

## Die floren- und vegetationsgeschichtliche Erforschung der Alpen

von Helmut Gams

Schon einige Pioniere der Alpenbotanik, wie KONRAD GESNER und die Brüder SCHEUCHZER in Zürich und der Berner ALBRECHT VON HALLER, begnügten sich nicht mit bloßen Beschreibungen, mit deskriptiver Floristik, sondern interessierten sich schon für klimatische und auch historische Ursachen der Pflanzenverbreitung. Zu geschichtlichen Erwägungen regten vor allem die Gletschervorstöße und Eisseekatastrophen des 17. bis 19. Jahrhunderts im Wallis und in Tirol an. Die Floren- und Vegetationsgeschichte ist daher in den Alpen ähnlich wie in Skandinavien aufs engste mit der Gletschergeschichte, aber naturgemäß weniger als dort mit der Küstengeschichte verflochten. Schon vor den Gletschervorstößen um 1820, die zu den Preisschriften des Walliser Ingenieurs VENETZ über klimatisch verursachte Gletscherschwankungen und des Dänen STEENSTRUP über in Mooren registrierte Waldgeschichte Anlaß gaben, hat WAHLENBERG auch die Schweizer Alpen besucht, als erster der nordischen Pflanzengeographen, die so oft auch die alpine Geobotanik und im besonderen die Floren- und Vegetationsgeschichte angeregt und gefördert haben. Naturgemäß ist sie wie überall von der heutigen Pflanzenverbreitung ausgegangen. Nach 1830 erforschten OSWALD HEER in den Glarner Alpen und der Steirer FRANZ UNGER in den Kitzbühler Alpen völlig unabhängig voneinander den Bestand an Arten und Lebensgemeinschaften in Abhängigkeit vom Höhenklima und Gestein u. veröffentlichten die Ergebnisse in 1935/36 fast gleichzeitig erschienenen Büchern mit Karten und Profilen. Beide erhielten Professuren, HEER in Zürich, UNGER in Graz, später in Wien, und wandten sich der paläontologischen Forschung zu, weit über das Quartär und ihre engere Heimat hinaus, HEER bis ins Karbon und in die Arktis, UNGER besonders nach dem Südosten. Ihre großen Werke bleiben, obgleich viele der fast ausschließlich auf Makrofossilien begründeten Bestimmungen zu revidieren waren, Marksteine der geobotanischen Alpenforschung. Eine besondere, heute zu wenig gewürdigte Blüte hat diese um die Mitte des vorigen Jahrhunderts erlebt, in den Westalpen besonders dank der Genfer Dynastie der DE CANDOLLE, namentlich der zweibändigen *Géographie botanique raisonnée* von ALPHONSE DE CANDOLLE, neben der auch die ebenfalls zweibändige, originelle *Phytostatique* des Jurassiers JULES THURMANN 1847 genannt werden muß. Ostalpine Gegenstücke sind neben den Werken UNGERS vor allem die besonders aus-

führlieh die Moore behandelnden Bücher von OTTO SENDTNER aus Bayern 1854–1860. Der Streit zwischen UNGER und SENDTNER einerseits und THURMANN andererseits über die mehr chemischen oder physikalischen Ursachen der auch schon Linné und Wahlenberg wohlbekannten Unterschiede der Flora auf Silikat und Karbonat ist erst nach 1900 durch Erfassung der Bodenazidität beigelegt worden. Unmittelbar an HEER, UNGER und SENDTNER schließen Forscher an, die durch besonderen Ideenreichtum, Universalität und nicht zuletzt auch eine schöne, anregend zu lesende Sprache ausgezeichnet waren: In der Schweiz der Verfasser des Tierlebens der Alpen FRIEDRICH TSCHUDY und des Pflanzenlebens der Schweiz HERMANN CHRIST, der erst 1933 knapp vor Vollendung seines 100. Jahrs gestorben ist; dann HEERS Schüler und Nachfolger CARL SCHRÖTER, der Autor des bis heute unübertroffenen Pflanzenlebens der Alpen und weiterer grundlegender Werke, wie über die Vegetation des Bodensees mit KIRCHNER 1897/1902 und über die Moore der Schweiz mit JAKOB FRÜH 1904, der zu Untersuchungen über die Vegetationsgeschichte schon 1885 auch Pollen und andere Mikrofossilien benutzt hat. Ihre Untersuchungen über spät- und postglaziale Floren- und Vegetationsgeschichte sind durch Besuche der schwedischen Paläobotaniker NATHORST und GUNNAR ANDERSSON wesentlich gefördert worden.

