Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern

Band: 23 (1965)

Vereinsnachrichten: Sitzungsberichte der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1965

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

SITZUNGSBERICHTE

der Bernischen Botanischen Gesellschaft aus dem Jahre 1965

358. Sitzung vom 25. Januar 1965

1. Geschäftliches: Der bisherige Vorstand wird für 1965 wiedergewählt. Präsident: Prof. M. Welten; Kassier: Dr. A. Saxer; Sekretär: Dr. Hch. Frey.

2. Vortrag von Herrn Willy Egli, Belp/Santiago: «Chile, Landschaft und Pflanzenwelt» (mit Lichtbildern).

Wir sind Herrn W. Egli dankbar, daß er unserer Einladung Folge leistete und uns an Hand farbiger Lichtbilder durch die Landschaft und Vegetation seiner schönen Wahlheimat führte. Das schmale, 4000 km lange Land reicht von den Tropen bis ins antarktische Gebiet. Die reiche und eigenständige Flora umfaßt über 5500 Arten. Der fast regenlose, vegetationsarme Norden schließt sich mit seinen xerophytischen Gräsern, Kompositen und Säulenkakteen an die peruanischen Wüsten an. Im fruchtbaren Mittelchile erinnert das immergrüne, aromatische Hartlaubgebüsch mit seinem Reichtum an Zwiebelpflanzen an die mediterrane Macchie. Hier wächst der dornige Espino (*Acacia Cavenia*), der hartholzige Litre (*Lithraea caustica*), der Boldo (*Peumus Boldus*), der Peumo (*Cryptocarya alba*), der Quillay (*Quillaja Saponaria*), der Maquí (*Aristotelia Macqui*). Für die Ursprünglichkeit Chiles zeugen auffallende Erscheinungen wie *Puya chilensis* (eine Bromeliacee mit mächtiger Blattrosette und 2 Meter hohem Blütenschaft) und die einzige chilenische Palme: Palma de Coquitos (*Jubaea spectabilis*).

Erst in der Breite von La Concepción beginnt ein regenreicheres Klima, welches die prächtigen chilenischen Wälder gedeihen läßt. In diesem südchilenischen Regenwald dominiert die Südbuche (*Nothofagus*, von nothos: unecht) mit laubabwerfenden (*N. obliqua*) und immergrünen (*N. Dombeyi*) Arten. Bambusdickichte (*Chusquea*) machen stellenweise den Wald undurchdringlich. Die chilenische Nationalpflanze Copihué (*Lapageria rosea*) klettert bis in die Baumkronen und verleiht dem Wald mit ihren rosafarbenen, ornithophilen Blüten einen ungewöhnlichen Reiz. Dazu gesellen sich Fuchsien, der Quintral (*Phrygilanthus tetrandrus*) und die epiphytische Medallita (*Sarmienta repens*). An den Osthängen des Küstengebirges treten zwei Cupressaceen auf: der Alerce (*Fitzroya patagonica*) und der Ciprés (*Libocedrus chilensis*).

Etwas vom Eindrucksvollsten sind die Araukarienwälder der Küstenkordillere und der Cordillera de los Andes zwischen 900 und 1700 Metern Höhe. Die Andentanne

oder Pehuén (*Araucaria imbricata*, arauco: unbezwungen) erreicht bis 60 m Höhe und trägt auf säulenförmigem Stamm eine schirmartige, flache Krone. Die große Trockenheit der Luft läßt fast keine Lianen und Epiphyten aufkommen. Unter den licht stehenden Bäumen glaubt man sich in eine natürliche Säulenhalle versetzt. Die kopfgroßen Araukarienzapfen werden von den Eingeborenen gesammelt und locken auch die chilenischen Papageien scharenweise an.

Die an den Flußufern wachsende Staude Pangue (*Gunnera*) läßt etwa fünf Arten unterscheiden, wovon *Gunnera chilensis* die bekannteste ist. Sie bildet riesige rhabarberartige Blätter mit dicken, eßbaren Stielen. An der Küste wird die Alge Cochayuyo (*Durvillea antartica*) gesammelt und als Nahrungsmittel verkauft.

Die vom schwedischen Naturforscher Carl Skottsberg gründlich erforschte Robinsoninsel Juan Fernández ist reich an schönen Blütenpflanzen und Baumfarnen (*Dicksonia*). Endemisch ist die Chontapalme (*Juania australis*) und der leider ausgerottete Sandelholzbaum (*Santalum fernandezianum*).

Literatur:

Pizarro, C. M. (1959): Illustrierte Synopsis der Flora von Chile. Publ. Univ. Chile.

Reiche, K. (1907): Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile. Leipzig. (Bd. 8 von Engler u. Drude: Die Vegetation der Erde.)

Skottsberg, C. (1920—1956): The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island. Uppsala.

Heinrich Frey

---

359. Sitzung vom 22. Februar 1965

gemeinsam mit der Naturforschenden Gesellschaft in Bern

Vortrag von Herrn Dozent Dr. **B. Frenzel**, Weihenstephan/München: **«Grundzüge der eiszeitlichen Vegetationsgeschichte Europas und Asiens nördlich der Alpidenzone».**

Es sei auf folgende Publikationen hingewiesen:

Frenzel, B. (1964): Über die offene Vegetation der letzten Eiszeit am Ostrande der Alpen. Verhandl. Zool.-Bot. Gesellschaft Wien, Bd. 103—104.

— (1964): Jung-Pleistozäne und Holozäne Landschaftsgeschichte des nördlichen Eurasiens. Erdkunde, 18, Nr. 1, S. 67—68.

