Kurze Übersicht über die Pflanzendecke der Umgebung von Lunz.

Von H. Gams, Innsbruck.

Die vorliegende Vegetationsbeschreibung verfolgt andere Ziele als die für Fachleute bestimmten Übersichten in den niederösterreichischen Floren von Neilreich und Beck von Mannagetta, die Spezialarbeiten über die Flora der Ostalpen von Kerner, Beck, Hayek, Vierhapper usw. und als die „Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs". Wohl hat der Verfasser schon seit einigen Jahren eine streng wissenschaftliche Floren- und Vegetationsaufnahme des Lunzer Gebietes in Angriff genommen, aber diese ist noch lange nicht abgeschlossen und läßt sich auch nicht auf wenige Druckbogen zusammenpressen. Im Gegensatz zu fachwissenschaftlichen Arbeiten verzichtet die vorliegende Darstellung von vornherein auf Vollständigkeit. Sie ist als Einführung für Nichtbotaniker gedacht, ähnlich wie Vierhappers Übersicht über die Pflanzendecke Niederösterreichs (in der Heimatkunde von Niederösterreich, Wien 1925), unterscheidet sich aber auch von dieser grundsätzlich dadurch, daß sie sich in erster Linie an einheimische Leser wendet und diejenigen Pflanzen in den Vordergrund stellt, welche die einheimische Bevölkerung kennt und benennt, wogegen auf alle deutschen Büchernamen, die meist weder die Einheimischen noch die Fachbotaniker kennen und die daher bloßen Ballast bedeuten, verzichtet wird. Selbstverständlich sind auch die wissenschaftlichen Namen angeführt, damit auch der Auswärtige und Fachmann Nutzen aus der Darstellung ziehen und der Laie anhand der Fachliteratur weiter in den Gegenstand eindringen kann. Die Volksnamen, welche für den Verfasser ebenso unerläßlich für das volle Verständnis einer Landschaft sind, wie die Lebewesen selbst und ebenso wert des Heimat- und Naturschutzes wie die unverfälschte Landschaft, sind zumeist vom Verfasser selbst bei zuverlässigen Gewährsleuten gesammelt, zum kleinen Teil der Zusammenstellung Erdingers in Beckers Reisehandbuch für Besucher des Ötschers (Wien 1859) entnommen. Mit dieser hat auch die vorliegende gemein, daß nicht nur Blütenpflanzen und Farne, sondern auch physiognomisch und florengeschichtlich wichtige Moose und Thallophyten aufgenommen worden sind, und zwar fast ausschließlich nach eigenen Beobachtungen des Verfassers.

Trotzdem das behandelte Gebiet seit Clusius (1583) sehr viel, vor allem von Wiener Botanikern besucht worden ist und sogar eine neuere

„Monographie" von J. Nevole in den „Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs" (Abh. zool. bot. Ges. Wien, 3./1, 1905) vorliegt, ist Beckers und Erdingers Darstellung immer noch die beste und vollständigste Einführung, denn die genannte „Vorarbeit" ist voll von Irrtümern und sonstigen Mängeln. Wer tiefer in die Lebensgemeinschaften des Gebiets eindringen will, sei vor allem auf die zahlreichen, aus der Biologischen Station Lunz hervorgegangen und zumeist in der Internat. Revue für Hydrographie und Hydrobiologie erschienenen Arbeiten hingewiesen, insbesondere auf die Darstellung der Biozönosen der Lunzer Gewässer von Brehm und Ruttner 1926 und die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder vom Verfasser 1927. Dort sind auch weitere Literaturnachweise zu finden, auf welche hier des Raumes halber ganz verzichtet wird.

Die Pflanzendecke der Umgebung von Lunz hängt weniger als die der meisten Alpengegenden von der Höhe über Meer als vielmehr von der Gesteinsunterlage und dem dank den tief in die Dachsteinkalkhochfläche eingeschnittenen Karen und Tälern sehr mannigfaltigen Lokalklima ab.

Als **Unterlage** für die Vegetation bilden die größtenteils der ostalpinen Triasformation angehörigen Gesteinsschichten des Gebiets drei Gruppen:

1. Die sehr kalkarmen Sandsteine und Mergel der kohlenführenden Lunzer Schichten, die über den Rehbergsattel zum Untersee und über den Seekopfsattel nach Lehen und Göstling ziehen und weiter das Ahorntal zwischen Kogelsbach und Holzapfel beherrschen; ferner die nur an wenigen Stellen am Durchlaß, Kazim und Großkopf aufgeschlossenen Werfener Schichten. Charakteristisch für diese kalkarmen, jedoch zum größten Teil von kalkreichen Moränen- und Gehängeschutt verdeckten Ablagerungen sind am schönsten am Ahornberg und Herdengel entwickelte Moos- und Farnvegetationen, wie die des Sandstein bekleidenden Lebermooses Diplophyllum albicans, der Hohlwege auskleidenden Laubmoose Pogonatum aloides und Diphyscium foliosum, der Ackerlehm im Spätherbst besiedelnden Lebermoose Anthoceros laevis und Fossombronia Wondraczekii und des Waldfarns Onoclea Struthiopteris, die im Gebiet auf die genannten Örtlichkeiten beschränkt sind.

2. Aus Dolomit besteht der ganze Hauptdolomit, welcher den größten Teil des oberen Distals bis in die Langau, das Ybbstal von der Mausrodel bis in die Einöd unter Lunz, die mittleren Teile des Lechner- und Stiegengrabens und den größten Teil des Waldamts zwischen Gaming und Hollenstein beherrscht; ferner ein großer Teil der Gutensteiner Schichten zwischen den Werfener und Lunzer Schichten, die vom Großkopf zum Schlegelberg und über den Maißzinken über die Dis ziehen, um dann im oberen Erlaftal großartige Dolomitlandschaften zu bilden; schließlich ein kleiner Teil der Dachsteinkalke, so um den Mittersee herum. Trotzdem diese Dolomite fast ganz aus Karbonaten bestehen, sind die aus ihnen gebildeten Verwitterungsböden und die aus ihnen entspringenden Gewässer arm an Salzen, besonders an Kalziumbikarbonat. Dieselben Algen (z. B. Rivularia haematites) und Moose (z. B. Cratoneuron commutatum), die im Kalkgebiet reichlich Kalktuff absetzen, sind im Dolomitgebiet kaum inkrustiert, und es bildet sich rasch saurer Rohhumus, der eine sehr ähnliche Vegetation

trägt wie die auf dem Lunzer Sandstein. Die nackten Dolomitflächen sind oft nur von dürftigen Algen- und Flechtenkrusten überzogen oder fast ganz vegetationslos.

3. Die reinen Kalke der Gutensteiner und Reiflinger Schichten des Opponitzer Kalkes, der die Mäuer des Lunzbergs, der Hinterleiten und des Seekopfs bildet, und vor allem des Dachsteinkalkes, welcher mit seinen Einlagerungen von rotem Hierlatzkalk die ganze verkarstete Hochplateaulandschaft vom Hetzkogel und Scheiblingstein bis zum Dürrnstein, den Ötschergipfel usw. zusammensetzt. Vor allem der Dachsteinkalk ist reich an charakteristischen Felshaftergesellschaften: An den winderponierten Wänden des Dürrnstein- und Ötschergipfels fallen besonders die himmelblauen Flechtenkrusten der Hymenelea canziana auf, an schattigen, dauernd bergfeuchten Wänden, wie an der Ellmauer, die schwärzlichen Moosborsten der Seligeria tristicha und der orangegelbe Samt der Luftalge Trentepohlia aurea, in triefnassen Fugen das kupferglänzende Astmoos Orthothecium rufescens (diese drei ebenso auf Dolomit), auf Gesteinsbrocken im Walde die lose aufsitzenden Moosdecken des Ctenidium molluscum, auf größeren Blöcken und feuchtschattigen Wänden Vorhänge stattlicher Laubmoose, unter denen Neckera crispa, Anomodon viticulosus und Plagiopus Oederi auffallen. Schattige, zumal überhängende Felsflächen in dauernd feuchter Luft, wie am Lochbach und an der Herdengelhöhle, bekleiden die Bäumchen von Thamnium alopecurum, die Zone an der Hochwassergrenze der Bäche Hygrohypnum palustre und etwas tiefer Brachythecium rivulare sowie amphibische Flechten (Dermatocarpon-Arten, Collemataceen u. a.), die Felsen zwischen dem Hoch- und Niederwasser der Bäche Cinclidotus-Arten und Fissidens crassipes, welches Moos auch zusammen mit Fontinalis antipyretica im Untersee und in der Ois auch ständig untergetaucht vegetiert. Kalktuff in Quellen und Bächen wird unter der Mitwirkung von Blau- und Grünalgen (z. B. Rivularia, Vaucheria, Oocardium), Laub- und Lebermoosen (z. B. Cratoneuron commutatum und Riccardia pinguis) abgesetzt.

