

Jahrbuch
des Vereins zum Schutze
der Alpenpflanzen und -Tiere

18. Jahrgang

**Jahrbuch des Vereins zum Schutze
der Alpenpflanzen und -Tiere**

Schriftleitung:

Dr. H. Frhr. von Pechmann, o. Universitätsprofessor, Tegernsee,
Hauptstraße 43 ¹/₅

Printed in Germany — Imprimé en Allemagne

Druck: Buchdruckerei und Verlagsanstalt Carl Gerber, München
Anschrift des Vereins: München 2, Linprunstraße 50/IV r.



Aufn. C. Jurisbek, Salzburg

Krimmler Wasserfälle

Jahrbuch

des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere

Schriftleitung:
Dr. H. von Pechmann, Tegernsee

18. Jahrgang



1953

Buchdruckerei und Verlagsanstalt Carl Gerber, München 5

INHALT

Wendelberger G., Krimmler Wasserfälle — Gesäuse — Gamsgrube: die Kardinalpunkte des österreichischen Naturschutzes	7
Frey G., Es muß noch vieles anders werden!	11
Eberle G., Kugelblumen	21
Tratz E. P., Geier und Geieradler im salzburgischen und im nachbar- lichen Alpengebiet	24
Pause W., Verrat am Naturschutz	50
Micheler A., Der Lech: Bild und Wandel einer voralpinen Fluß- landschaft	53
Kraus O., Naturschutz und Energieplanung in Bayern	69
Schmidt P., Vom Alpenpflanzengarten auf Vorderkaiserfelden bei Kufstein (Tirol)	71
Freude H., Bemerkenswerte Neufunde von <i>Mesoniscus alpicola</i> (Hell.) im Berchtesgadener Naturschutzgebiet	73
Röhrl R., Eine Au stirbt	77
Gebauer O., Zur Gemsräude — Ihr Nachweis, Erreger und Seuchen- verlauf	83
Tietze R., Reiherschwingen über Alpentälern	89
Schmidt P., „Natur in Gefahr“	94
Paul H., Leben unter dem Schnee	96
Lense F., Stirbt das Edelweiß aus?	104
Forster W., Wanderfalter	107
Freuding O., Der Forstmann als der berufene Hüter von Natur und Landschaft	111
Merxmüller H., Untersuchungen zur Sippenbildung und Areal- gliederung in den Alpen (Teil II, Fortsetzung).	135
Schmidt P., August Fasching †	159
Buchbesprechungen	160

Krimmler Wasserfälle - Gesäuse - Gamsgrube: die Kardinalpunkte des österreichischen Naturschutzes

Von *Gustav Wendelberger*, Wien

Die Aufgaben des Naturschutzes sind grundsätzlich von zweifacher Art: Einmal nämlich sind sie konservierender Natur und liegen in der Erhaltung bestehender Naturschönheiten, zum anderen aber sind sie konstruktiv, aufbauend: durch die Schaffung von Schutzgebieten, die gleichzeitig der seelischen und körperlichen Erholung der Bevölkerung dienen; dann aber auch durch eine positive Zusammenarbeit mit verschiedenen Disziplinen der Wirtschaft, wobei der Naturschutz von der Überzeugung ausgeht, daß eine optimale wirtschaftliche Leistungsfähigkeit gebunden ist an ein behutsames Einfügen in die einmal gegebenen natürlichen Möglichkeiten, niemals aber durch ein „Beherrschen“ der Natur erreicht werden kann. Jede naturwidrige Störung des gegebenen Gleichgewichtes wirkt sich eines Tages in unerwünschter und vielfach unerwarteter Weise aus: Die Natur „rächt“ sich und stellt das gestörte Gleichgewicht wieder her. Es ergibt sich daraus aber auch, daß ein moderner Naturschutz weit davon entfernt ist, etwa grundsätzlich gegen energiewirtschaftliche Planungen Stellung zu nehmen — er betont nur die eigentlich selbstverständliche Einfügung in den Naturraum.

Es gibt aber Kostbarkeiten der Natur, die man völlig unangetastet wissen möchte, aus Ehrfurcht vor der Größe des Gewordenen — wie man es etwa auch nicht wagen dürfte, Kunstwerke der Menschen mutwillig zu zerstören, ohne den allgemeinen Abscheu der Kulturmenschheit herauszufordern. Zu solchen Juwelen der Heimat gehören aber in Österreich Naturschönheiten wie die Krimmler Wasserfälle, das Gesäuse, die Gamsgrube. Diese wahrhaft einmaligen Naturdenkmale möchte der österreichische Naturschutz dem Zugriff der Technik gänzlich entzogen wissen.