— (1964): Floren- und Vegetationsgeschichte seit dem Ende des Tertiärs. Fortschr. d. Botanik, 26, S. 104—123.

---

360. Sitzung vom 15. März 1965

Vortrag von Herrn Dr. **S. Wegmüller**, Nidau: **«Einblicke in die spät- und postglaziale Vegetationsgeschichte des südwestlichen Jura»** (mit Lichtbildern).

Utricularia ochroleuca Hartm., Drosera intermedia Hayne.
Haute-Saône: Beulotte—St-Laurent. 31. 8. 1958.

Ranunculus aquatilis L. Boncourt, in einem Seitenkanal der Allaine. 4. 5. 1957.

Wir verweisen auf die Dissertation von S. Wegmüller: «Über die spät- und postglaziale Vegetationsgeschichte des südwestlichen Jura» (Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme der Schweiz, H. 48, Bern, 1966.)

Bericht über die Exkursion in die Ajoie, in die Haute-Saône und in die südlichen Vogesen am 26. und 27. Juni 1965

(mit zwei Abbildungen)

26 Teilnehmer, der Leiter-Berichterstatter eingeschlossen, hatten sich zu dieser anderthalbtägigen botanischen Fahrt zusammengefunden.

Auf der Strecke Montfaucon—Porrentruy begleitete uns zudem Herr K. L. SCHMALZ, Adjunkt der kantonalen Naturschutzverwaltung in Bern.

Der ganzen Reise, per Autocar, lag folgende Strecke zugrunde:

1. Tag: Bern—Biel—Tavannes—Saignelégier—Les Rangiers—Cornol—Alle—Vendlincourt—Bonfol—Beurnevésin—Lugnez—Cœuve—Porrentruy.

2. Tag: Porrentruy—Delle—Montbéliard—Héricourt—Ronchamp—Melisey—Servance—Col des Croix—P. 655 vor Esmoulières [1]—Col des Croix—Le Thillot—St-Maurice sur Moselle—Ballon d'Alsace—Belfort—Delle—Porrentruy—Les Rangiers—Glovelier—Pichoux-Schlucht—Tavannes—Biel—Bern.

Am Samstagnachmittag galt der Besuch der Teichgegend im Lößlehmgebiet von Vendlincourt und Bonfol.

Der Sonntag wurde dem Studium der Flora auf dem Silikatsockel der Haute-Saône, am Westfuß der Vogesen im Bereich der subatlantischen Stauregen und der Flora der südlichen Hochvogesen gewidmet. Dem Besuch der «Notre Dame du Haut» ob Ronchamp, dem weltbekannten Werk von Le Corbusier, wurde ebenfalls kurze Zeit zur Verfügung gehalten.

Das langandauernde und weit verbreitete schlechte Wetter während des Sommers 1965 hat uns leider nur ein Minimum an interessanten Pflanzen finden lassen oder gewünschte Aspekte stark verschoben, zum Beispiel die *Digitalis purpurea*-Blüte ins Tal des Ognon an Stelle der Massenvegetation als Schlagpflanze auf dem Ballon d'Alsace und starke Verzögerung in der Entwicklung der Teich- und Hochmoorvegetation bewirkt.

In den Teichen von Vendlincourt und Bonfol oder in ihrer nahen Umgebung wurden gesammelt:

Carex Pseudocyperus, C. strigosa, Elodea canadensis (in Blüte, ♀), *Oenanthe aquatica, Polygonum amphibium, Potamogeton acutifolius, P. lucens, P. obtusifolius, P. trichoides, Ranunculus circinatus, Rumex maritimus, Sagittaria sagittifolia, Scutellaria galericulata, Spirodela polyrrhiza.*

Die meisten Teiche sind in letzter Zeit in den Besitz des Staates Bern gelangt und als Naturdenkmäler unter seinen besonderen Schutz gestellt worden.

Die Fahrt von Porrentruy zum Col des Croix bot uns in geologischer Sicht einen schönen Schnitt in horizontaler Lage. Je weiter wir uns von der Schweiz entfernten,

desto ältere Gesteinsbildungen waren in den Aufschlüssen zu beobachten, bis Couthenans vorwiegend jurassische Ablagerungen und jüngere Bildungen (Tertiär, Lößlehm), dann nördlich des Dorfes eine schmale Zone Trias und anschließend das Paläozoikum. Die Umgebung von Ronchamp ist Bergbaugebiet. Vor Servance verließen wir die Sedimente und erreichten die kristallinen Gesteine, Porphyre und Granite.

Von den Gewässern, die uns begegneten, mögen vier genannt werden. Allaine, Ognon und Savoureuse gehören zum Flußnetz der Rhone. Die Mosel fließt zum Rhein.

Aufgefallen ist auf der Reise zwischen Delle und Ronchamp das viele Hellgrün der Landschaft. Der Ackerbau tritt stark zurück gegen die Nutzung als Wies- und Weideland. In den vielen großen und schönen Wäldern fehlen die Nadelhölzer. Hochstämmige Buchen und Eichen, die Hainbuche, später die azidophile Birke (*Betula pendula*) und die Edelkastanie (auf dem Hügel von Ronchamp) sind ihre Komponenten. Etwa gleichzeitig mit der Birke stellten sich im Unterwuchs am Straßenrand *Digitalis purpurea* und *Sarothamnus scoparius* ein.