Eine Reihe von Moosen und Flechten wächst ebenso gut an Felsen wie an Bäumen, so Neckera- und Anomodon-Arten und der vor allem die Stämme freistehender Obstbäume, Buchen und Ahorne zusammen mit Blattflechten (Parmelia sulcata, caperata u. a.) umhüllende Leucodon sciuroides. Zu seinen Begleitern zählen in der feuchten Luft um den Mitter- und Obersee u. a. die große Flechte Lobaria pulmonacea, weiter die Polster zahlreicher Orthotrichaceen, mehrere Lebermoose und die Siaßwurz (Polypodium vulgare). Bartflechten treten im Gebiete nur vereinzelt reichlicher auf, so an Lärchen am Nordhang des Hetzkogels und Scheiblingsteins. Absterbendes Nadelholz bekleiden wie anderwärts Parmeliopsis-Arten.

Wasser- und Sumpfvegetation. Gänzlich untergetaucht leben im Unter- und Obersee außer der schon genannten Fontinalis, die im ersteren bis 25 m Tiefe erreicht, mehrere Charen (rudis, contraria, fragilis). Nur ihre Blüten senden an die Oberfläche Myriophyllum spicatum, Potamogeton praelongus, natans u. a. und die erst gegen 1903 eingeschleppte, jetzt aber auch im Mitter- und Obersee verbreitete Wasserpest (Elodea canadensis). Im klaren, sauerstoffreichen Untersee erreicht sie 9 m Tiefe, im getrübten, in der Tiefe sauerstoffarmen Obersee viel weniger. Auffallend ist das gänzliche Fehlen

von Seerosen (die gelbe ist im Untersee wie auch im Erlassee nur eingesetzt). Sowohl als Wasser- wie als Landform blühen Ranunculus flaccidus (besonders reichlich im Mittersee und in den Seehofteichen die var. confervoides), die bis in die obersten Almlacken aufsteigende Callitriche verna und die im Gebiet nur im Mausrodelteich wachsende Hippuris.

Das Röhricht des Lunzersees wird, wie dasjenige des Erlassees, von recht kümmerlichem Rohr (Phragmites) und Teichgras (Schoenoplectus lacustris) gebildet, denen sich an seichten Uferstellen Iris pseudacorus, Carex gracilis und inflata gesellen, von denen nur die letztgenannte „Sohhe"* zusammen mit C. Goodenowii auch am Obersee und in den Almlacken auftritt. Von Eleocharis-Arten wächst E. palustris z. B. am Mittersee-ufer, die seltenere E. mamillata in den Teichen des Seehofs und der Mausrodel. Von weiteren Verlandern der Lunzer Seen seien noch Katzenschwoaf (Equisetum limosum) und Bitterklee (Menyanthes) genannt.

Von den vielen Arten der die Seen säumenden Sumpfwiesen seien als Beispiele angeführt aus der Moosdecke Acrocladium, Climacium und Drepanocladus-Arten, von den Sohhen oder Sauergräsern Carex Davalliana und paniculata, die Maunl (Eriophorum latifolium) und Deschampsia caespitosa, von den Stauden Schmalzbleaml n (Caltha und Ranunculus acer), Nadazüngl (Polygonum bistorta), Fahnl (Lychnis flos cuculi), Abbiß (Succisa pratensis), Schorkraut (Cirsium oleraceum) und andere Korbblüter (C. rivulare, Senecio crispatus). Den Seebach umsäumen großblättrige Blutschn (Petasites hybridus, höher oben auch P. niveus). Neben der an Waldbächen häufigen Brunnkreß (Cardamine amara, welche das höhere Wassertemperatur fordernde Nasturtium vertritt), wachsen an einer Quelle am Untersee auch zwei sonst höheren Lagen angehörige Kreuzblütler: Löffelkraut (Cochlearia pyrenaica) und die besonders an Dolomitquellen in 800 bis 1300 m Höhe verbreitete, mehrfach mit Soldanella austriaca und Cortusa Matthioli vergesellschaftete Arabis bellidifolia.

Von den Arten des am Obersee früher nur periodisch, heute infolge Stauung fast ständig überschwemmten Ufersaums sei, außer Carex inflata und C. Goodenowii, Ophioglossum genannt. Die schwimmenden, nie vom kalkhaltigen Seewasser überfluteten Moorbecken haben Zwischenmoorcharakter wie das reichliche Vorkommen von Sphagnum teres und subsecundum, Cinclidium stygium, Carex limosa, Trichophorum alpinum, Viola palustris usw. beweist. Die Schwingrasenränder säumen Comarum, Carex diandra, Molinia und die auch am Mittersee wachsende Calamagrostis lanceolata. Wesentlich artenreichere Zwischenmoore mit vielen nordischen Moosen finden sich am Hechten- und Erlassee bei Mariazell.

Zur Bildung von saurer Hochmoorvegetation mit Sphagnum medium und papillosum, Eriophorum vaginatum, Scheuchzeria, Drosera, Oxycoccus und Andromeda ist es nur an wenigen kleinen Stellen am Obersee gekommen, in größerem Ausmaße auf den längst verlandeten Seelein im Rotmooszug und auf dem Rehbergsattel. Die Hochmoore des Rotmooses mit ihren Beständen von Latschen, Lycopodium inundatum usw. sind, wie die Untersuchung der Torfschichten ergeben hat, ebenso wie die

* Sohhe (Segge) = Sauergras.

Schwingrasen des Obersees, fast ausschließlich in der warmtrockenen Periode von etwa 3500 bis 1000 v. Chr. gewachsen und heute in natürlichem Abtrag infolge zu großer Durchfeuchtung besonders bei der langdauernden Schneeschmelze begriffen. Mit dieser Zerstörung, die durch das Fehlen solch torffestigender Arten wie Hoadara (Calluna) und Trichophorum caespitosum gefördert wird, hängt zusammen, daß über dem „Miastorf" (Sphagnumtorf), der stets unmittelbar auf Seeschlamm folgt, vielfach „Sohhentorf" (Seggentorf) ausgebildet ist, welcher heute am Obersee wiederum von Seeschlamm abgelöst wird.

Rasenvegetation. Die jeden Frühling niederdonnernden Lawinen und nach heftigem Regen im Umkreis des Mittersees, im Lechnergraben usw. niederfahrenden Muhren schaffen ständig nacktes Kalk- und Dolomitgeröll. An der ersten Besiedlung einer solchen Schütt beteiligen sich teils Gräser (Calamagrostis varia) und Farne (Dryopteris Robertiana), auf feuchtschattigem Kalkschutt auch die Hirschzunge (Scolopendrium), teils zahlreiche Stauden wie der kleine Sauerampfer (Rumex scutatus) und besonders Hufblutschn (außer Tussilago besonders auf Dolomitgeröll auch Petasites niveus, auf dem Orobanche flava schmarotzt). Auf dem Dolomitgeröll steigen auch viele Arten höherer Stufen zu Tal, so Latschen (Pinus mughus), Rausch (Rhododendron hirsutum), Sennararösl (Rhodothamnus), Müdla (Dryas), Almliaberl (Heliosperma alpestre) u. a.

Die Pflanzenwelt der Felsspalten ist ebenfalls vor allem durch Farne wie Widertat (Asplenium trichomanes, auf Kalk A. viride und das Stoanneidkraut A. ruta muraria) und Gräser charakterisiert. Von diesen besiedeln die trockenwarmen Mauern des Opponitzerkalks besonders Sesleria varia und Melica ciliata, steile Dolomitwände Carex mucronata, feuchte Kalkrinnen Carex brachystachys, trockene Dachsteinkalkfelsen, an denen sich der Schnee nie lang hält, die immergrüne, starrborstige Festuca versicolor (= F. varia var. brachystachys). Besonders die Rasen dieser weisen einen großen Bestand bezeichnender Arten auf. Von Rosettenpflanzen seien genannt Hausapfel (Sempervivum hirtum), Stoanapfel (Saxifraga aizoon, viel seltener auch S. caesia, Burseriana u. a.) und Gamsfeigerl oder Pedergstam (Primula auricula), von sonstigen Stauden Fingerkräuter (Potentilla caulescens in tieferen Lagen, P. Clusiana auf den Gipfeln), Schofwampn (Stachys alopecurus), Gallbleaml (Campanula caespitosa), weißer Speik (Achillea Clavenae, auch die speikduftende Valeriana saxatilis, wogegen der echte oder gelbe Speik V. celtica erst am Hochschwab erscheint), der immergrüne Tschowó (Senecio abrotanifolius) und andere Korbblütler (Leontodon incanus, Hieracium saxatile).

