widerspruch erfahren hat und noch weit davon entfernt ist, Allgemeingut der Wissenschaft zu sein.

---

[1]) Vogler, Paul. Ueber die Verbreitungsmittel der schweizerischen Alpenpflanzen. Diss. Univ. Zürich. Flora od. Allg. Bot. Ztg. **89**. Ergbd. 1901.

[2]) Coaz, J. Erste Ansiedlung phanerog. Pflanzen auf von Gletschern verlassenem Boden. Mitt. Natf. Ges. Bern aus d. Jahre 1886. Bern 1887.

[3]) Briquet, John. Recherches sur la flore des montagnes de la Corse et ses origines. Ann. Conservat. et Jardin bot. Genève **5**, 1901. (12—119).

Nach dem Gesagten wird man leicht zur Ueberzeugung kommen können, dass die Alpenbotanik sich mit einer ganz gewaltigen, fast unübersehbaren Menge von Fragen zu befassen hat und alles eher als ein Ende dieser Forschung erreicht ist. Da muss es namentlich der nicht wissenschaftlich Geschulte, z. B. der Alpinist, lebhaft begrüssen, wenn von Zeit zu Zeit von berufener Seite der Stand unseres Wissens zusammengefasst und in übersichtlicher Weise dargeboten wird. Schon Christ hat in seinem klassischen Werk «Das Pflanzenleben der Schweiz»)[1] eine solche Uebersicht gegeben. Dem neuesten Stande der Alpenbotanik, namentlich den feineren Einzelheiten, wird eine in ihrer Art wohl ebenso klassische Darstellung gerecht, das «Pflanzenleben der Alpen», von Prof. C. Schröter (1904—1908),[2]) der wie kaum einer vor ihm das Studium der Alpenflora gefördert hat, nicht nur für die reine Wissenschaft, er hat auch im Laienpublikum dankbare Anhänger, indem er durch seine «Taschenflora» die Kenntnis der Alpenpflanzen auch dem Ungeschulten vermittelte; kein Wunder, dass sie seit ihrem ersten Erscheinen (1889) schon 13 Auflagen erlebt hat. Und doch besitzen wir noch andere Tafelwerke. Von farbig illustrierten Alpenfloren seien hier nur einige der bekannteren aufgeführt, z. B. von Seboth (1881—1884), 4 Bde.,[3]) von Correvon (1894) und neuestens wieder vom gleichen Autor mit prächtigen Illustrationen von Ph. Robert (1908, deutsch 1917),[4]) der Taschenatlas von Fünfstück (1896),[5]) der Atlas von Palla (1895—1897),[6])

---

[1]) Christ, H. Das Pflanzenleben der Schweiz. Zürich (Schulthess), 1879. Dasselbe in französischer Ausgabe: La flore de la Suisse et ses origines. Nouvelle édition augmentée d'un aperçu des récents travaux géobotaniques. Bâle, Genève, Lyon (Georg & Co.) 1907.

[2]) Schröter, C. Das Pflanzenleben der Alpen. Zürich (Raustein). 1904—1908.

[3]) Seboth, J. Die Alpenpflanzen, nach der Natur gemalt. 4 Bde. Prag 1881—1884.

[4]) Correvon, H. Flore coloriée de poche à l'usage du touriste dans les montagnes de la Suisse, de la Savoie, du Dauphiné, des Pyrénées. du Jura, des Vosges etc. Paris 1894.

Correvon, Henry et Robert, Philippe. La Flore Alpine. Genève (Atar), 1908. — Deutsche Ausgabe, Uebersetzung von Alb. Pillichody. Bern, Biel, Zürich (Kuhn), 1917.

[5]) Fünfstück, M. Taschenatlas der Gebirgs- und Alpenpflanzen. Stuttgart 1896.

[6]) Palla, Eduard. Atlas der Alpenflora, herausgegeben vom Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein. 2. Aufl. Graz 1895—1897.

von Hegi u. Dunzinger (1905).[1]) Ein Illustrationswerk ganz eigener Art wird von L. Marret in Paris unter Mithilfe verschiedener anderer (auch deutscher und österreichischer) Botaniker herausgegeben, hat aber leider durch den Krieg eine Stockung erfahren: die «*Icones Floræ Alpinæ Plantarum*». Die Besonderheit besteht darin, dass neben den photographisch aufgenommenen Darstellungen von leider nur getrockneten Herbarpflanzen sehr instruktive Verbreitungskärtchen (vergl. oben) beigegeben sind.