Die Fahrt von Melisey das Ognontal aufwärts brachte uns in eine wilde, abgelegene Gegend. Sie ist rechter Hand eingeengt vom Abhang der Vogesen, links von demjenigen des Silikatsockels der Haute-Saône. Immer stärker trat das Dunkelgrün des Nadelholzes in Erscheinung, aber auch immer zahlreichere Kolonien von *Digitalis purpurea* erfreuten uns. Viele Sägereien bestätigen die Nähe von genügend Rohstoff für den Betrieb.

Bei Servance erfolgte ein kurzer Aufstieg auf das Plateau und in die Gegend von Croix du Rouille.

Im kleinen Teich war *Nuphar pumilum* erst im Anfang der Entwicklung. Im Teich und in der Umgebung wurden gesammelt:
Comarum palustre, Juncus acutiflorus, J. bulbosus, Nymphaea alba.

An einer nahen Mauer:
Asplenium Breynii, A. septentrionale, A. Trichomanes.

In weiterer Umgebung:
Arnoseris minima, Digitalis purpurea, Jasione montana, Meum athamanticum, Ornithopus perpusillus, Sarothamnus scoparius, Silene rupestris, Teesdalia nudicaulis.
Cytisus sagittalis war auf eine Kolonie von wenigen Quadratmetern Ausdehnung beschränkt. Die Pflanze ist im Berner Jura eher als kalkholde Art anzusprechen. Ob sich wohl an dieser Stelle im Porphyr eine Linse mit Basenanreicherung befindet?

Vom Col des Croix her betraten wir das Plateau zum zweiten Male, diesmal in Richtung Esmoulières. Seine Umrisse bilden die Täler der Flüßchen Ognon, Mosel und Breuchin und im Südwesten die Route Nationale 64 Luxeuil—Lure. Es steigt bis 782 m ü. M. an im «Bois Claire Vue» ob Saulx an der Mosel und senkt sich anderseits gegen Südwesten bis 293 m ü. M. bei Lure. Weite Strecken sind von nassen und versauerten Wiesen überzogen. An mehreren Stellen treffen wir Hochmoore. Dem Laubwald ist die Birke beigesellt. Das Nadelholz entwickelt sich kümmerlich und leidet unter Frostschäden. Die Besiedlung ist spärlich und der Ackerbau dürftig. Hoch entwickelt ist die Fischzucht, zu deren Ausübung unzählige Teiche angelegt worden sind.

Ganze Bauerngüter sind verlassen, die Häuser zerfallen und der Boden ist aufgeforstet mit — Nadelholz! Nun beginnt sich der moderne Wochenendhaus-Betrieb an den Wasserflächen zu entwickeln.

Die hauptsächlichsten Funde sind:
Arnica montana, Carex pilulifera, Comarum palustre, Digitalis purpurea, Drosera anglica, D. intermedia (Abb. 1), *D. rotundifolia, Juncus acutiflorus, J. bulbosus, J. squarrosus, Litorella uniflora, Menyanthes trifoliata, Meum athamanticum, Nardus stricta, Oxycoccus quadripetalus, Pedicularis palustris, P. silvatica, Polygala serpyllifolia, Pteridium aquilinum, Rhynchospora alba, Rh. fusca, Scheuchzeria palustris, Scirpus fluitans, Scorzonera humilis, Silene rupestris, Sparganium diversifolium, Utricularia ochroleuca* (Abb. 1), *Veronica scutellata.*

Der Autocar führte uns während des steilen, kurvenreichen Aufstiegs von St-Maurice-sur-Moselle zum Ballon d'Alsace durch unterwuchsreichen Tannen-Hochwald (viel *Albies alba, Picea excelsa*). Kurz vor dem Erreichen der Waldgrenze in etwa 1100 m Höhe blieb das Nadelholz zurück und überließ den Platz dem Buchenwald. Ein kurzer Halt genügte zum Sammeln von *Cicerbita alpina* und *Phyteuma nigrum. Cicerbita Plumieri, Digitalis purpurea* und die subalpine Vegetation mit *Anemone alpina* und *Viola lutea* waren noch gar nicht entwickelt, so daß wir uns mit der aussichtsreichen Fahrt gegen Süden in das Tal der Savoureuse, nach Belfort und an die Schweizer Grenze begnügen mußten.

Nach dem Grenzübertritt in Boncourt und nach einer verdienten Erholungspause wartete uns das letzte speziell botanische Erlebnis: die Massenblüte von *Ranunculus aquatilis* (Abb. 2). Die gleichmäßige Wasserführung des Seitenkanals der Allaine unter der Ruine von Milandre hatte die Voraussetzung zur optimalen Entwicklung der Pflanze gegeben. Dieser seltene Wasserhahnenfuß hat den primären Standort im Bett der Allaine, auf Schweizer Gebiet jedoch nur im untersten Teil. Er taucht erst zwischen Grandcourt und Buix auf. Die launenhafte Wasserführung des Flüßchens verhindert häufig die Prachtsentfaltung, wie wir sie am Sekundärstandort angetroffen haben.

Für die vorzügliche Organisation der Exkursion danke ich unserem Präsidenten, Herrn Prof. Dr. M. Welten, herzlich.

Ed. Berger, Biel

Geographische Karten:

1. Carte de France au 50 000e (Type 1922), Blatt Giromagny, Remiremont.
2. Geologische Generalkarte der Schweiz 1:200 000, Blatt 1 Neuchâtel.

---

361. Sitzung vom 29. November 1965

Vegetation und Flora des Puschlavs. Bericht durch verschiedene Teilnehmer an der Studienwoche 1965 des Botanischen Instituts Bern (mit Demonstrationen und Lichtbildern).