In den Ostalpen entsprechen den genannten Westalpenforschern der Niederösterreicher ANTON KERNER, dessen Pflanzenleben der Donauländer durch TSCHUDYS Tierleben der Alpen angeregt worden ist, und der Oberösterreicher JOSEF ROMAN LORENZ, dessen nicht minder klassische, aber weniger bekannte Werke über die Salzburger Moore und die physikalischen Verhältnisse und Biozönosen des Quarnero am Nordende der Adria noch immer viel zu wenig gewürdigt werden, obgleich sie ebenso wie KERNERS Pflanzenleben der Donauländer mehr als sein großes, in mehrere Sprachen übersetztes „Pflanzenleben“ mit ihren grundsätzlichen Ausführungen über die Zusammensetzung komplexer Biozönosen schon vor MOEBIUS, WAR-MING und SCHRÖTER die Grundlagen der heutigen Biozönolitik gelegt haben.

Wie HEER u. SCHRÖTER haben auch KERNER u. sein Nachfolger RICHARD WETTSTEIN auch interglaziale Floren untersucht, vor allem die der Höttinger Breccie, die noch UNGER für tertiär, andere für postglazial gehalten hatten. Nachdem PENCK und ETTINGHAUSEN ihr pleistozänes Alter sicher gestellt hatten, wird bis heute darüber diskutiert, aus welchem Interglaziale diese Flora stammt. Für das schon von PENCK und WETTSTEIN angenommene Riß-Würm-Alter spricht, daß die sicher jüngeren, von AMPFERER, KLEBELSBERG und später auch PENCK für Riß-Würm gehaltenen Terrassensedimente des Inntals nunmehr sicher als Würminterstadial datiert sind und daß die der Höttinger ähnliche, viel reichere Interglazialflora von Pianico-Sellere nach VENZO und LONA auch eemzeitlich ist.

Wie SCHRÖTER von NATHORST und ANDERSSON, ist auch KERNER schon während seiner Lehrtätigkeit an der Innsbrucker Universität wie auch wäh-