Es zeigen diese Beispiele aber auch, wie die beiden eingangs geschilderten Aufgabenbereiche des Naturschutzes, nämlich der konservierende und der schöpferische Naturschutz, zusammenfallen können: Liegen doch gerade die Gamsgrube und die Krimmler Wasserfälle in dem Gebiete des künftigen österreichischen Alpen-Nationalparks in den Hohen Tauern, dessen Herzstücke sie ohne Zweifel darstellen. Sie als solche völlig unangetastet zu belassen, müßte bei gutem Willen doch zweifellos möglich sein!

Gerade die Gamsgrube steht nun schon seit Jahrzehnten im Brennpunkt eines erbitterten Kampfes. Ein wissenschaftliches Kleinod, dessen Ruf weit über die Grenzen Österreichs hinausgeht und das seinesgleichen erst im hohen Norden Europas wiederfindet, wurde es angesichts seiner wissenschaftlichen Bedeutung im Jahre 1935 zum Naturschutzgebiet erklärt. Dessenungeachtet wurde bald darauf, im Anschluß an den Bau der Großglockner-Straße, ein „Promenadeweg“ mitten durch diese Gamsgrube

gelegt. Dieser Promenadeweg soll nun zur Zufahrtsstraße für die Seilbahn auf den Fuscherkarkopf ausgebaut werden, deren Talstation ausgerechnet — in die Gamsgrube zu stehen kommen soll. Eine derartige Anlage wäre aber bei der Eigenart der Gamsgrube als Flugsandanwehung von unheilbaren Schädigungen für dieses Gebiet begleitet.

Es erhoben, wie schon so oft, auch diesmal die Organisationen und Verbände der Wissenschaft, der Alpinistik und des Naturschutzes schwersten Einspruch gegen das Projekt. Auf Veranlassung des Institutes für Naturschutz, Wien, wurde im Jahre 1950 eine gemeinsame Besprechung auf das Franz-Josefs-Haus einberufen und im Anschluß daran ein Sonderheft der Zeitschrift „Natur und Land“ erstellt, welches in allgemein verständlicher Form den wissenschaftlichen Charakter der Gamsgrube und ihren besonderen Wert weiten Kreisen der Öffentlichkeit nahebringen sollte.

Von besonderer Bedeutung aber erscheint die Ausarbeitung eines Ausweichprojektes durch den Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten, das eine Stollenführung im Innern des Berges nach dem Muster der Jungfraubahn in der Schweiz vorsieht und damit die Anlage einer Seilbahn hinfällig machen würde.

Diesen vereinten Bemühungen war es zu danken, daß der für 1950 bereits geplante Bau einer Materialeilbahn durch die Gamsgrube bisher unterblieben ist. Dennoch soll das Seilbahnprojekt immer noch Gegenstand interner Verhandlungen sein. Eine klare Stellungnahme der Großglockner-Hochalpenstraßen-A. G. steht immer noch aus; sie wäre jedoch geeignet, die Situation endgültig zu klären.

Bezüglich des *Gesäuses* bestehen verschiedene Projekte, welche die Wasserkraft der Enns in diesem gefällereichsten Abschnitt für die Gewinnung elektrischer Energie nutzbar machen wollen. Während die Großprojekte am Gesäuseeingang derzeit nicht aktuell erscheinen, ist nun ein anderes Projekt in Aussicht genommen, demzufolge die rauschenden Wasser der Enns abgefangen und durch eine Rohrleitung nach Hiefrau abgeleitet werden sollen. Damit würde aber das eigentliche Gesäuse trockengelegt, sein Name sinnlos werden. Wir glauben aber, daß vor einem derartigen Eingriff vorerst die Kraftwerkskette an der unteren Enns mit einem wesentlich größeren Arbeitsvermögen geschlossen werden sollte, ehe an die Opferung des Gesäuses gedacht werden könnte — eines Gebietes, das auf Grund seiner Schönheit zum gesetzlichen Landschaftsschutzgebiet erklärt wurde!

Dem Institut für Naturschutz, Wien, wurde Gelegenheit geboten, in dieser Frage an einer Studienkommission des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft teilzunehmen. Dadurch hat der österreichische Naturschutz erstmalig die Möglichkeit, sich mit seiner Stellungnahme bereits im Planungsstadium einzuschalten. Er wird dadurch auch nicht — wie dies so häufig üblich ist — vor vollendete Tatsachen gestellt, gegen die der Naturschutz dann vielfach keinen Einspruch mehr erheben kann noch will.