Naturwiesen und Grasheiden finden sich einerseits als Unterwuchs lichter Gehölze und in steilen, dauernd waldfrei bleibenden Runsen und dann erst über der Krummholzstufe auf den Gipfeln. Die wichtigsten Typen werden durch folgende Gräser charakterisiert: Calamagrostis varia ist an mäßig trockenen Kalk- und Dolomithängen von der Ybbs bis zur Waldgrenze allgemein verbreitet. Nur an den untersten Hängen gesellen sich ihr auf Kalk Bromus erectus und auf kalkärmeren Lehmleiten Brachypodium pinnatum und der Strafarn* (Pteridium), in lichten Föhrenwäldern

* Streu-Farn.

auf Dolomit Molinia coerulea, im Stockgrund auch Festuca amethystina zusammen mit Sennara (Erica), Stoareserl oder Mausbegara (Daphne cneorum), Callianthemum anemonoides u. a.

In feuchteren Runsen bei etwa 900 bis 1500 m herrscht Carex ferruginea, mit welcher Hahnakampl (Ranunculus ~~thora~~) und Bergbudl (Meum athamanticum) vereinzelt bis 800 m hinuntersteigen. Steile, trockene Südhänge derselben Höhen bis etwa 1800 m hinauf befestigen die mächtigen Horste der Avena Parlatorei, zwischen denen am Scheiblingstein die Lanawurzn (Allium victorialis) große Rasen bildet.

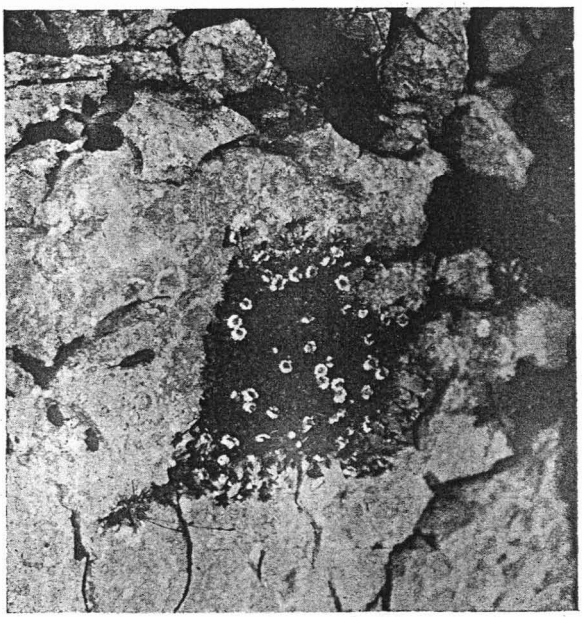

Abb. 1. Potentilla Clusiana (blühend), Primula auricula (links) und Carex firma (rechts) auf dem Dürrnstein. Phot. Dr. H. Krawany

Über und zwischen dem Krummholz teilt sich das Bürstengras (Carex firma) mit der Müdla (Dryas octopetala) und Polsterstauden, wie der Teufelspeitschn (Silene acaulis) in die Herrschaft, tritt jedoch an steilen Dolomithängen auch tiefer bis zur Ois hinunter auf.

Viele Arten sind den meisten der genannten Naturwiesen gemeinsam, so von den Schmelchen (Gräsern) das Liabfrauenhaarl (Briza), von den Guggezepfn (Orchideen) mehrere Orchis- und Gymnadenia-Arten, von den Zwiebelpflanzen der Goldapfel (Lilium martagon), von den Schmetterlingsblütlern Kleearten und Katzenpranferl (Anthyllis), von den Dolden Bibernell (Pimpinella magna) und Hirschwurzn (Laserpitium latifolium), mehrere Enziane (Gentiana verna, austriaca, ciliata, u. a.), Lippenblütler wie Kudlkraut (Thymus) und Korbblütler, wie besonders Buphthalmum salicifolium und Disteln (Carduus defloratus u. a.); ferner Bluatwurz (Potentilla erecta), Heilignageistbleaml

(Polygala vulgaris und amara), weißes Johanniskraut (Thesium alpinum) u. a. Nur die unteren Hänge bewohnen das echte Johannis- oder Färberkraut (Hypericum perforatum), der Himmelbrand oder die Königskerzen (Verbascum thapsiforme), die Fuchswurzn (Aconitum [rostratum]) von den Fettkräutern Sedum Telephium, von den Enzianen die Gelbsuchtwurzn (Gentiana asclepiadea), mehrere Lippenblütler (Origanum) u. a.; vorwiegend nur höher gelegene der Petersschlüssel (Botrychium lunaria, das seltene B. virginianum unterm Mitter-

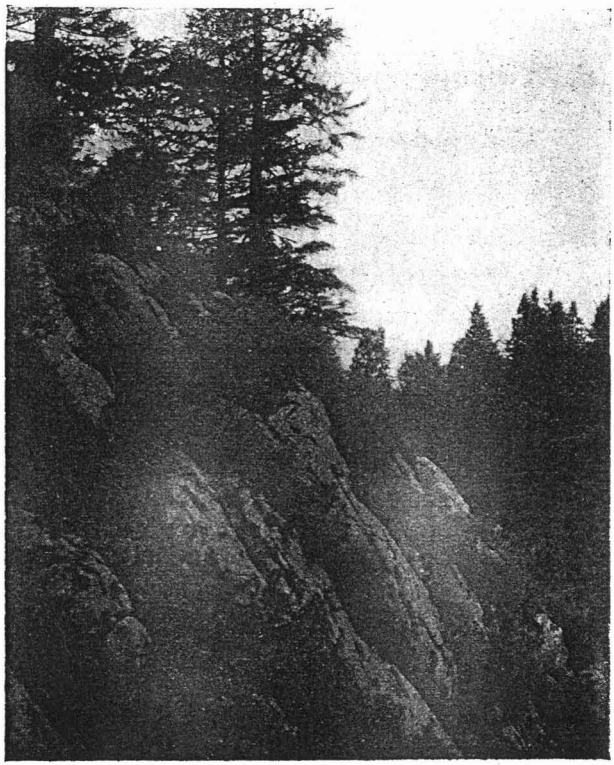

Abb. 2. Grasheide von Festuca versicolor am Höherstein. Phot. H. Gams.

see), das Schneeröserl oder rote Butennerl (Primula Clusiana), Kohlröserl (Nigritella nigra), Bring mas wida (Polygonum viviparum), Küadreknagerl (Dianthus alpinus), der grantiga oder zoderda Jaga (Pulsatilla alba), von den Fettkräutern das kleine Warzenkraut (Sedum atratum) und die zum Bluatsigeln begehrte und auf dem Tirolerböndl am Scheiblingstein, auf dem Rosengarten am Dürrnstein usw. gesammelte Roswurz (S. roseum oder Rhodiola), von den großen Enzianen Gentiana Clusiana und pannonica, von den kleinen die Vergißmeinnid (G. bavarica, nivalis u. a.).

Bei höherem Nährstoffgehalt und vermehrter Nässe des Bodens nehmen die Hochstauden überhand, so die giftigen Hemmeten (Veratrum) und Eisenhutarten (Aconitum rostratum, napellus und lycoctonum),

mehrere Dolden (Chaerophyllum cicutaria, Heracleum-Arten), Blutſchen (Petasites- und Adenostyles-Arten) und andere Korbblüter (wie Senecio Fuchsii und Cirsium erisithales).

Wo ſtärker von Wild und Vieh geweidet und gedüngt oder gar noch gemäht wird, vollzieht ſich der Übergang zu Weiden und Fettwieſen. Für dieſe bezeichnende Schmelchen (Futtergräſer) ſind im Tal Arrhenatherum elatius und Festuca pratensis, etwas höher Trisetum flavescens, Agrostis capillaris, Cynosurus cristatus und Festuca rubra, noch höher Awikkgras (Poa alpina vivipara) und Timothemes (Phleum alpinum).

Die Fettwieſen um den Unterſee und ähnlich z. B. im Boding- und Erlaftal zeichnen ſich durch maſſenhaftes Vorkommen von Zwiebelpflanzen aus. Gleich nach der Schneeſchmelze ſchmückt ſie das Joſefiglöckerl oder Schneefeigerl (Leucoium vernum), im Mai die weiße Narziſſe (Narcissus radiiflorus oder seriorflorens), die hier ſchon dem hervorragenden

Abb. 3 Schneeröſerln (Primula Clusiana) am Roßeck. Phot. H. Gams.