rend der späteren in Wien wiederholt von Gästen besonders aus dem Norden besucht worden. In seinem Sommerhaus auf der durch PENCK berühmt gewordenen Endmoräne von Trins im Gschnitztal haben ihn u. a. der norwegische Begründer der Klimawechsellehre AXEL BLYTT und der Finnländer JOHANN PETTER NORRLIN, der Lehrer CAJANDERS besucht, der über die mit KERNER geführten Gespräche seinem Schüler RAGNAR HULT begeistert berichtet hat. Über den Inhalt dieser Gespräche und damit über die eigentlichen Urheber der kurz darauf von BLYTT und SERNANDER im Norden, von KERNER und BRIQUET in den Alpen entwickelten, von der heutigen Pflanzenverbreitung ausgehenden und erst später auch paläontologisch gestützten Hypothesen ist leider nichts bekannt. Während KERNERS und WETTSTEINS floren- und vegetationsgeschichtliche Forschungen in Innsbruck und Wien zunächst nur sehr wenig fortgesetzt und besonders durch die Weltkriege ganz unterbunden worden sind, wurde SCHRÖTER sowohl als universeller Forscher wie als begeisternder Lehrer der eigentliche Gründer und Leiter der Zürcher Geobotanikerschule und seit seinem vor dem Brüsseler Botanikerkongreß mit FLAHAULT in Montpellier erarbeiteten und diesem vorgelegten Kompromißvorschlag auch der Gründer der vielgenannten Schule von Zürich-Montpellier. Der oft für diesen gehaltene JOSIAS BRAUN aus Chur hat 1905–1910 SCHRÖTERS Schüler und Freund EDUARD RÜBEL bei dessen Untersuchungen auf der Bernina geholfen, erst dann in Zürich und Montpellier studiert, dann als erster Konservator am von RÜBEL gestifteten Geobotanischen Institut in Zürich gewirkt und erst später ein eigenes in Montpellier erhalten. Als Schüler SCHRÖTERS und mehrerer seiner Mitarbeiter und Schüler, wie RÜBEL und BROCKMANN, mit dem ich erstmals 1914 kurz vor Kriegsausbruch Finnland und Schweden besucht habe, konnte ich den Fortgang dieser Forschungen erst in der Schweiz, dann als Mitarbeiter an HEGIS Flora von Mitteleuropa in Bayern und seit über 40 Jahren auch in Österreich und vielen anderen Ländern verfolgen und darüber berichten. Aus meiner Münchner Zeit muß ich wenigstens das mit vom Norweger ROLF NORDHAGEN, einem Schüler SERNANDERS u. LENART VON POSTS u. späteren Nachfolger BLYTTs, 1923 veröffentlichte Buch über postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa nennen. Obgleich viele Einzelheiten seither berichtigt worden sind, hat es doch sehr anregend gewirkt und besonders die während des ersten Weltkrieges in Skandinavien erzielten Fortschritte auch in Mitteleuropa bekannt gemacht. In den von NATHORST mit SCHRÖTER im Krutzelried bei Zürich entdeckten und auch von mir besuchten Dryastonen, in den vor 50 Jahren mit NORDHAGEN untersuchten Seetonen von Kolbermoor im Rosenheimer Becken und in den von mir 1924 in den Lunzer Seen erbohrten und analysierten Spätglazialablagerungen wurden später die zuerst von HARTZ und IVERSEN aus Dänemark beschriebenen Bölling- und Alleröd-Schwankungen erkannt und später datiert. Der Begründer der quantitativen Pollenanalyse C. A. WEBER hat schon 1911 erste Zählergebnisse auch aus Ostalpenmooren mitgeteilt. Seit 1923 hat sich, besonders angeregt auch durch ERDTMAN,

RUDOLPH und FIRBAS, die palynologische Forschung über alle Alpenländer ausgebreitet, und auch ich habe darüber oft berichtet. Im Jahre 1949 und 1952 von FRANZ FIRBAS veröffentlichten Standardwerk über die Waldgeschichte im außeralpinen Mitteleuropa wird die Entwicklung in den Alpen nur gestreift. In denselben Jahren habe ich versucht, in der Bozner Zeitschrift „Der Schiern“ eine kürzere Darstellung für Tirol und die Nachbarländer mit waldgeschichtlichen Profilen zu geben. WELDEN, LÜDI und ZOLLER sind größere Darstellungen für die Schweiz, HANNES MAYER für die Nordostalpen zu verdanken, aber eine zeitgemäße Darstellung der Floren- und Vegetationsgeschichte der gesamten Alpen fehlt bisher ebenso wie eine zeitgemäße Gesamtdarstellung ihrer heutigen Flora und Vegetation. Dieser bedauerliche Mangel hat vielerlei Gründe. Viele Forscher begnügen sich mit Untersuchungen innerhalb staatlicher, landes- und kantonaler Grenzen. Der Rückstand, in den besonders die Ostalpenländer durch die beiden Weltkriege und deren Folgen gegenüber der Schweiz und Schweden geraten sind, ist noch immer nicht ganz aufgeholt. Vor allem aber wird es immer schwieriger, das Gesamtgebiet der Biogeographie, Biohistorie und Biozönotik zu beherrschen. So haben sich aus der Biogeographie die Arealkunde, die Cytotaxonomie u. nicht zuletzt die Autökologie als selbständige Disziplinen abgespalten, aus d. Paläobotanik d. morphologisch-systematische und die mikrostratigraphische Palynologie, aus der aktuellen Biozönotik die Vegetationsstatistik, die noch immer von vielen Vertretern wenig glücklich „Pflanzensoziologie“ genannt wird, namentlich von solchen, welche Aufschlüsselungen der vieldimensionalen Mannigfaltigkeit der Biozönos für natürliche Systeme halten. So ist auch ein Überblick über das gesamte, ungeheuer anschwellende paläobotanische und darunter das palynologische Schrifttum immer schwieriger und eine Beherrschung der immer weiter verfeinerten Methodik nur wenigen, entsprechend ausgerüsteten Instituten möglich. So haben auch in den letzten Jahren junge österreichische Paläobotaniker die vorbildlich ausgestatteten Institute von Bern und Stockholm zu ihrer Ausbildung und eigenen Arbeiten besucht. Mit SCHRÖTER, SERNANDER, SUKATSCHEW und zuletzt vor einem Jahr SZAFER sind wohl die letzten ganz universellen, auch das Gesamtgebiet der Floren- und Vegetationsgeschichte beherrschenden Geobotaniker dahingegangen. Um so dankbarer müssen wir Prof. FRENZEL sowohl für seine fortlaufenden Berichte über das kaum noch überschaubare Schrifttum und für seine großartige Gesamtdarstellung der eurasischen Floren-, Vegetations- und Klimageschichte wie auch für die Veranstaltung und Leitung dieses Symposions sein.