Die größte Gefährdung heimischer Naturschönheiten seitens der Energiewirtschaft droht jedoch den *Krimmler Wasserfällen*. Das vorliegende Projekt sieht eine Ableitung der Fälle nach dem Gerloswerk in Tirol während des Winters und während der Nachtstunden im Sommer vor. Die Menge des Überleitungswassers soll — bei einer Stollengröße für $5 \text{ m}^3/\text{sec}$ — lediglich $1 \text{ m}^3/\text{sec}$ betragen; allerdings beträgt

die tatsächliche Wassermenge beim Krimmler Tauernhaus, oberhalb der Fälle, während der Wintermonate weniger als $\frac{1}{2}$ m³/sec! Dies kann nur so erklärt werden, daß von vornherein überhaupt nicht mit einer Beschränkung der Wasserentnahme auf die Wintermonate gerechnet wird! Diese Vermutung findet überdies ihre Bestätigung in einschlägigen energiewirtschaftlichen Publikationen.

Wenn aber nach offiziellen Informationen aus der Zerstörung der Krimmler Wasserfälle eine Energiemenge gewonnen werden kann, die nur Bruchteile eines Prozentes vom erwarteten Vollertrag nach dem Ausbau der noch verfügbaren österreichischen Wasserkräfte beträgt, dann greife man vorerst nach diesen Energiequellen und lasse solange die Krimmler Wasserfälle unangetastet! Auch dann, wenn die derart erreichbare Energie billig und bequem zu erhalten wäre!

Hinter diesem fast niedlich zu nennenden Projekt lauert aber ein größeres: Im ganzen Gebiet stehen Pegel, welche die Wassermenge messen und die von keinem hydrographischen Amt eingesetzt wurden! In den Naturschutzgebieten des „Vereines Naturschutzpark Stuttgart“, die vom Österreichischen Naturschutzbund treuhändig verwaltet werden, fanden sich derartige Pegel, ohne daß es jemand der Mühe wert gefunden hätte, den Österreichischen Naturschutzbund davon auch nur in Kenntnis zu setzen!

Niemand weiß, wer diese Pegel eingesetzt hat. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß die Tauernkraftwerke an derartigen Messungen brennend interessiert sind. Die Tauernkraftwerke denken aber nicht daran — wie aus einer Studie dieses Unternehmens mit aller Deutlichkeit hervorgeht —, das Wasser der Krimmler Fälle nur teilweise abzuleiten: Die g e s a m t e Wassermenge der Krimmler Fälle soll der energiewirtschaftlichen Nutzung zugeführt und in einem Großkraftwerk in Wald, unweit von Krimml, abgearbeitet werden.

Ein Sturm der Entrüstung ging durch Österreich, als diese Pläne um die Krimmler Wasserfälle bekannt wurden! Die verschiedensten Institutionen und Verbände erhoben schwersten Einspruch gegen jede Beeinträchtigung der Krimmler Wasserfälle: Das höchste geistige Forum Österreichs, die Akademie der Wissenschaften, die Zoologisch-Botanische Gesellschaft, der Österreichische Naturschutzbund mit seinem Institut für Naturschutz, der 1. Österreichische Naturschutztag in Krimml, der Verband alpiner Vereine Österreichs mit sämtlichen alpinen Vereinen, der Österreichische Alpenverein, Fremdenverkehrsinstitutionen, die Österreichische Verkehrswerbung, der Salzburger Landtag, der Landeshauptmannstellvertreter, der Landtagsvizepräsident, sämtliche Gemeinden des Pinzgaues mit ihren Bürgermeistern, Ortsbauernobmännern, Volksvertretern und Funktionären ihrer politischen Parteien. Die Internationale Union für Naturschutz (UIPN) schloß sich diesen Schritten hilfsbereit an; auch aus dem Ausland gingen zahlreiche spontane Zuschriften ein. Es war dies fürwahr eine beachtliche Vereinigung, der man sich nicht verschließen konnte. Es ist aber vielleicht nicht zuletzt den unentwegten Bemühungen des Institutes für Naturschutz zu danken, daß nunmehr auch eindeutige Stellungnahmen vorliegen, deren Schlußstein in der Erklärung des Herrn Landeshauptmannes von Salzburg, Dr. Josef Klaus, zu sehen ist, der sich als

ein richtiger Landesvater schützend vor das erhabenste Naturdenkmal seines Landes stellte und sich unmißverständlich für die unversehrte Erhaltung der Krimmler Wasserfälle aussprach.