Ein eigenes Kapitel ist dasjenige über alpine Gärten; einmal deshalb, weil hier oft andere als wissenschaftliche Zwecke zu Grunde liegen, zum andern, weil hier nahezu so viele Misserfolge aufzuzählen sind als Gärten.[2]) In der Schweiz wurden zum ersten Mal in den Achtziger Jahren Alpengärten angelegt, besonders im Wallis und im Kt. Waadt. Ihre Existenz verdanken sie entweder Privaten oder wissenschaftlichen Gesellschaften, zuweilen mit staatlicher Unterstützung. Auch der S. A. C. hat verschiedentlich solchen Unternehmungen zur Seite gestanden (z. B. in Davos), jedoch den wenigsten ist ein langes Leben beschieden gewesen. Entweder erlahmte das anfänglich seitens der Initianten bekundete Interesse, oder es fehlte am «*Nervus rerum*». Zudem sind die Meinungen der Fachleute über Wert oder Unwert noch sehr geteilt. Vom prinzipiellen Standpunkte aus darf wohl gesagt werden, dass ein Alpengarten entweder rein wissenschaftlichen Zwecken dienen sollte — dann aber ausgerüstet mit einem Laboratorium und, wenn irgend möglich, einem Universitätsinstitute angegliedert — oder aber er hat die Rolle einer Schausammlung für das Publikum zu spielen und sollte dann das Hauptgewicht auf Anschaulichkeit und Belehrung legen. Wir beschränken uns hier darauf, einige der bedeutendsten derartigen Gründungen in den Schweizer Alpen zu nennen: z. B. den Versuchsgarten auf der Fürstenalp bei Trimmis, den Alpengarten «La Linnaea» in Bourg St. Pierre, am Fusse des Grossen St. Bernhard, die «Thomasia» auf Pont de Nant, die «Rambertia» auf den Rochers de Naye und etwa noch den Alpengarten auf Rigi-Scheidegg.

---

[1]) Hegi, Gustav u. Dunzinger, Gustav. Alpenflora. München (Lehmann), 1905.

[2]) Ivolas, J. Les jardins alpins. Genève (Kündig), 1908.

Der erstgenannte Garten dient rein wissenschaftlicher Untersuchungen und untersteht der Eidg. Samenkontrollstation (Prof. Stebler) in Zürich.[1]) Die «Linnaea» ist, wie übrigens auch die beiden andern, die «Thomasia» und die «Rambertia», zum guten Teil eine Schöpfung des bekannten Kenners der Alpenpflanzenkultur H. Correvon in Genf, dem unter all denen, welche sich um die Schaffung von alpinen Gärten verdient gemacht haben, ein Ehrenplatz gebührt. Ehemals Eigentum der «Association pour la protection des plantes» (Präsident H. Correvon), ist die «Linnaea» heute auf die Bemühungen von Prof. Chodat in Genf dem Genfer Botanischen Institut zu wissenschaftlichen Zwecken angegliedert worden.[2]) In gleicher Weise dient der Alpengarten in Pont de Nant «La Thomasia», heute nicht mehr als Schaugarten; er ist ausschliesslich wissenschaftliches Institut unter der Aegide des Botanischen Institutes der Universität Lausanne (Prof. Wilczek). Nur der Alpengarten auf den Rochers de Naye und in ähnlicher Weise der auf Rigi-Scheidegg dienen, im Gegensatz zu den früher erwähnten, fast ausschliesslich dem Publikum, um in weitern Kreisen den Sinn für die Pflanzenwelt der Alpen zu wecken und deren Schutz zu fördern.

Nachdem wir nun die Geschichte der Alpenbotanik von ihren Anfängen an verfolgt haben bis in die Gegenwart, wird es kaum noch nötig sein, auf die engen Beziehungen dieses Zweiges der «*Scientia amabilis*» zum Alpinismus besonders hinzuweisen. Dass auch der S. A. C. dies von Anfang an anerkannt hat und auch zur Stunde noch anerkennt, das beweisen allein schon unsere Vereinsstatuten. So heisst es z. B. in § 1 der Zentralstatuten: Er (der S. A. C.) fördert nach Kräften Bestrebungen, welche der Erleichterung von Wanderungen im schweizerischen Alpengebiete oder deren Erforschung, sowie der Erhaltung seiner Schönheiten dienen ..... und in § 2 heisst es: Er sucht seine Aufgabe zu lösen: *b.* durch geeignete Unterstützung von Unternehmungen einzelner Mitglieder und Sektionen

[1]) Stebler, uud F. G. Schröter C. Das alpine Versuchsfeld der Eidg. Samen-Kontrollstation auf der Fürstenalp ob Trimmis. Jahrbuch S. A. C. **26** 1891 (76—104).