Im Juli 1965 führte Professor M. Welten eine Exkursion des Botanischen Instituts Bern in eines der interessanten Südtäler Graubündens, ins Puschlav. Für diese gut gelungene Woche sagen ihm alle Teilnehmer auch an dieser Stelle ihren herzlichen Dank.

Eine charakteristische Erscheinung der schweizerischen Südtäler in den Alpen ist die Veränderung der Vegetation und der ganzen Landschaft auf sehr kurze Strecken. Fährt man von der Berninapaßhöhe (2230 m) nach dem nur etwa 26 km weit entfernten Tirano im Veltlin (420 m), sieht man sich aus der alpinen Stufe mit niedrigen Rasen und Polstervegetation in die kolline Stufe mit Kastanienwäldern und Rebbergen versetzt. Auch in geologischer Hinsicht zeigt das Puschlav mannigfaltige Verhältnisse. Neben dem häufigen Silikatgestein findet man Karbonate, vor allem Dolomit am Sassalbo und Serpentin in den Platti di Canciano. Alles in allem bietet das Tal für eine botanische Studienwoche viel Schönes. Hier können nur die interessantesten Exkursionen kurz beschrieben werden. Für weitere Anregungen lese man bei H. Frey 1964 und in der dort zitierten Literatur nach oder konsultiere den ausführlichen Exkursionsbericht im Botanischen Institut der Universität Bern.

1. Der Sassalbo. Dieser Dolomitklotz dominiert Poschiavo im Osten. Wir fuhren mit den Autos zur Alp Cansumé und stiegen von dort gegen die Forcola di Sassiglione auf. Schon die Bergföhren- und Fichtenwälder der subalpinen Stufe sind sehr eindrücklich. Im Unterwuchs zeigen sie das typische Mosaik, das sich einstellt, wenn Grobschutt bewaldet wird, ein Mosaik, das dem Wechsel entspricht zwischen gereiften Rohhumusböden und initialen Flecken, wo das Karbonatgestein noch nahe der Oberfläche liegt. Besonders ausgeprägt ist das im lichten Legföhrenbestand zu beobachten, im noch nicht völlig überwachsenen Grobschutt, wo die Unterschiede in der Bodenbildung noch durch große Unterschiede in der Lichtintensität verstärkt werden. Hier fanden wir dicht nebeneinander: *Listera cordata, Pyrola uniflora, Corallorhiza trifida, Melampyrum silvaticum* und *Sesleria coerulea, Bellidiastrum michelii, Biscutella levigata,* eine Mischung von Rohhumus- und Karbonatpflanzen, wie sie nur im Zusammenhang mit dem sehr ungleich ausgereiften Bodenprofil zu verstehen ist. — Ganz besonders lohnend am Sassalbo sind jedoch die Dolomitfelsen und -schutthalden im Kessel südlich des Gipfels. Dort stießen wir u. a. auf *Carex rupestris, Ranunculus parnassiifolius, Papaver aurantiacum, Sesleria sphaerocephala* (einziger schweizerischer Fundort), *Carex mucronata, Valeriana supina.*

2. Platti di Canciano. Dieses Serpentingebiet im W von Poschiavo erreichten wir bei Clef ob Selva. Wir fanden wegen der schlechten Verwitterbarkeit des Serpentins neben einigen Karbonatpflanzen auch viele acidiphile Arten, da offenbar die Böden bald versauern, trotz dem an sich basischen Charakter dieses magnesiumreichen Gesteins. Ganz besonders freute uns hier *Carex fimbriata.* Sie zeichnet sich durch einen herabhängenden Schopf vorjähriger Blätter aus, was sie, zusammen mit den aufrechten weiblichen Ähren, von der verbreiteten *Carex ferruginea* unterscheidet. Der Serpentin im Cancianogebiet scheint kaum floristische Besonderheiten aufzuweisen, ob wegen der Lage in der alpinen Stufe, wegen fehlender Einwanderung oder vielleicht wegen besonderer mineralischer Zusammensetzung (siehe unten) kann nicht entschieden werden.

3. Cambrenadelta. Das Delta des Cambrenabaches ist den kurzen Abstecher von der Bernina-Paßhöhe aus sicher wert. Der Bach bringt das Wasser des Cambrenagletschers in den Lago Bianco, mit einem Einzugsgebiet, das sowohl Karbonat- als auch Silikatgesteine aufweist. Auf den floristisch reichen Schutthängen und Alluvionen zwischen dem Gletscher und dem Lago Bianco fanden wir u. a.: *Adenostyles leucophylla, Sieversia reptans, Ranunculus glacialis, Phyteuma hedraianthifolium,*

Achillea nana, Papaver aurantiacum, Epilobium fleischeri, Artemisia mutellina. Besonders *Sieversia* und *Papaver* freuten uns mit ihrer reichen Blütenpracht.

4. Poschiavo. Um Poschiavo herum ist in der montanen Stufe natürliche Vegetation sehr spärlich vorhanden. Bloß die steilen Hänge werden nicht landwirtschaftlich, sondern nur mit Niederwaldbetrieb genutzt. Deshalb findet man hier vor allem Haselbuschwald und in den Lichtungen Trockenrasen. In einem solchen Bestand notierten wir zum Beispiel: *Anthericum liliago, Polygonatum officinale, Cyclamen europaeum, Thalictrum minus, Filipendula hexapetala, Peucedanum austriacum, Minuartia laricifolia, Galium rubrum, G. verum,* eine bunte Mischung von Schatten- und Trockenrasenpflanzen je nach dem Kleinstandort im lockeren Buschwald. Die ursprünglichsten Wälder müssen wir auf der Motta di Meschino suchen, auf dem Bergsturzriegel, der den Lago di Poschiavo aufstaute. Auch hier herrschen große lokale Verschiedenheiten je nach dem Stand der Bodenbildung auf dem Bergsturzschutt.