Eine Befragung der Volksmeinung durch den Österreichischen Naturschutzbund ergab in kürzester Zeit weit über 120 000 Unterschriften, die sich klar und eindeutig für die Erhaltung der Krimmler Wasserfälle aussprachen. Der Österreichische Naturschutzbund wurde dadurch zum Sprecher weitester Kreise Österreichs. Es ist zu hoffen, daß dieser klaren Willensäußerung so vieler heimatverbundener Menschen Rechnung getragen wird und daß die Krimmler Wasserfälle von jeder energiewirtschaftlichen Planung ausgenommen bleiben, solange dies nur überhaupt möglich ist.

Tatsächlich ruht gegenwärtig das gegenständliche Projekt und wird nicht weiter verfolgt — ein Erfolg, auf den der Österreichische Naturschutzbund stolz sein kann. Es geht aber hier nicht allein um die Bewahrung der Krimmler Wasserfälle. Es geht um eine Frage von grundsätzlicher Bedeutung. Die Technisierung unseres Lebens, unseres Zeitalters und damit auch der Landschaft ist unaufhaltsam. Der Weg führt zu einer technisierten, amerikanisierten Landschaft — aber selbst die Amerikaner schaffen den schönsten Teilen ihres Landes eine Heimstätte in ihren „Nationalparks“!

Es ist nun vollkommen klar, daß es nicht möglich ist, in einem derartig technisierten Zeitalter mit dem Kopf durch die Wand zu rennen — man würde sich dabei nur den Kopf anstoßen! Man muß sich auch darüber im klaren sein, daß die Welt sich nicht um den Naturschutz dreht, sondern um ganz andere, weit materiellere Dinge. Es gibt aber dennoch Fälle, für die man kompromißlos einzutreten hat und die man bedingungslos durchfechten muß: Dazu gehören aber die Krimmler Wasserfälle! Es sei hiebei das Beispiel Josef Schöffels richtungweisend, der einst allein und als einzelner Mann den Wiener Wald vor dem Spekulantentum der Gründerzeit rettete und ihn der Stadt Wien und allen künftigen Generationen bewahrte.

Wir wollen schließlich nicht vergessen, daß der Mensch nicht vom Brot allein lebt! Es gibt Dinge, die man nicht nach Kilowattstunden zählen und mit nüchternen Ziffern in die Waagschale werfen kann: Dazu gehört aber die Kultur eines Volkes; dazu gehört die Ehrfurcht vor der Größe der Schöpfung; dazu gehört gerade alles das, was man nicht messen kann!

Es ist Kultur, wenn unter unerhörten Opfern die Staatsoper in Wien wieder aufgebaut wird — obwohl es sich anderwärts auch recht gut singt und eine U-Bahn etwa für Wien viel, viel wichtiger wäre!

Es ist Kultur, wenn die Stadt Wien 1 Million Schillinge für den Wiederaufbau des Stephansdomes auswirft — statt Wohnungen zu bauen, die zweifellos weitaus dringender wären!

Es ist Kultur, wenn man das Belvedere oder das Schloß Schönbrunn unangetastet läßt — anstatt die Menschen aus den Elendsbaracken der Vorstadt dort einzuweisen!

Es ist aber auch eine Forderung der Kultur, die Einmaligkeit der Krimmler Wasserfälle in ihrer Großartigkeit für alle künftigen Generationen unangetastet zu bewahren!

Es muß noch vieles anders werden!