Botaniker des 16. Jahrhunderts, Cluſius, aufgefallen iſt, und nach der letzten Mahd die Zeitlos (Colchicum autumnale). Von Frühlingsblühern ſeien weiter genannt die gelben Butennerln oder Himmelsſchlüſſel (faſt nur Primula elatior, P. vulgaris und veris von Gaming bis zur Mausrodel und in die Langau, am Unterſee vielleicht nur gepflanzt), Hundsfeigerl (Viola hirta), Schelmkraut (Chrysosplenium alternifolium) und das um den Unterſee ſich ausbreitende Eglkraut (Ficaria verna), dann Moaredl oder Moaſtöck (Taraxacum), Saubleaml (Bellis), Sauerampfer (Rumex acetosa), Gſpitzada und Broadwegara (Plantago lanceolata und media), Buderkrapferl (Trollius), Storkaſchnobl (Geranium silvaticum) uſw. Vor allem nach der Mahd blühen Kleearten (Trifolium pratense, repens, montanum u. a., Lotus corniculatus), Taubkraut (Alchemilla vulgaris), Bärntatzn (Heracleum sphondylium), Bibernell (Pimpinella magna und

saxifraga), Schofgarbn oder Mauslaterl (Achillea millefolium), Dahaken (Carlina acaulis) und die einjährigen Halbschmarotzer Klaft (Rhinanthus) und Huscherl oder Milchdiaberl (Euphrasia-Arten).

Auf feuchten, etwas überdüngten Talwiesen nehmen Schorkraut (Cirsium oleraceum) und Roßboißn (Mentha longifolia) überhand, an ebensolchen in höheren Lagen Brennessel (Urtica dioeca), Eisenhut (Aconitum napellus), Glos (Hypericum maculatum), das für das Gebiet sehr charakteristische und nur wenig darüber hinausreichende Krotnkraut (Euphorbia austriaca) und mehrere Korbblüter der Gattung Senecio, bei stärkster Überweidung S. alpinus und die Strupfablutschn

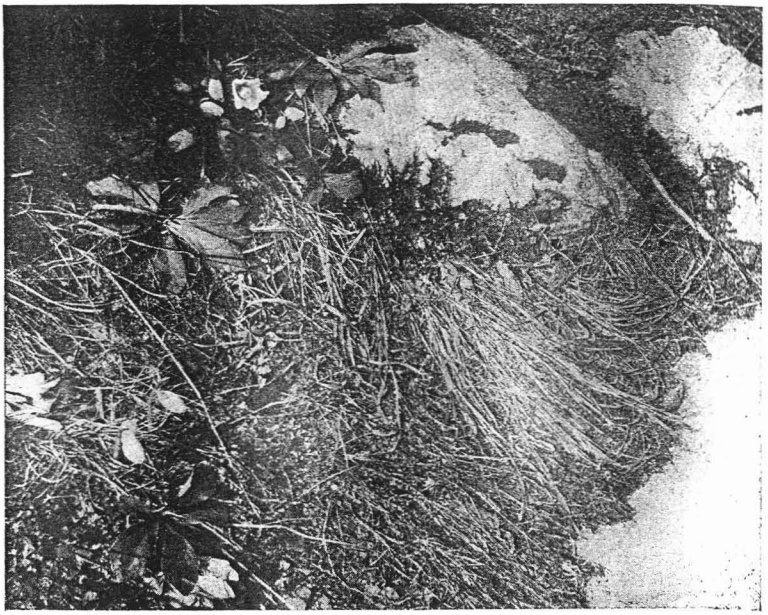

Abb. 4. Kretzenblumen (Helleborus nigra) an schmelzendem Schnee beim Untersee. Phot. H. Gams.

(Rumex alpinus) der Viehläger. Die höchstgelegenen am Dürrnstein sind durch die Disteln Cirsium spinosissimum und carniolicum ausgezeichnet.

Schlechte, magere Weiden kennzeichnen die Schmelchen Festuca rubra und Deschampsia caespitosa, die schlechtesten und sauersten der Vieh und Mensch gleich verhaßte Bürstling (Nardus). Auf ihnen wachsen u. a. Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias) und Maukakraut oder Katzenprankerl (Antennaria dioeca), in tieferen Lagen Stockfarne (Dryopteris oreopteris und Blechnum spicant), in höheren Schlangenkraut (Lycopodium clavatum, auf der Herrnalm auch L. alpinum), Sieversia montana und Arnica montana. Saure Gruben am Dürrnstein, wo der Schnee mindestens ein halbes Jahr liegen bleibt, sind von niedrigen Matten aus Schneebodenmoosen (Polytrichum sexangulare, Dicranum falcatum u. a.), Ligusticum mutellina und Gnaphalium supinum ausgekleidet.

Gehölze. Der im Gebiet verbreitetste Heidestrauch ist die Sennara (Erica carnea), welche in der Krummholzstufe namentlich dort auftritt, wo der Schnee nicht lang liegen bleibt, tiefer unten hauptsächlich nur auf dem Dolomit, seltener auf Kalk und gar nicht auf Sandstein. Ebenso wie die Miachn (Polygala chamaebuxus, beide Namen nach dem an Buchs oder Myrten erinnernden Laub), die sie sehr häufig begleitet und gleich ihr einem uralten Florenstamm afrikanischer Herkunft angehört, legt sie ihre Blütenknospen schon im Herbst an und blüht im ersten Frühjahr, in milden Wintern oft schon um Weihnachten und Neujahr, ebenso auch die oft mit ihnen vergesellschaftete Kretznbloam oder Schneerosn (Helleborus nigra). Im übrigen lassen sich je nach der Mächtigkeit und dem Säuregehalt der Humusdecke mehrere Gruppen von Sennarabeständen unterscheiden: die trockensten und kalkreichsten enthalten die Schmelchen, Calamagrostis varia (auf Dolomit auch Molinia) und die Stoanbeer (Rubus saxatilis), aber nur wenig Mias (z. B. Entodon orthocarpus und Rhytidium rugosum); an saurem Humus etwas reichere Grankn beer (Vaccinium vitis idaea) und viele Laubmoose der Gattungen Dicranum und Hylocomium (triquetrum, splendens, Schreberi), und die sauersten, in welchen neben der Sennara Schwarzbeer (Vaccinium myrtillus), Hoadara (Calluna), Kramkraut oder Schlangenkraut (Lycopodium annotinum und selago) erscheinen, auf dem mächtigen Rohhumus eine große Zahl zum Teil sehr stattlicher, schöner und seltener Laubmoose (Plagiothecium undulatum, Hookeria lucens, Brotherella Lorentziana), Torfmoos (Sphagnum quinquefarium), Lebermoose (Plagiochila, Lophozia lycopodioides, Mylia Taylori, Trichocolea tomentella u. a.) und Flechten (Cladonia furcata, squamosa, gracilis und rangiferina, Peltigera aphthosa und das Kramperlmias (Cetraria islandica). Hoadara (Calluna), Grankn- oder Preislbeer (Vaccinium vitis idaea) und Schwarzbeer bekleiden mit dem Farn Blechnum spicant und mehreren der genannten Moose (von weiteren u. a. Leucobryum glaucum) und Flechten, aber ohne die Sennara, auch die sauren Heideböden auf dem Lunzer Sandstein. Hoadara und die genannten Beeren (auch Vaccinium uliginosum und Empetrum nigrum, das sowohl im Lechnergraben und auf dem Dürrnstein auftritt, aber auffallenderweise, ebenso wie Calluna, um den Obersee fehlt), sind auch Hochmoorbewohner.

Mit der Sennara und den übrigen genannten Zwergsträuchern erscheinen auch unsere beiden Alpenrosen: das Rauschkraut (Rhododendron hirsutum) und das Sennararösl (Rhodothamnus Chamaecistus). Wo ersteres vorhanden ist, bekleiden sich die Feichten im Sommer oft mit goldenem Staub: der Goldrost (Chrysomyxa rhododendri) bildet die eine Pilzgeneration (Aecidien) auf den Fichtennadeln, die andere (Teleutosporen) auf dem Rausch. Ein weiterer, weniger häufiger, aber noch auffallenderer Schmarotzer desselben ist der Almseiling (Exobasidium rhododendri).