5. Veltlin. Unten im Veltlin stößt man noch seltener auf natürliche Vegetation als bei Poschiavo. Man sieht wohl ziemlich viel Wald, aber es handelt sich dabei fast immer um sekundäre, stark beweidete Kastanienselven mit einem Unterwuchs aus dicht geschlossenem Magerrasen.

Einen etwas natürlicheren Bestand fanden wir auf der Schattseite oberhalb von Stazzona im SW von Tirano, auf den feuchten Schwemmböden eines kleinen Seitentales. Es handelt sich um einen schluchtwaldartigen Bestand, dominiert von *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior* und wenig *Castanea sativa,* mit einer außerordentlich üppigen Krautschicht mit zum Beispiel *Solanum dulcamara, Eupatorium cannabinum, Circaea lutetiana, Filipendula ulmaria* und weiteren Feuchtigkeitszeigern. Die Strauchschicht fehlt neben dieser gegen ein Meter hohen Krautschicht fast völlig. — Auf der Sonnseite war der natürlichste Wald, den wir fanden, ein Niederwald mit *Corylus avellana, Tilia platyphyllos* und *T. cordata, Castanea sativa, Betula pubescens, Quercus petraea* und anderen Laubhölzern, mit der artenreichen Krautschicht offener, lichter Eichenwälder trockener Standorte, ähnlich wie wir sie vom Jurasüdfuß oder vom Wallis kennen. In diesem steil nach Süden exponierten Niederwald, auf steinigem, wenig humosem Urgesteinsboden fanden wir übrigens *Lathyrus venetus,* eine der drei auf Schweizerboden nur im Puschlav vorkommenden Arten (die andern sind *Sesleria sphaerocephala* und *Cardamine asarifolia*), zusammen mit *Knautia drymeia, Chrysanthemum corymbosum, Peucedanum oreoselinum, Geranium sanguineum, Festuca heterophylla* und vielen anderen.

An weiteren Exkursionen lassen sich im Puschlav eine ganze Anzahl ausführen. Vor allem das Val di Campo, das oberste linke Seitental, begeisterte uns sowohl durch seine alpine Flora als auch durch die prachtvolle Landschaft (siehe H. Frey 1964, der auch die Gegend um Campocologno, Brusio und Alp Grüm beschreibt).

6. Bodenproben. Im Anschluß an die Studienwoche untersuchte der Schreibende einige Bodenproben nach den Bestimmungsmethoden aus Jackson 1958. Austauschflüssigkeit: Ammoniumazetat, Ca und Mg mit Komplexon bestimmt.

Untersuchungsresultate von Böden aus Puschlav und Veltlin

Probe Nr. (Legende unten)	1	2	3	4	5	6
pH (in H_2O 1:2,5)	6,5	6,5	7,2	7,5	4,5	6,3
Umtauschkapazität mval	4,2	53,0	34,5	38,0	10,7	17,1
Austauschbare H-Ionen mval	1,5	17,0	0	0	5,5	11,1
Austauschbare Ca-Ionen mval	0,8	5,7	5,0	5,4		2,3
Austauschbare Mg-Ionen mval	1,3	14,3	20,0	18,6		1,7
Austauschbare Ca- und Mg gemeinsam mval					0,8	
Verhältnis Ca/Mg	0,65	0,40	0,25	0,29		1,35
Karbonatgehalt in %	0			11	0	0
Glühverlust in %	7,1			25	7	6,9
Geologische Unterlage	Serpentin		Dolomit		Urgestein	

Probe 1: Platti di Canciano, Feinerde von Felsbändchen auf Serpertin. Sehr magere Pioniervegetation, initiales Bodenprofil mit wenig organischem Material und wenig Ton. Magerer, unfruchtbarer Boden.

Probe 2: Platti di Canciano, Wurzelerde von *Carex fimbriata*. Ausgereifteres Bodenprofil. Parallel mit der größeren Umtauschkapazität mehr organisches Material.

Probe 3: Sassalbo, Wurzelerde von *Sesleria sphaerocephala* im Dolomitgrobschutt. Initiale Bodenbildung, viel organisches Material.

Probe 4: Bosco di Cansumé am Sassalbo, Legföhrenbestand (vgl. oben), Probe von Fleck mit neutrophiler Krautschicht. Noch initialer Boden mit wenig mächtigem Profil, aber reich an organischem Material.

Probe 5: Veltlin, Kastanienselve bei Castelvetro, oberste 5 cm, Wurzelerde der Krautschicht. Sehr armer, ausgelaugter Boden mit geringen Mengen basisch wirkender Kationen und damit mineralischer Nährstoffe.

Probe 6: Veltlin, Wurzelerde von *Lathyrus venetus* bei Maffina. Ebenfalls magerer Boden, der leicht versauert.

Die Werte der Tabelle zeigen deutlich, wie in den Böden auf Serpentin und Dolomit das Magnesium über das Calcium überwiegt, während über Urgestein wie in den meisten Böden mehr Ca als Mg vorhanden ist. Merkwürdigerweise ist dieses Verhältnis in beiden Böden auf Dolomit ausgeprägter als in jenen auf Serpentin, entgegen der Erwartung nach der chemischen Zusammensetzung der Ausgangsgesteine und den Angaben in der Literatur. Es wäre möglich, daß der Serpentin in den Platti di Canciano nicht rein ist, deshalb mehr Calcium enthält als gewöhnlich, und daß darum auch die Vegetation kaum Serpentinspezialisten aufweist. Das müßten aber weitere Untersuchungen bestätigen.