Betrachtungen und Erwägungen eines Naturschützers

Von Georg Frey, Kempten

Naturschutz ist längst mehr als eine ästhetische Forderung, erhoben von einer verhältnismäßig kleinen Zahl naturliebender, schönheitsbegeisterter Idealisten. Naturschutz ist heute ein unerbittliches „Muß“, eine Kampfansage der schrankenlosen Bodenausbeutung, die mit einer Systematik sondergleichen betrieben wird. Mit der ständig ansteigenden Bevölkerungszahl unserer Erde hält die Nahrungserzeugung nicht mehr Schritt, der Hunger wird immer drohender, auch wenn wir — scheinbar — noch im Überflusse schwimmen. Das Nahziel heißt daher Förderung des Bodenertrags und leider nicht mehr Erhaltung der Fruchtbarkeit. Das sind Erpressungsmethoden, über denen das Motto steht: „Nach uns die Sintflut.“ Doch darüber predigen und schreiben Berufenere, und das Werk von Dr. Hornsmann „...sonst Untergang“ ist gleich einem Menetekel, dessen Schriftzeichen wie grelle Blitze in die Herzen und Schreibstuben der sogenannten Maßgebenden zucken sollten. Sind auch die wirtschaftlichen Folgen dem einzelnen heute noch nicht unmittelbar ersichtlich — schon unseren Kindern und mit Sicherheit unseren Kindeskindern dürften sie empfindlich spürbar werden —, die ästhetischen Auswirkungen sind es schon lange und werden es immer mehr, Tag für Tag und Jahr um Jahr. Die Natur ist Einheit von Zweck und Schönheit, das eine gibt es nicht ohne das andere. Jeder den Erdgesetzen nicht angepaßte Eingriff in die Natur ist, auf die Dauer gesehen, nicht nur wirtschaftlich falsch, sondern zerstört meist unwiederbringlich ein Stück Naturschönheit. Daran kann man sich scheinbar gewöhnen. Der Mensch hat sich schon an vieles gewöhnt, an das naturfremde Dasein in den Städten, an die Umkehrung von Tag und Nacht, an den Lärm und an vieles andere. Immer mehr opfert er duldend seine persönliche Welt jener großen Welt, in deren Triebwerk er eingebaut ist als ein Rädchen, das mitlaufen muß. Auch seine Freuden, die Blumen seines Lebens, sind eingebaut in dieses Getriebe, sind zusammengefaßt im „Sektor Vergnügen“... Aber es ist keine echte Freude mehr, es ist Talmi, Scheingold, das rasch verblaßt.

Echte Freude kommt aus dem Erlebnis der urhaft gebliebenen Landschaft, aus der Gesamtheit ihrer Erscheinungen; in dieser Naturfreude ist all das in wundersamem Einklang zusammengefaßt, was wir unter Schönheit verstehen. Der Urgrund aller Schönheit ist die Natur, da sie vollkommen ist als Zeugnis des Weltenschöpfers. Es schließt sich der Ring: Die Natur im umfassenden Sinne dieses Wortes gibt uns das leibliche und das seelische Brot. Sie ist die Quelle aller Erkenntnis und damit der Zufriedenheit. Naturschutz ist daher nicht nur eine wirtschaftliche Notwendigkeit — er wahrt unsere seelischen Beziehungen zur uns umgebenden Natur und bewahrt damit unser inneres Gleichgewicht. Können wir nicht hinstehen vor eine nur-wirtschaftliche, nur-technische, nur-mechanische Welt und ihr frei und offen bekennen: Aus der Landschaftsverödung kommt die Seelenverödung, darum Schutz der Natur auch um ihrer Schönheit willen?

Das Gebirge ist die gütige Mutter unseres Erdteils. Von den Bergen rauschen in Millionen Rinnsalen die Wasser, unser wertvollster Rohstoff, wenn wir diesem Lebens-
element einen wirtschaftlichen Namen prägen wollen. Ein Strom des Segens ergießt sich ununterbrochen in unsere Kulturlandschaft, er ist in erster Linie die Voraussetzung unseres Daseins. Doch auch in anderer Beziehung fließt uns von den Bergen ein Strom des Segens zu, denn die Bergnatur, die urhaft gebliebene, ist dem kulturmüden Menschen unseres Jahrhunderts ein Quell edler Freude und wirklicher Erholung. In diesem Sinne betrachtet, ist die Erhaltung von Schönheit und Ursprünglichkeit der Alpen eine wahrhaft europäische Aufgabe. Die Alpen, das gewaltige Rückgrat unseres Kontinents, müßten — zum großen Teil wenigstens — ein einziges Naturschutzgebiet sein, das die Völker zu einer hohen und schönen Idee vereint — zur Ehrfurcht. Wenn wir sie wieder-
gewännen — es wäre alles gewonnen!

Das Hochgebirge ist die erhebendste Erscheinung unserer Erdoberfläche, der im Dreidimensionalen wirkende Berg ist dem Menschen Anruf und Erhebung, bleibt eine letzte Zuflucht und Insel im Meere der Vermassung und Verödung. Das Problem der Matterhornbahn ist darum von so entscheidender Bedeutung, weil durch seine Verwirklichung eines der größten Schönheitswunder unserer Erde — wert der Fahrt über Ozeane — geschändet und entweiht werden würde. Es ist ein Problem von internationalem Rang, es ist der Griff einer hemmungslos gewordenen Technik nach dem Unantastbarsein-sollenden, nach dem, was uns Bergsteigern und Freunden der Bergwelt am heiligsten ist. Hier wird am bedeutungsvollsten aller Objekte entschieden über das „Ja“ oder das „Nein“ zum Naturschutz mit allen sich hieraus ergebenden Folgen. Noch ist der eigentliche Gipfelbau, die einmalige, die göttliche Pyramide unangetastet: Größte und vordringlichste Aufgabe der Internationalen Alpenschutzkommission, für das „Ja“ und wider den schnöden Mammon zu ringen mit allen Mitteln und bis zum letzten!