In den Sennara- und Rauschkrautgebüschen wachsen eine ganze Reihe größtenteils immergrüner Kräuter, wie namentlich das große, auch in Wiesen übergehende Almglöckerl (Soldanella montana, wogegen S. alpina mehr auf Almweiden, S. austriaca an Dolomitquellen und

Gehölze. Der im Gebiet verbreitetste Heidestrauch ist die Sennara (Erica carnea), welche in der Krummholzstufe namentlich dort auftritt, wo der Schnee nicht lang liegen bleibt, tiefer unten hauptsächlich nur auf dem Dolomit, seltener auf Kalk und gar nicht auf Sandstein. Ebenso wie die Miachn (Polygala chamaebuxus, beide Namen nach dem an Buchs oder Myrten erinnernden Laub), die sie sehr häufig begleitet und gleich ihr einem uralten Florenstamm afrikanischer Herkunft angehört, legt sie ihre Blütenknospen schon im Herbst an und blüht im ersten Frühjahr, in milden Wintern oft schon um Weihnachten und Neujahr, ebenso auch die oft mit ihnen vergesellschaftete Kretznbloam oder Schneerosn (Helleborus nigra). Im übrigen lassen sich je nach der Mächtigkeit und dem Säuregehalt der Humusdecke mehrere Gruppen von Sennarabeständen unterscheiden: die trockensten und kalkreichsten enthalten die Schmelchen, Calamagrostis varia (auf Dolomit auch Molinia) und die Stoanbeer (Rubus saxatilis), aber nur wenig Mias (z. B. Entodon orthocarpus und Rhytidium rugosum); an saurem Humus etwas reichere Grankn beer (Vaccinium vitis idaea) und viele Laubmoose der Gattungen Dicranum und Hylocomium (triquetrum, splendens, Schreberi), und die sauersten, in welchen neben der Sennara Schwarzbeer (Vaccinium myrtillus), Hoadara (Calluna), Kramkraut oder Schlangenkraut (Lycopodium annotinum und selago) erscheinen, auf dem mächtigen Rohhumus eine große Zahl zum Teil sehr stattlicher, schöner und seltener Laubmoose (Plagiothecium undulatum, Hookeria lucens, Brotherella Lorentziana), Torfmoos (Sphagnum quinquefarium), Lebermoose (Plagiochila, Lophozia lycopodioides, Mylia Taylori, Trichocolea tomentella u. a.) und Flechten (Cladonia furcata, squamosa, gracilis und rangiferina, Peltigera aphthosa und das Kramperlmias (Cetraria islandica). Hoadara (Calluna), Grankn- oder Preislbeer (Vaccinium vitis idaea) und Schwarzbeer bekleiden mit dem Farn Blechnum spicant und mehreren der genannten Moose (von weiteren u. a. Leucobryum glaucum) und Flechten, aber ohne die Sennara, auch die sauren Heideböden auf dem Lunzer Sandstein. Hoadara und die genannten Beeren (auch Vaccinium uliginosum und Empetrum nigrum, das sowohl im Lechnergraben und auf dem Dürrnstein auftritt, aber auffallenderweise, ebenso wie Calluna, um den Obersee fehlt), sind auch Hochmoorbewohner.

Mit der Sennara und den übrigen genannten Zwergsträuchern erscheinen auch unsere beiden Alpenrosen: das Raus'kraut (Rhododendron hirsutum) und das Sennararösl (Rhodothamnus Chamaecistus). Wo ersteres vorhanden ist, bekleiden sich die Feichten im Sommer oft mit goldenem Staub: der Goldrost (Chrysomyxa rhododendri) bildet die eine Pilzgeneration (Aecidien) auf den Fichtennadeln, die andere (Teleutosporen) auf dem Rausch. Ein weiterer, weniger häufiger, aber noch auffallenderer Schmarotzer desselben ist der Almseiling (Exobasidium rhododendri).

In den Sennara- und Rauschkrautgebüschen wachsen eine ganze Reihe größtenteils immergrüner Kräuter, wie namentlich das große, auch in Wiesen übergehende Almglöckerl (Soldanella montana, wogegen S. alpina mehr auf Almweiden, S. austriaca an Dolomitquellen und

S. pusilla auf Schneeböden auftritt), und Homogyne alpina. Hier und zwischen den Latschen rankt auch der blaue Waschl (Clematis alpina) mit besonderer Vorliebe. Seltener als in anderen Alpengegenden findet sich darin auch die niederliegende Kranewitta (Juniperus nana). Ihre Verwandte, der Segnbaum (J. sabina), wird noch allenthalben um die Keischen gepflanzt oder geduldet und soll schon an den Tormäuern hinterm Ötscher wild wachsen.

Unter den eigentlichen Gebüschen nehmen die uferbegleitenden Auengehölze eine Sonderstellung ein. Für die Ybbs- und Seebachauen ist besonders das reichliche Vorkommen von Öllexn (Prunus padus) neben mancherlei Felberstauden (Salix viminalis, purpurea u. a.) bezeichnend. In den Dolomitschluchten der Ois, des Lechnergrabens, der Ötschergräben usw. überwiegen unter diesen die schmalblättrigen Salix incana und purpurea, auf Böden mit stauender Nässe, wie auf den kleinen Mooren am Untersee die Salcha (Salix cinerea, auch, wie am Rehbergmoore, S. aurita), höher oben, zwischen Rausch und Latschen, S. grandifolia und glabra. In der Regel mischen sich den Felberstauden auch Erlen bei, am Untersee Schwarzerl (Alnus glutinosa), am Seebach, Mittersee usw. die Grauerl (Alnus incana) oder Ell schlechthin, welche auch dem Ellboden den Namen gegeben hat. Reichlich tritt sie auch auf Lichtungen und Kahlschlagflächen schlecht gepflegter Bauernwälder, vor allem auf dem Lunzer Sandstein auf. Im Unterwuchs sowohl der Erlen- wie der Weidenauen überwiegt vielfach das Gras Brachypodium silvaticum. Sehr reich ist die Frühlingsflora, besonders an den schon genannten Zwiebelpflanzen Josefigläckel und Narzisse, die hier wohl ihre eigentliche Heimat haben, Ronzna (Allium ursinum), Lunglkraut (Pulmonaria officinalis, auch das verwandte Symphytum tuberosum), Huafblutschn (Tussilago, Petasites-Arten) usw.

Eine ähnliche, aber trockenere und wärmere Kalk- und Sandsteinhänge bekleidende Gebüschform ist aus Grauerlen und Hasel gemischt (Alneto-Coryletum), denen sich zahlreiche, meist beerenfrüchtige Sträucher beigesellen, wie schwarzer und roter Holler (Sambucus nigra und racemosa), Attöck (S. Ebulus), Hundsbeer (Lonicera xylosteum), Babln (Viburnum lantana), Schneeball (V. opulus), Tintenbeer (Ligustrum vulgare), Zizerlbeer (Berberis), Weißdorn (Crataegus, meist curvisepala), Hetschen (Rosa canina und arvensis), Brombeer (Rubus Bellardi u. a.), weißer Waschl (Clematis vitalba), die in den verschiedensten Gehölzen, bis ins Krummholz verbreitete Zeidlasbeer (Daphne mezereum), um Mariazell Hoabandl genannt, weil mit ihrem Bast geschossene Hähne zusammengebunden werden, usw. Der Unterwuchs besteht zumeist aus den schon genannten Wiesen von Calamagrostis varia und Strafarn (Pteridium). Von bewerkenswerten Arten seien die große Rotbeer (Fragaria moschata), Harnwindkraut (Astragalus glycyphyllus) und Mörhirs (Lithospermum officinale) genannt.

Hier finden sich aber auch in der Umgebung des Untersees und an den Steilhängen über dem Mittersee Reste von mehr Wärme fordernden Laubwäldern, wie Linden, Russn (Ulmus scabra), Spitzahorn (Acer platanoides), Osch (Fraxinus), Schlehestaudn (Prunus spinosa), Holzäpfel und Holzbirnen und um den Untersee das große

Pfaffenkapperl (Evonymus latifolia). Auffallend ist das fast völlige Fehlen der Eiche; wenige Stieleichen stehen um Lunz (z. B. auf dem Rottenmannerkogl beim Bahnhof), am Predereck und bei der Langau.

Wie der Blütenstaubgehalt der Seeablagerungen und Moore lehrt, waren derartige Mischwälder in den Jahrtausenden vor unserer Zeitrechnung viel weiter verbreitet, auch in der Umgebung des Obersees, wo heute nur noch vereinzelte Rußn und Oschn stehen. Daß sich die Eiche nie stärker ausgebreitet hat, mag damit zusammenhängen, daß der breite Dolomitsaum des Waldamts ein geschlossenes Vordringen nicht gestattet hat.

Unmittelbar auf die Gebüsche der Grauerl, an den Hinterleiten, am Durchlaß usw. noch mitten im Mischwaldgebiet, folgen diejenigen der

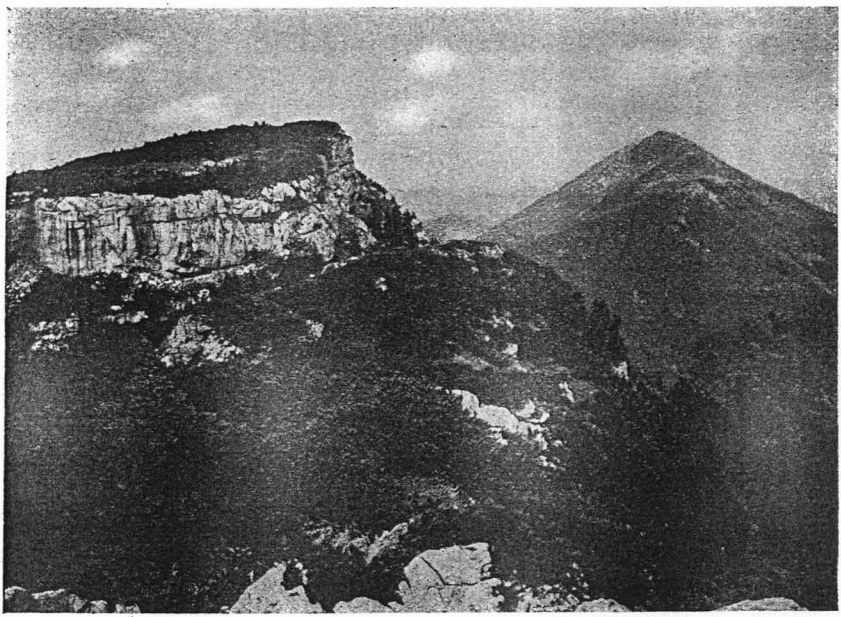

Abb. 5. Scheibe des Scheiblingsteines mit Latschen, rechts der Ötscher. Phot. Dr. H. Krawany.