[2]) Claparède, Arthur de. La Linnaea. Un jardin botanique à la haute montagne. Jahrb. S. A. C. **26** 1891 (363—373).

Chodat, R. Le jardin alpin et le laboratoire de biologie alpine de la Linnaea à Bourg-Saint-Pierre (Valais) en 1915. Genève 1915.

behufs Erforschung des Alpengebietes..... *e.* durch literarische und graphische Publikationen, durch Herausgabe möglichst vollkommener Karten der Alpen und allgemein verständlicher Clubführer touristischen, botanischen, geologischen oder kulturhistorischen Inhalts.

Ueberblicken wir von solchen Gesichtspunkten aus die Leistungen des S. A. C. für die Alpenbotanik, so müssen wir gestehen, dass er sich nicht überanstrengt hat. Ohne hier Unbilliges zu verlangen — denn schliesslich sind auch die botanischen und allgemein naturforschenden Gesellschaften da, mit denen der S. A. C. ja gar nicht wetteifern will — ohne die Aufgaben des S. A. C. in erster Linie in den Dienst der Naturforschung zu stellen, darf doch darauf hingewiesen werden, dass erst durch diese allseitige Orientierung die Erschliessung unserer Alpen im Sinne des § 1 geschieht. Ich gestatte mir, als besten Ausdruck dieses Gedankens, den Schlussatz im Aufsatz von Herrn Dr. Dübi «Die Erforschung der Alpen» aus «Die Schweiz im 19. Jahrhundert» zu zitieren. Dort heisst es: «Die Aufgabe des Schweizer-Alpenclub aber in dem kommenden Jahrhundert ist eine klare und einfache. Er hat sich vor Augen zu halten, dass er weder ein Verkehrsverein zur Förderung materieller Interessen, noch eine reine Sportgesellschaft zur Ausnützung freier Zeit ist, sondern dass er gebildeten Freunden von Gebirgswanderungen mit wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen als Sammelpunkt dienen soll. Dann wird es ihm und dem Alpinismus auch in Zukunft weder an Aufgaben noch an Erfolgen fehlen».

Nach dem Gesagten wird man von mir auch Vorschläge erwarten, wie der S. A. C., um seine Aufgabe den Statuten gemäss zu erfüllen, vorzugehen habe. Ich möchte aber heute noch davon absehen, genau formulierte Anträge zu stellen und nur einige Gedanken äussern, die sich in erster Linie auf die Erfahrungen stützen sollen.

Bei allen wissenschaftlichen Unternehmungen ist jeweilen als erstes zu untersuchen, ob auch die Bedingungen alle vorhanden sind, die zur Durchführung eines solchen Werkes gehören: 1. Die nötigen Finanzen; 2. Günstige Arbeitsbedingungen; 3. Geeignete Persönlichkeiten. Zu Punkt 1 können wir bemerken, dass gerade darin die Leistungsfähigkeit des S. A. C. liegt, dank seiner grossen Mitgliederzahl und der daraus re-