Literatur

Frey, H.: Botanischer Streifzug durch das Puschlav. Leben und Umwelt 21 (1964/65), S. 309—316 und 337—343.

Jackson, M. L.: Soil chemical analysis. Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1958.

Otto Hegg

362. Sitzung vom 13. Dezember 1965

Vortrag von Herrn Werner Greuter, Genf: «Kreta, Landschaft und Pflanzenwelt» (mit Lichtbildern und Demonstrationen).

Die geographische Lage Kretas stempelt diese Insel zu einem besonders lohnenden Studienobjekt für den Botaniker: sie ist gleichzeitig Bindeglied zwischen zwei Kontinenten — Asien und Europa — und Herzstück einer selbständigen planzengeographischen Region: des östlichen Mittelmeergebietes. Der bedeutende Anteil endemischer Arten und Rassen an der Gesamtflora — er beträgt etwas weniger als 10 % — verleiht Kreta überdies ein hohes Maß floristischer Eigenständigkeit.

Die abwechslungsreiche, oft wilde, von der Technik praktisch unberührte Landschaft zeigt unmittelbar, nicht durch störende Überbauung verfälscht, die Spuren ihrer Entstehungsgeschichte. Hebungen und Senkungen, Erosion, Verkarstung und Bruchtektonik spielten dabei die führende Rolle. Alte Strandlinien und Brandungsterrassen liegen heute zum Teil hoch über dem Meeresspiegel. An der Nordwestecke Kretas, jener Stelle, wo die letzte Landverbindung zum Peloponnes im Laufe des Pleistozäns abbrach, liegen nicht weniger als fünf solcher Stufen übereinander, die oberste rund 300 m hoch. Verwerfungen größten Ausmaßes begrenzen allseitig die Gebirgsmassive, die oft direkt ins Meer abstürzen: daß sie zu Beginn des Miozäns, zur Zeit ihrer Entstehung einst eine kontinuierliche Kette bildeten, läßt sich kaum mehr erahnen. In die steilen Gebirgsflanken haben sich jene berühmten Schluchten eingefressen, die landschaftlich wie floristisch die Prunkstücke der Insel sind. Oft sind es messerscharfe, beinahe unzugängliche Einschnitte; bisweilen aber dient ihr im Sommer trockenliegender Schottergrund seit Urzeiten als natürlicher Saumpfad. Das Innere der Gebirge ist völlig verkarstet. Krater aller Größenordnungen, die durch das Nachstürzen des ausgehöhlten Felsgrundes entstanden, reihen sich aneinander. So bilden sich bisweilen fruchtbare, abflußlose Hochebenen von mehreren Kilometern Durchmesser, die der Volksmund als «Omalós» bezeichnet. In den öden «Mondlandschaften» der zentralen Weißen Berge ist dagegen jede Bildung und Ablagerung von Boden ausgeschlossen: selbst der Verwitterungsschutt verschwindet durch tausende senkrechter Schlünde im ausgehöhlten Inneren des Berges.

Die Einwirkung des Menschen auf die Vegetation, die nunmehr schon seit mindestens 8000 Jahren andauert, war sehr tiefgreifend. Ursprünglich war Kreta beinahe völlig von Wald bedeckt, und die Minoër jagten noch zur Zeit ihrer höchsten Kulturblüte Hirsche und Wildschweine in den Wäldern unweit von Knossos. Heute bedeckt Hochwald nur noch rund 2 % der Gesamtfläche der Insel; der Rest fiel zum Teil übertriebener Nutzung zum Opfer (Bauholz für die minoischen Paläste und Schiffe, Brennholzbedarf der Dörfer, Köhlerei), zum Teil den häufigen Waldbränden. Das Wiederaufkommen von Baumwuchs verhindern radikal die unzähligen Schaf- und Ziegenherden, die vom Meeresstrand bis zu den Einöden der Gipfelregion die ganze Insel beweiden. Zistrosen- und Kermeseichen-Macchien, häufiger noch magere Dornzwergstrauchheiden (Phrygana) bedecken das Land.

Die eigentliche Kulturzone, welche die Dörfer in weitem Umkreis umgibt, umfaßt vorwiegend die nährstoffreichen neogenen und alluvialen Böden: Flysche und vor allem kristalline Schiefer sind wenig fruchtbar, und auf paläogenem Kalk verunmöglichen meist die schrofferen Geländeformen, verbunden mit Bodenerosion und Verkarstung, die Kultur. Vorherrschend sind noch heute die uralten mediterranen Nutz-

pflanzen: Weinrebe, Ölbaum und Getreide, bei denen die Kulturmethoden sich seit der minoischen Zeit kaum verändert haben. Auf den Hochflächen spielt die Kartoffel eine große Rolle. Geschützte Tallagen, wo Grundwasservorkommen ständige Bewässerung gestatten, tragen üppige Obst-, Gemüse- und Agrumengärten; die Baumwollkulturen des Mittelalters haben Bananen und Eukalypten Platz gemacht. Blumenreiche Unkrautfluren, in denen Bienenpflanzen (*Chrysanthemum coronarium*) eine große Rolle spielen, die Distelbestände der Wegränder und der vielfältige Flor der Brachäcker ergänzen das Bild.