Almerl (Alnus viridis), welche ihre Hauptverbreitung erst in der eigentlichen Krummholzstufe besitzt, auf Dachsteinkalk aber sehr stark zugunsten der Latsche zurücktritt. Bestände bildet sie z. B. an der Glazing, im nach ihr benannten Grünloch überm Gstettnerboden und im Finstergstaud überm Lechnergraben. Von anderen Sträuchern finden sich darin u. a. wilde Ribisl (Ribes alpinum), Boanweidn (Lonicera alpigena), Mehlbeer (Sorbus chamaemespilus) und kleine Felberstauden (Salix Waldsteiniana, Jacquini u. a.); von Stauden besonders üppig Hemmeten (Veratrum), Schotn (Lunaria rediviva), Moasterwurz (Peucedanum Ostruthium) und einige Korbblütler (z. B. die blau blühende Cicerbita alpina).

Der wichtigste Strauch der Krummholzstufe, welche im Gebiet die

Höhenlage von 1500 bis 1850 m einnimmt, ist die Leckern oder Latsche (Pinus mughus = montana). In dieser Höhe herrscht sie auf dem Dachsteinkalk unbeschränkt, nur stellenweise durch Weiderasen verdrängt, besitzt aber außerdem noch zweierlei Standorte tiefer unten: einmal in hochgelegenen Kesseln, in denen die kalte Luft zusammenströmt und der Schnee ebenso lang liegen bleibt wie in der Krummholzstufe, so am Obersee, auf dem Rotmoos, auf der Seekopf- und Gstettneralm; dann aber auch auf den Steilhängen des Hauptdolomits im Ybbstal, Lechnergraben, Stockgrund,

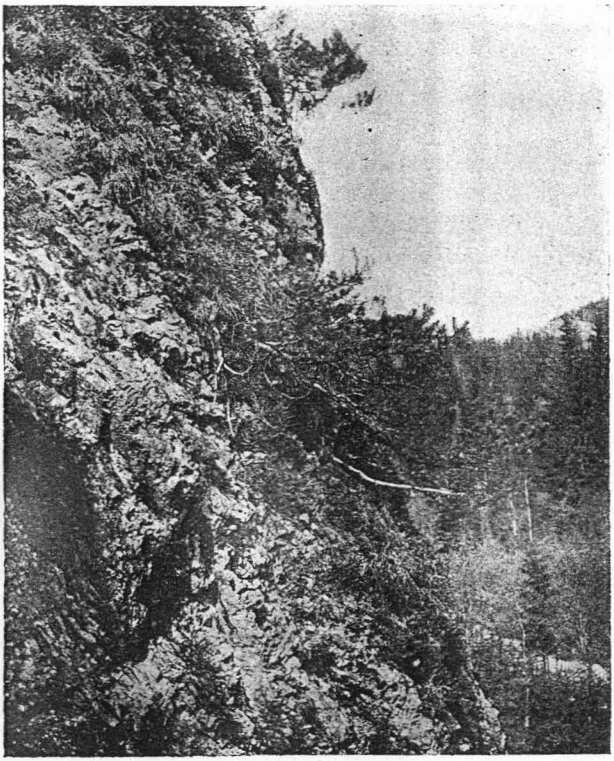

Abb. 6. Reliktföhrenbestände auf Hauptdolomit: Latschen, Sennararösl (Rhodothamnus), Bürstengras (Carex firma) an der Hinterleiten. Phot. H. Gams.

bei der Mausrodel usw. Da an diesen Orten auch ein großer Teil der Begleitpflanzen, wie Rausch, Sennara, Sennararösl, Müdla, Schneeröserl und Bürstgras mit denjenigen der Krummholzstufe übereinstimmt und diese nach dem Zeugnis der Seeablagerungen vor der nacheiszeitlichen Wärmezeit wesentlich tiefer lag als heute, sind wir berechtigt, diese „Dolomiterklaven" als Überbleibsel aus der frühen Nacheiszeit zu deuten. Sie haben sich einmal deswegen halten können, weil auch in diesen Schluchten kalte Luft zusammenfließt, hauptsächlich aber, weil der nährstoffarme Dolomit ein Aufkommen anspruchsvollerer Laub- und Nadelwälder nicht gestattet hat. Daß dieses und nicht das Lokalklima die Hauptursache ist, geht daraus hervor,

daß sich gerade in solchen Latschenbeständen in etwas erhöhter Lage über den Kaltluftströmen, neben Alpenpflanzen auch eine Reihe recht frostempfindlicher Arten südlicher und westlicher Herkunft haben behaupten können, wie der Schradl (Ilex) im Lechnergraben und die schon genannten Moose Plagiothecium undulatum, Hookeria und Brotherella daselbst und an den Hinterleiten, wo von ähnlichen Relikten die lorbeerblättrige Daphne laureola dazukommt.

Wie sich auf dem sauren Latschenhumus auch regelmäßig Torfmoos (Sphagnum quinquefarium u. a.) einfindet, so gedeiht die Latsche auch vorzüglich auf den Mooren am Obersee und im Rotmoos, wo der Unterwuchs aus Sphagnum medium und acutifolium, Kramperlmias (Cetraria islandica), Kramkraut (Lycopodium annotinum und selago), Schwarz- und Granknbeer besteht.

Verhältnismäßig wenige Arten sind nur den obersten Latschenbeständen eigen, so auf stark saurem, aber trockenem Humus Arctostaphylos alpina, Empetrum (im Lechnergraben auch tiefer) und Campanula alpina, auf feuchtschattigem Humus Moasterwurz (Peucedanum Ostruthium) und Calamagrostis villosa und auf lang schneebedecktem Kalkboden Fraurach (Achillea clusiana), Saxifraga androsacea, Hutchinsia alpina u. a.

Mit der Verbreitung der Latsche in den Tälern hat auch die der Fora oder Föhre (Pinus silvestris) große Ähnlichkeit: auch sie ist im Gebiet fast ganz auf den Dolomit beschränkt, und zwar auf die Süd- und Ostleiten unter 1100 m. Diese lichten Föhrenwälder, wie die des Ybbstales von der Langau bis Hollenstein, des Lechnergrabens, der Ötschergräben usw., liegen in einem Klima mit 1400 bis 1800 mm jährlichem Niederschlag, das von dem viel trockeneren der eigentlichen Föhrengebiete, wo die Föhre auf den verschiedensten Böden herrscht, grundverschieden ist. Da wir einerseits wissen, daß auch die Waldföhre in der frühen Nacheiszeit im größten Teil von Europa viel verbreiteter war als heute, und anderseits heute weit voneinander entfernte Föhreninseln auf für andere Wälder ungünstigen Dolomit- und Schotterböden eine auffallend ähnliche Begleitflora aufweisen, sind wir berechtigt, auch diese Wälder als Relikte aus der frühen Nacheiszeit aufzufassen. Ja noch mehr: Wie wir feststellen können, daß in dieser nach dem Rückzug der Gletscher zuerst Latschen und Weiden, dann Föhren und Birken vorherrschten und von den übrigen Laubhölzern zuerst die Hasel in die Föhrenwälder einwanderte und bald ein dichtes Unterholz bildete, so können wir auch Überreste aus dieser Föhren-Haselzeit, die um 6000 v. Chr. ihren Höhepunkt erreichte, im Ybbs- und Erlaftal lebend an zahlreichen Stellen finden: Die Fora begleiten eine kleinblättrige Form der Bire (Betula verrucosa), zahlreiche Sträucher von Kranewitten (Juniperus communis), Hasel (Corylus), Ogspalten (Populus tremula), Kreuzbeer (Rhamnus cathartica und saxatilis), Zizerlbeer (Berberis) und Mehlbeeren (Sorbus aria und Amelanchier ovalis). Der Unterwuchs besteht zumeist aus den bereits beschriebenen Schmelchenrasen von Calamagrostis varia und Molinia mit Sennara (Erica), Kretznbloam (Helleborus) und Kelnwurzel (Cyclamen), die alle wohl auch in der frühen Nacheiszeit weiter verbreitet waren. Besonders fällt der Reliktcharakter in die Augen, wenn sich im Stockgrund und in den Ötschergräben nordisch-alpine Arten wie die Müdla (Dryas) mit südlichen

Waldsteppenpflanzen, wie dem Mausbegara (Daphne cneorum), begegnen.