sultierenden Finanzkraft, eine entsprechende Tätigkeit entfalten zu können. Darin ist er ja gerade den rein wissenschaftlichen Vereinen überlegen und diese günstige Stellung sollte er in angemessener Weise auszunützen suchen, aber so, dass er nicht Gefähr läuft, in den Rang extravaganter Sportgesellschaften oder üppiger Verkehrsvereine hinunterzusinken. Oberste Richtschnur sollte das Bestreben sein, nur solches zu unternehmen, das geeignet wäre, ihm den ehrenvollen Platz zu sichern, den er verdient und wohl bisher im grossen und ganzen auch eingenommen hat. Die Verwendung der Geldmittel kann in verschiedener Weise geschehen: entweder in der Form eines Stipendiums, oder als Preis[1]) oder durch Uebernahme der Publikationskosten. Zudem könnte sich der S. A. C. gerade in der Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten (abgesehen von deren Unterstützung) Lorbeeren holen und fände darin erst noch ein wertvolles Propagandamittel. Wie stolz wäre nicht der S. A. C., wenn er das prächtige Rhonegletscherwerk, dieses Schmerzenskind, heute als sein eigenstes Werk hinstellen könnte! — Zu Punkt 2 bemerken wir, dass hier vor allem der Ort in Betracht kommt, wo eine Untersuchung durchgeführt werden soll. In den vielen Clubhütten der Schweizer Alpen besitzt nicht nur der Alpinist, sondern auch der Forscher eine willkommene Basis, die ihm erlaubt, der Alpennatur näher zu treten; allein zu einer richtigen Arbeitsstätte fehlt ihnen doch die nötige Einrichtung. Nur eine eigens hiefür erstellte Gelegenheit könnte da den Zweck erfüllen. Mit andern Worten: Neben den verschiedenen Clubhüttenprojekten 1. und 2. Dringlichkeit würde sich das Projekt eines alpinen Laboratoriums sicher gar nicht übel ausnehmen. — Was den dritten Punkt anbelangt, so stehe ich nicht an, zu behaupten, dass wir in der Schweiz über eine stetig wachsende Zahl tüchtiger und gutgeschulter Kräfte verfügen, die ihre Fähigkeiten gewiss gerne in den Dienst des S. A. C. stellen, so dass wir ihnen die zu unternehmende Forschungstätigkeit ruhig anvertrauen könnten.

[1]) Bei dieser Gelegenheit erinnere ich an das Schicksal eines Antrages Welter aus dem Jahre 1879: «Alle zwei Jahre eine Konkurrenz unter den Mitgliedern des S. A. C. zu eröffnen, um eine genaue Beschreibung eines Tales, Berges oder Massivs der Schweizer Alpen oder eine wissenschaftliche Abhandlung über ein Thema der alpinen Physik oder Naturgeschichte zu erhalten und dafür drei Preise auszusetzen». Dieser Antrag wurde abgelehnt und mit Recht, er wäre kaum sehr fruchtbringend geworden.

Alles in allem gelangen wir zum Schlusse, dass der S. A. C. es wohl unternehmen könnte, das Seinige beizutragen an diesem Teil der alpinen Forschung, der Alpenbotanik. Es bleibt mir noch übrig, ein Wort zu sagen über die Rolle des Jahrbuches als dem vornehmsten Publikationsorgan des S. A. C. Ich verweise dazu am besten auf die älteren Jahrgänge, die noch hin und wieder grössere Abhandlungen mit botanischem Inhalt aufweisen (vergl. oben), von den ziemlich zahlreichen kleineren botanischen Notizen ganz zu schweigen. Gewiss wären auch heute noch viele Leser des Jahrbuches dankbar, wenn ab und zu eine Uebersicht über die in der letzten Zeit geleistete Arbeit auf alpin-botanischem Gebiete erscheinen würde, oder wenn er über gewisse Probleme aus der Welt der Alpenpflanzen Aufklärung erhielte. Für rein wissenschaftlich botanische Abhandlungen betrachte ich allerdings das Jahrbuch nicht als den rechten Ort; dazu sind die Fachzeitschriften da. Wenn aber dem S. A. C. zugemutet wird, wissenschaftliche Arbeiten ausführen zu lassen und wohl gar noch zu publizieren, so muss sich auch hiefür eine Lösung finden lassen (z. B. ein wissenschaftliches Beiblatt). Der Sektion Bern des S. A. C. steht ein Mittel zu Gebote, wie es nicht leicht andern Sektionen zu Gebote steht, ich meine die «Wissenschaftlichen Mitteilungen des Alpinen Museums». Hier wäre der Ort, auch rein wissenschaftlich-botanische Arbeiten unterzubringen, eine würdige Ergänzung zum Museum selber.

Doch wir beabsichtigen nicht, hier mehr als einige Gedanken zu äussern zu der Frage, wie wohl in Zukunft sich das Verhältnis zwischen der Alpenbotanik und dem Alpinismus gestalten liesse. Haben uns die früheren Darlegungen gezeigt, wie diese beiden Gebiete aufs engste verknüpft, ja sogar aus einander hervorgegangen sind, so leiten wir uns daraus ein Recht ab, diese Beziehungen weiterhin zu unterhalten und neue Anregungen aus ihnen zu schöpfen. Dabei brauchen wir nicht zu befürchten, dass mit der Zeit die beiden Richtungen einander entfremden, weil ihre Methoden nicht die gleichen sind, immer wieder wird sie das gemeinsame Ziel zusammenführen: die Erforschung der Schönheiten der Alpenwelt.