Verlassen wir die Kulturzone, so zieht uns zunächst die Welt der Phrygana in ihren Bann. Im Gegensatz zur Macchia, und trotz ihres eintönigen Aussehens, ist sie erstaunlich artenreich. Der Unterwuchs, der hauptsächlich aus Geophyten und ephemeren Annuellen besteht, ist nur im Frühjahr sichtbar: neben manch unscheinbarem Gewächs erfreuen dann die farbenprächtigen Blüten von *Anemone coronaria, Ranunculus asiaticus* und vor allem der zahlreichen *Orchis- und Ophrys*-Arten das Auge des Blumenfreundes. Im gleichen Maße, in dem die Beeinflussung durch den Menschen schwächer wird, nimmt die Artenzahl der Krautschicht ab, jene der Strauchschicht zu. Die recht eintönigen Bestände von *Poterium spinosum* und *Genista acanthoclados* mit eingestreuten *Asphodelus microcarpus* und *Urginea maritima* weichen allmählich einem Übergewicht von Labiaten: *Coridothymus capitatus, Salvia triloba, Satureja Thymbra* und *Phlomis fruticosa* beherrschen das Bild, und eine große Zahl zum Teil seltener oder gar endemischer Kleinsträucher tritt hinzu und verleiht der Phrygana eine typisch kretische Facies.

Wald finden wir im Tiefland beinahe nur noch an Spezialstandorten. Erwähnenswert sind die Platanen-Oleander-Wälder, die streifenförmig den grundwasserführenden Schottern der Trockenbäche folgen. Eine Exklusivität Kretas sind die Palmenhaine strandnaher, grundwasserhaltiger Sandflächen, die auf wenige Stellen beschränkt sind. Entgegen der üblichen Auffassung handelt es sich nicht um verwilderte Bäume, sondern um eine echte Wildrasse der Dattelpalme, die durch niedrigen, mehrstämmigen Wuchs und kleine, ungenießbare Früchte ausgezeichnet ist: sie war schon zu Theophrasts Zeiten als etwas Besonderes bekannt. Reste des Klimaxwaldes der unteren Stufe finden wir nur noch in sehr abgelegenen Gegenden. Er wird von *Pinus brutia* gebildet (die Flaumeichenwälder der mittelkretischen Hügelstufe verdanken ihre Entstehung dem Menschen). An felsigen Stellen treten, wo genügend Feuchtigkeit und Wurzelraum es gestatten, Reste eines reliktischen Hartlaubwaldes hinzu: *Quercus Ilex, Laurus nobilis* und die laubwerfende *Pistacia Terebinthus* gehören zu seinen typischen Vertretern. Sonnige, trockene Felsstandorte dagegen tragen den wilden Öl- und Johannisbrotbaum.

Dort, wo der Fels für jeglichen Baumwuchs zu steil wird, namentlich an den schwer zugänglichen Steilwänden der Schluchten, finden wir jene Felsritzenflora, die seit dem 17. Jahrhundert, der Zeit der italienischen Forschungsreisenden, den botanischen Ruhm Kretas begründet hat. Kaum eine Art gedeiht hier, die nicht ein seltenes Tertiärrelikt wäre, und beinahe jede zweite ist in ihrem Vorkommen auf Kreta beschränkt. Auch die beiden endemischen Gattungen der Insel, die Campanulacee *Petromarula* und die Composite *Lyrolepis,* befinden sich darunter.

Die Bergwälder Kretas sind stellenweise noch leidlich gut erhalten. Neben *Pinus brutia* spielen in ihnen die Wildzypresse und die Kermeseiche eine bedeutsame Rolle, *Acer orientale* und einige andere laubwerfende Arten, worunter die seltene *Zelkova*

Abelicea, treten hinzu. Oberhalb der Waldgrenze, die je nach Exposition in 1400 bis 1800 m Höhe liegt, befindet sich das Reich der *Acantholimon-Astragalus*-Dornpolstersteppe, einer Vegetationsform, deren Verwandtschaftsbeziehungen nach Osten weisen.

Der spärliche Pflanzenwuchs der Gipfelstufe der Gebirge verdient es, besonders erwähnt zu werden. Diese scheinbar völlig kahlen Standorte beherbergen eine Flora, welche sich als die endemitenreichste der Insel erweist: über 50 % der hier wachsenden Arten sind endemisch, und noch kommen, besonders aus dem schwer zugänglichen Massiv der Weißen Berge, laufend weitere, bisher unbekannte neu hinzu. Arten wie *Clematis Elisabethae-Carolae, Nepeta sphaciotica* und *Campanula aizoides*, von denen man bisher nur je wenige Exemplare gefunden hat, zählen zweifellos zu den größten floristischen Raritäten Europas. Autorreferat

---

Aus dem Jahresbericht 1965

Exkursionen: Es waren drei Exkursionen vorgesehen:

1. 30. Mai 1965: Bergfrühlingsexkursion Beatenberg—Niederhorn.
2. 26./27. Juni 1965: Ajoie, Haute-Saône und südliche Vogesen.
3. 10. Oktober 1965: Herbstexkursion in den Jura (Combe von Les Embreux und Birken-Hochmoor von Bellelay).

Die Exkursionen 1. und 3. konnten leider infolge schlechten Wetters nicht durchgeführt werden. Dafür war der 2. Exkursion ein schöner Erfolg beschieden. Wir verweisen auf den ausführlichen Bericht des Exkursionsleiters Herrn Ed. Berger, Biel.