Recht eigenartig ist im Gebiet auch die Verteilung der herrschenden Waldbäume: der Buche, Tanne und Fichte. Sehr oft treten sie in Mischung auf, so namentlich in den Urwaldresten, welche bei der großen Waldverwüstung von 1834—70, als fast das ganze Seebachtal für den Eisengießer Töpper kahlgeschlagen wurde, verschont geblieben sind. Während anderwärts gewöhnlich die Buche eine untere Stufe über derjenigen der im

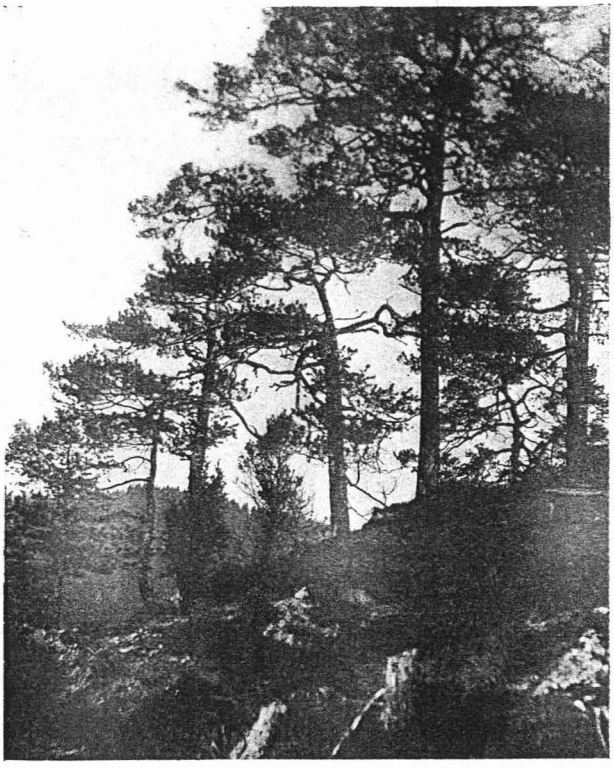

Abb. 7. Reliktföhrenbestände auf Hauptdolomit: Föhren, Kranawitten (Juniperus communis) und Sennara (Erica) im Stockgrund. Phot. H. Gams.

Gebiet nur durch dürftige Reste erhaltenen Eichen-Linden-Ahorn-Mischwälder beherrscht, worauf ein Buchen-Tannen-Gürtel und darüber ein Fichten-Gürtel folgt, ist die Verteilung der Höhenstufen im Gebiet wesentlich verwickelter. Das beruht einerseits auf der Gliederung in hochgelegene Karstflächen und tief eingesenkte Kare und Täler, und andrerseits auf der sehr hohen Niederschlagsmenge und Luftfeuchtigkeit. Das Relief bewirkt, daß die Wärme keineswegs gleichförmig gegen die Gipfel abnimmt, sondern daß die kalte Luft von den Höhen abströmt und sich in den Karen und Talböden sammelt, in welchen infolgedessen der Schnee vielfach länger liegen bleibt als auf den Gipfeln, und die frostfreie Zeit eher

kürzer als länger iſt. Das bewirkt eine Umkehr der Höhenſtufen: Das ſchon genannte Auftreten eines untern Krummholzgürtels in den Tälern und Karen, über welchem regelmäßig zuerſt ein Fichten- und darüber noch ein oberer Buchengürtel folgt, ſo um den Oberſee und Lechnergraben. Auch die Tanne häuft ſich in ſtändig luftfeuchten, aber weniger kalten Mulden, wie um den Mitterſee, und in nebelreichen, mittelhohen Lagen wie am Lunzberg. Daß ſie im Gebiet weniger hoch ſteigt wie die Buche, kaum über 1500 m, hängt wiederum mit den verhältnismäßig milden, ſehr ſchneereichen Wintern und der Temperaturumkehr zuſammen, welche der Buche geſtatten, an den

Abb. 8. Fichtenleichen an der Baumgrenze des Glazing (im Hintergrunde der Dürrenſtein). Phot. H. Gams.

ſüd- und weſtexponierten Dachſteinkalkhängen noch in 1300—1450 m Höhe geſchloſſene Hochwälder zu bilden, ſo am Scheiblingſtein, Bärenleiten- und Reiſerkogel, und in durch Froſt, Schneedruck, Wild- und Viehverbiß aufgezwungener Buſchform bis ins Krummholz, mehrfach bis 1530 m Höhe, zu ſteigen.

Ausgeſchloſſen iſt dagegen die Buche von den offenen, ſtark verſauerten Almböden, auf welchen intenſive Ausſtrahlung und Herabfließen kalter Luft häufige Spät- und Frühfröſte erzeugen. Wurden doch z. B. auf dem nur 1270 m hohen Gſtettnerboden nach dem ungewöhnlich heißen Sommer 1928 ſchon im Auguſt Minima von —4°, im September ſolche von —16,7° und im Feber 1929 ſolche von gegen —50° gemeſſen! Auch die Feichten zeigen auf dieſen Froſtböden eigenartigen Wuchs, denjenigen von Wettertannen mit lang herabhängenden Äſten und ſchmal walzenförmiger Krone, die auf den Gipfeln zudem von den herr-

ſchenden Weſtwinden geſchoren iſt. Manche dieſer Veteranen führen nach Standort oder Geſtalt beſondere Namen wie Kreuzfeichten, Gamsfeichten, Hahnfeichten uſw. Der Fichtenwald ſteigt nur wenig höher als der Buchenwald, geſchloſſen bis 1500—1550 m. Baumförmige Fichten erreichen vereinzelt 1600—1650 m, und die letzten Krüppel ſtehen am Südhang des Dürrnſteins bei 1700 m. In der Wärmezeit waren ſicher auch die Gipfel des Dürrnſteins und Ötſchers bewaldet, worauf ihre Armut an eigentlichen Alpenpflanzen beruht.

Faſt ebenſo hoch wie die Feichten ſteigen Ahorn (Bergahorn, Acer pseudoplatanus) und Vogelbeer (Sorbus aucuparia) und auch die

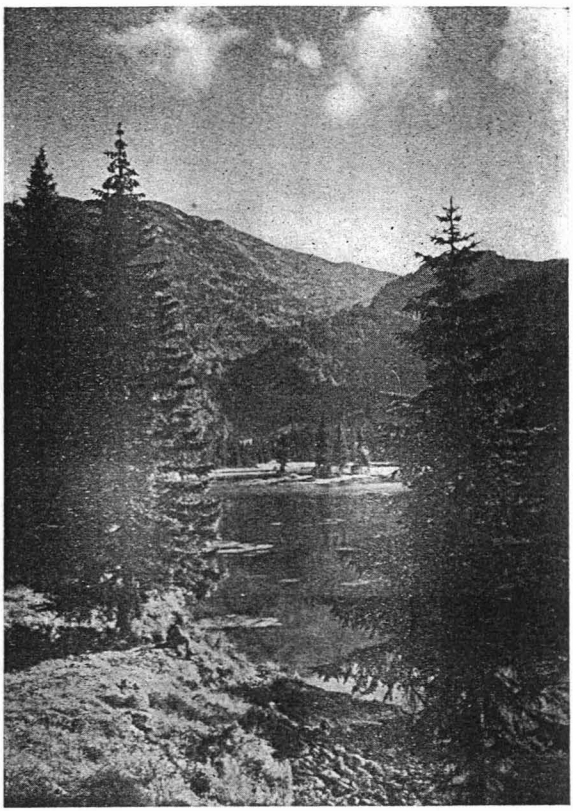

Abb. 9. Oberſee mit Schwingraſenmoor und Fichtenwald.

Lärche, welche im Gebiet ihre Hauptverbreitung nicht wie in den Zentral- und Südalpen über der Fichtenſtufe, ſondern in den tiefer gelegenen Fichtenwäldern auf Dolomitnordhängen beſitzt.

Die am meiſten Wärme fordernden Holzarten halten ſich wegen der Temperaturumkehr nicht an die unterſten, ſondern an mittelhohe Hänge, ſo Spitzahorn, Linde und Oſch (Eſche) weniger an die Unterſeeufer als an die Steilhänge der Hinterleiten, des Maißzinken und zu beiden Seiten des Mitterſees bis etwa 900 m. Die Oſch wird auch längs den Wegen und

um die Höfe allgemein geschont, da ihr Laub im Herbst als Viehfutter geerntet wird. Mit der Rußn (Ulmus scabra) erreicht sie überm Obersee 1250 m und ihre Sämlinge stehen als unterdrückte Zwerge auch allenthalben in den Buchen-Tannenwäldern, um sogleich hochzukommen, wie der Wald von Schnee, Steinschlag oder Menschenhand gefällt wird. Von den eigentlich atlantischen, immergrünen Holzarten kommen an mittelhohen Orten mit großer Luftfeuchtigkeit und ausgeglichener Temperatur Eiben (Taxus) und Schradl (Ilex) vor, jene zwischen Mittersee und Ellmauer, dieser im Lechnergraben. Er ist auch der ihm zugeschriebenen magischen Kräfte wegen in manchen Bauerngärten gepflanzt.