### **Auswahl der wichtigsten Literatur**

- DU RIETZ, G. E., 1921: Zur methodischen Grundlage der modernen Pflanzensoziologie. Akad. Abh. Upsala.
- FRÜH, J., und C. SCHRÖTER, 1904: Die Moore der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz, Geot. Serie III. Bern.

- GAMS, H., 1941: Über neue Beiträge zur Vegetationssystematik unter besonderer Berücksichtigung des floristischen Systems von BRAUN BLANQUET. Bot. Archiv 42.
- GAMS, H., 1968: Anordnung (Ordination), Aufschlüsselung (Klavifikation) und Systematik (Klassifikation) von Biozönosen und anderen Naturscheinungen. Aquilo 8. Oulu.
- KERNER, A., 1863: Das Pflanzenleben der Donauländer. Innsbruck. Neudruck 1929 mit Anmerkungen von F. VIERHAPPER.
- LORENZ, J. R., 1858: Allgemeine Resultate aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügellande Salzburgs. Flora, Regensburg.
- LORENZ, J. R., 1863: Physicalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe. Wien.
- RÜBEL, E., 1917: Anfänge und Ziele der Geobotanik. Vj-Schrift Naturf. Ges. Zürich 62.
- SCHRÖTER, C., 1902: Vorschläge für eine Nomenklatur der Formationslehre. In: SCHRÖTER und KIRCHNER. Die Vegetation des Bodensees, II. Lindau.
- UNGER, F., 1852: Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt. Wien.
- WHITTAKER, R. H., 1962: Classification of natural communities. Bot. Rev. 28. New York.

Prof. Dr. H. GAMS  
 Innsbruck (Österreich)  
 Sternwartestraße 15  
 Botanisches Institut

## **25 Jahre Alpengarten Rannach-Graz**

### **Die Gärtnerfrage des Alpengartens Rannach-Graz**

#### 1. Fortsetzung

Nachdem durch eine schwere Erkrankung Dr. Kriechbaum, der Errichter des Alpengartens Rannach, seine so entscheidend wichtige Berufung nach erfolgreichster Aufbauarbeit dem Landeskuratorium kündigen mußte, konnte durch Jahre hindurch kein geeigneter Ersatz aufgetrieben werden. Dieses 16jährige „Interregnum“ wirkte sich verheerend auf den Fortbestand dieses Erzherzog-Johann-Alpengartens aus. Die Alpenpflanzen-Inventuraufnahme bei seinem Abgang durch einen gerichtlich beeideten Sachverständigen und einer nunmehrigen Inventuraufnahme ergab einen Abgang von 91% vom bereits blühenden Alpenpflanzenbestand.

Um das Interesse wachzuhalten – waren doch bei der Gründungsfeier laut Zeitungsberichte über 3000 Besucher an der Errichtung interessiert und auf den Ratschlag des ehemaligen Bürgermeisters von St. Veit – war doch

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Alpengarten, Zeitschrift f. Freunde d. Alpenwelt, d. Alpenpflanzen- u. Alpentierwelt, des Alpengartens u. des Alpinums](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [19 2](#)

Autor(en)/Author(s): Gams Helmut

Artikel/Article: [Die floren- und vegetationsgeschichtliche Erforschung der Alpen. 4-8](#)