Mitgliederbewegung: Ende 1965 zählte unsere Gesellschaft 4 Ehrenmitglieder und 138 ordentliche Mitglieder, total 142. Drei Mitglieder wurden uns durch den Tod entrissen:

Dr. med. Hans Portmann (1875—1965)

Mitglied seit 1924. Herr Dr. Portmann wurde am 27. Dezember 1875 auf seinem Vatersitz in der Wissemmen als ältestes von zehn Geschwistern geboren. Seine Vorliebe für die Naturwissenschaften erwachte während der Schulzeit im Kollegium Sarnen. Die medizinische Ausbildung genoß er an den Universitäten Freiburg und Bern, hier unter den Professoren Th. Kocher und H. Sahli. Als tüchtig ausgebildeter Arzt eröffnete er 1905 seine Praxis in der Heimatgemeinde Escholzmatt, wo er während mehr als 50 Jahren eine segensreiche ärztliche Tätigkeit entfaltete. Neben seinem Beruf widmete er sich der Naturwissenschaft und der Heimatkunde. 1922 erschien seine «Flora der Gemeinde Escholzmatt». Später war er Initiant und Mitarbeiter der 1958 veröffentlichten «Flora der Talschaft Entlebuch und der angrenzenden Gebiete Obwaldens» von Joseph Aregger. Auf Wunsch von Dr. Robert Keller in Winterthur sammelte Dr. Portmann 1923 mit Hilfe zahlreicher Mitarbeiter im Entlebuch Rosenmaterial. Darunter findet sich die von ihm entdeckte *Rosa tomentosa var. Portmannii*. Während 35 Jahren war Dr. Portmann Hauptredaktor der «Blätter für die Heimatkunde im Entlebuch». Wir danken seinem Schwiegersohn, Herrn Dr. Joseph Studer, Rechtsanwalt in Luzern, für den uns übermittelten Nekrolog im «Entlebucher Anzeiger vom 26. Februar 1965.

Dr. phil. Paul Keller (1904—1965)

Mitglied seit 1936. Aufgewachsen im Pfarrhaus Arbon, durchlief er das Gymnasium in Frauenfeld und erwarb an der ETH in Zürich das Fachlehrerpatent für Naturwissenschaften. Auf Wunsch seines Lehrers Prof. E. Gäumann wählte er die damals neue Wissenschaft der Pollenanalyse als spezielles Arbeitsgebiet. Seine 1928 in den «Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübel» erschienene Dissertation trägt den Titel «Pollenanalytische Untersuchungen an Schweizer Mooren und ihre florengeschichtliche Deutung». Seine Ausbildung erweiterte er durch Studienaufenthalte in Stockholm beim Begründer der Pollenanalyse L. von Post und in Montpellier bei J. Braun-Blanquet. Der Eintritt ins Institut Humboldtianum in Bern 1936 bedeutete den Beginn seines Lebenswerkes. Er übernahm die Direktion und für längere Zeit auch die Internatsleitung. Den intensiven Schulbetrieb wußte er durch Exkursionen, Museumsbesuche, Betriebsbesichtigungen und Filmstunden zu bereichern. (Nekrolog im «Bund» Nr. 359 vom 24. August 1965.)

Dr. phil. Hans-Ulrich Stauffer (1929—1965)

Mitglied seit 1961. Er wurde am 9. August 1929 in Aarau geboren als Sohn des Arztes und Zoologen Dr. med. et phil. H. Stauffer, der seit 1919 unserer Gesellschaft angehört. Nach der Matura 1949 widmete er sich dem Studium der Biologie, insbesondere der botanischen Systematik und Pflanzengeographie unter Prof. A. U. Däniker (1894—1957). Im Januar 1956 erwarb er sich das Diplom für das höhere Lehramt. Im Frühling 1958 doktorierte er mit der großangelegten, von Prof. F. Markgraf begutachteten Dissertation «Revisio Anthobolearum. Eine morphologische Studie mit Einschluß der Geographie, Phylogenie und Taxonomie». Noch während der Studienzeit nahm er an der von Prof. Arnold Heim geleiteten schweizerischen Virunga-Expedition 1954/55 teil. Über die dortige Vegetation und Flora hielt er am 16. Januar 1956 in unserer Gesellschaft einen höchst anschaulichen Lichtbildervortrag. In Fortsetzung seiner Studien über die Santalaceen unternahm er 1963/64 eine ganzjährige Reise nach Südafrika, Australien, Neu-Guinea, Neu-Kaledonien, den Fidji- und Hawaii-Inseln und ergänzte seine Funde in den Herbarien der USA. Mit reichen Erkenntnissen und einem umfangreichen Material kehrte er im August 1964 nach Hause zurück. Doch trug er leider den Keim einer heimtückischen Krankheit in sich: ein Sarkom der Thymusdrüse, dem man mit Strahlenbehandlung beizukommen hoffte. Zu Beginn des Sommersemesters 1965 raffte er sich noch auf, um in Zürich seine Antrittsvorlesung als Dozent zu halten, war er doch als Assistenzprofessor vorgesehen. Das Thema lautete: «Hat die systematische Botanik als Wissenschaft heute noch eine Berechtigung?» Bald darauf stellte sich die Krankheit mit neuen Angriffen ein und machte am 21. August 1965 dem viel zu kurzen, hoffnungsvollen Leben ein Ende. Bleibende Verdienste erwarb sich Dr. Stauffer um den aargauischen Naturschutz, besonders um die Erforschung und Erhaltung der Reußlandschaft. Seine Arbeit über «Veränderungen in der Flora des Aargaus» (Mitt. Aarg. Naturf. Ges. 26, 1961, 36—57) legt davon ein beredtes Zeugnis ab. Wir danken unserem Ehrenmitglied, Herrn Dr. Eduard Frey-Stauffer, für die uns freundlicherweise zur Verfügung gestellten Angaben.

Der Sekretär