Der **Unterwuchs** der Wälder. Er hängt in erster Linie vom Boden und vom Lokalklima ab, von den Bäumen nur insofern, als sie die Bodenstreu, Feuchtigkeit und Belichtung verändern. Fast alle Waldböden sind sauer und neigen zur Rohhumusbildung, am meisten diejenigen auf Sandstein und Dolomit und die der Nadelwälder, am wenigsten die der Auen- und Erlen-Haselgebüsche, welche daher reinen Wiesenunterwuchs haben. Diese Waldwiesen der Laubgebüsche und tiefer gelegenen Buchenwälder sind reich an Frühlingsblühern: Kroahaxn (Anemone nemorosa), Ronzna (Allium ursinum), Butennerl (Primula elatior), Lunglkraut (Pulmonaria officinalis, mehr in Tannen- und Fichtenwäldern P. montana, mit beiden oft Symphytum tuberosum) usw. Im Sommer überwiegen die Schmelchen wie Brachypodium silvaticum, Festuca gigantea und Bromus Benekeni. Auch die meisten angeführten Naturwiesen dringen in die Wälder ein, so besonders die der Calamagrostis varia und selbst die der Carex ferruginea, welche geradezu für die obersten Buchenwälder bezeichnend sind.

Wie die erstgenannte Gräsergruppe fast nur unter 1000 m und die letztgenannte Art über 1000 m reichlicher auftritt, lassen sich auch die übrigen Unterwuchstypen nach ihrer Verbreitung unter oder über dieser Grenze, welche diejenige des lange liegenbleibenden Winterschnees ist, in zwei Gruppen scheiden. Beiden Gruppen gemeinsam ist der Reichtum an immergrünen Kräutern, unter denen die Kretznbloam (Helleborus niger) besonders auffällt und bis zur Waldgrenze steigt. Fast ebenso verbreitet sind auch das Gertraudenbleaml (Pirola uniflora) und seine Verwandten (P. secunda u. a.) und Cardamine trifolia. Für die untere Waldstufe sind unter den Immergrünen besonders bezeichnend: die schwach sauren, trockenen Humus, vor allem über Dolomit bekleidende, oft von der Sennara begleitete Carex alba, die im Frühling und Herbst blühende Kelnwurzl (Cyclamen europaeum), das Ebenaus- oder Leberkraut (Anemone hepatica), das Weihrakraut (Asarum), die immergrüne Wolfsmilch (Euphorbia amygdaloides), auch der schwarze Saunickl (Sanicula; derselbe Name wird auch für mehrere sommergrüne und bis ins Krummholz steigende, ebenfalls teilweise als Heilkräuter gebrauchte Waldpflanzen verwendet, wie für den weißen Saunickl Dentaria enneaphyllos, Mercurialis perennis und Saxifraga rotundifolia, deren Rosettenblätter im Schneeschutz auch meist grün überwintern). Von den für die oberen Waldstufen bezeichnenden Immergrünen seien genannt einige Farne (besonders Polystichum lobatum und lonchitis), die broata Bergsocha (Luzula silvatica), das Almglöckerl (Soldanella montana), die Rahm-

pletſcherln (Homogyne alpina und discolor) und der Tſchowó (Senecio abrotanifolius).

Von ſommergrünen Waldkräutern ſind allgemein verbreitet: Haſenklee (Oxalis acetosa), Waldmoaſter (Asperula odorata), Rotbeer (Fragaria vesca), Flehchkraut (Salvia glutinosa), Bluadkraut (Phyteuma spicatum) uſw., auch Danbeer (Paris) und Biswurmkraut (Geranium Robertianum); von Mooſen Mnium-, Thuidium-, Eurhynchium- und Hylocomium-Arten, von Lebermooſen Plagiochila asplenioides und Fegatella conica.

Feuchtſchattige, nährſtoffreiche Waldböden ſind reich an Hochſtauden, wie Neidkraut (Polygonatum verticillatum), Höraugnwurzn (P. multiflorum), Sunnawendn (Aruncus und Actaea), Gliedwalln (Impatiens noli tangere), Fünffingerkraut (Astrantia major), Schotn (Lunaria rediviva), Nebenauskraut (Veronica latifolia), Fingahuat (Digitalis ambiqua) und mancherlei Blutſchn (beſonders Petasites albus). Hier gedeihen auch einige Orchideen, wie der Fraunſchuach (Cypripedium) und Malaxis monophyllos; auch die blattgrünfreien (Neottia u. a.) ſind im Gebiet weit verbreitet.

Von den Beerenſträuchern ſind Himbeer, Brombeer und Zeidlasbeer (Seidelbaſt) allgemein verbreitet und wuchern zuſammen mit Wolfsbeer (Atropa belladonna), Feikraut (Epilobium angustifolium) uſw., beſonders üppig auf den Kahlſchlägen. Schwarz- und Grankbeer (Vaccinium myrtillus und vitis idaea) ſtellen ſich dagegen erſt auf ſtark ſaurem Waldhumus ein, zuſammen mit zahlreichen Mooſen (beſonders Hylocomium- und Polytrichum-Arten) und Stockfarnen (Athyrium-, Cystopteris- und Dryopteris-Arten, erſt auf dem ſauerſten Humus Blechnum spicant).

Ein ſehr reiches Pflanzen- und Tierleben beherbergen die modernden Baumſtämme und Strünke. Beſonders bezeichnend ſind unter den Laubmooſen Georgia pellucida und Buxbaumia indusiata, unter den Lebermooſen Nowellia incurvata, Bazzania trilobata, Mylia Taylori und Riccardia palmata, unter den Flechten Cladonia chlorophaea und digitata und Icmadophila ericetorum, unter den Pilzen zahlreiche Polyporaceen und Discomyceten (u. a. die Grünfäule Chlorosplenium), unter den Schleimpilzen Trichia- und Stemonitis-Arten. Durch die Tätigkeit dieſer Lebeweſen vollzieht ſich der Übergang von dem von ganz anderen Mooſen, Flechten und Pilzen bewohnten, lebenden Holz zu Moder und Waldhumus.

Leider befindet ſich nur noch ein ſehr kleiner Teil der Wälder im Naturzuſtand. Große Flächen ſind für die Wieſen- und Weidewirtſchaft gerodet, viel kleinere für Obſt-, Getreide- und Gartenbau. Immerhin gedeihen in den Tälern und hinauf bis zum Rehberg und Durchlaß noch eine ganze Reihe, allerdings zumeiſt wenig wertvoller Äpfel- und Birnenſorten, Zwetſchgen und Siverl (Prunus insititia), auch Hafer, Kartoffeln und mancherlei Gemüſe, wie Kraut und Arwaß (Erbſen). Von Gewürz- und Heilpflanzen ſeien Braunboiſſn (Mentha), Boazkreitl (Thymus vulgaris), Wörmat (Artemisia Absinthium), Kamüln (Matricaria Chamomilla) und der unvermeidliche Segnbaum (Juniperus sabina) genannt; von den Unkräutern der Felder

Bairwurzn (Agropyron repens), Feldzanga (Ranunculus repens), Kölpa Kern (Sinapis arvensis) und das faſt ganz aufs Sandſteingebiet beſchränkte Tag- und Nachtfeigerl (Viola arvensis), von Garten- und Schattenkräutern Kroafuaß (Aegopodium), Schöll- oder Aſſkraut (Chelidonium), Höanadarm (Stellaria media), Hoankraut (Chenopodium bonus Henricus und Verwandte), Kleberl (Galium aparine), Lewengöſcherl (Linaria vulgaris), Milch- und Dondiſtel (Cirsium arvense und lanceolatum).

Um den Seehof haben ſich auch, vielleicht von Zigeunern eingeſchleppt, einige Fremdlinge eingebürgert, ſo die in den Gemüſe- und Sonnenblumenfeldern maſſenhaft wuchernde Galinsoga parviflora und als ſeltenere Gäſte Potentilla norvegica und Bunias orientalis.

Druck von Ferdinand Berger in Horn, N.-Ö.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Monografien Botanik Blütenpflanzen

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: 0491

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

Artikel/Article: Kurze Übersicht über die Pflanzendecke der Umgebung von Lunz. — Die Natur, Zeitschrift des österr. Lehrervereins für Landeskunde 25-80