Gegenüber solch gewaltigem Problem scheinen die örtlichen Probleme des Natur- und Landschaftsschutzes untergeordnet. Doch deren Vielzahl, die fast unzähligen „Ja“ oder „Nein“ zu den kleinen Fragen des Naturschutzes sind in ihrer Gesamtheit gleich wichtig und entscheidend. Eine bedrohliche Entwicklung zeichnet sich immer mehr in unserem schmalen Alpengürtel und in seinem Vorland ab. Es ist unsere geliebte, noch schöne engere Heimat, es ist — noch — das bevorzugte Erholungs- und Reiseland Deutschlands. Hier halten sich die wirtschaftlichen Notwendigkeiten, verstärkt durch die Auswirkungen der Bewohnerzusammenballung, mit den Forderungen und Erkenntnissen des Natur- und Landschaftsschutzes kaum mehr die Waage. Aus diesem — noch — schönheitsgesegneten Gebiet eine Reihe von Beispielen, die kennzeichnend sind für das ganze Land vom Bodensee bis zum Watzmann.

Am augenfälligsten erscheint dem Beobachter die Nutzbarmachung eines jeden Fleckchens Boden zugunsten des Grünlandes, die fortschreitende Beseitigung von Wiesen- und Bachgehölzen und vor allem von Hecken, die im Alpenvorland noch recht häufig waren. Dem — scheinbaren — Gewinn einiger Gabeln Heu fallen immer mehr dieser windabhaltenden, taufördernden und mit ihrem Laub den Boden verbessernden Landschaftszierden zum Opfer. An ihre Stelle tritt der Stacheldraht oder der schwachstrom-

geladene Draht. Das alles bringt eine weitere Note der Einförmigkeit in die reine Wiesenlandschaft, deren düngungsbedingte Flora an sich schon eine ziemlich uniforme geworden ist. Auch die bei uns früher im Weidegelände gewesenen Waldzäune, die den Besitz, die Weiden und Weidegänge grenzenden Fichtenzeilen fallen den Holzpreisen zum Opfer. Nicht selten werden dabei die Bäume auf Zaunhöhe abgesägt und die stehengebliebenen Stöcke, durch Draht verbunden, als Hag verwendet. Das ist gleichermaßen praktisch wie unschön und erzeugt manchmal scheußliche Bilder. Überhaupt, wo ist die Achtung vor dem Baum in der Landschaft geblieben? Man sehe sich einmal kritisch in der Nähe von Alphütten um, die noch innerhalb oder knapp oberhalb der Waldgrenze liegen. Viele gewaltige und herrliche Viehweidtannen sind verschwunden. Nur mehr mächtige Strünke zeugen von einstiger Pracht, die dem Holzbedarf der Hütten geopfert wurde. Derselbe ist aber heute in einer Zeit, da fast jede Alphütte im Winter als Skihütte verpachtet ist, ein nimmersatter Moloch, der das hüttennahe Holz in großen Mengen in sich hineinfrißt. Die Brennholzanweisung ist daher eine Aufgabe, bei der gar nicht sparsam genug und verantwortungsbewußt vorgegangen werden kann. Herrliche Baumveteranen, typische Wettergestalten und Kandelaberfichten müssen unantastbar sein, sie geben nicht nur dem Weidevieh Schutz und Schatten — sie geben auch der nicht immer landschaftsnatürlichen Weide geradezu ein charakteristisches Gepräge. Maßgebende Männer der Alpwirtschaft sind der Ansicht, daß die Winterverpachtung immer neuer Alphütten aus mancherlei Gründen — und nicht zuletzt aus dem obenerwähnten — fortan vermieden werden sollte. Es muß nicht der letzte stille Winkel dem Betrieb geopfert werden. Nur allzuoft zieht die Winterbewirtschaftung den äußerlich unschönen Dachausbau nach sich, der das landschaftseingefügte Bild dieser Gebäude ungünstig verändert, ja sogar verunstaltet. Von solchen ehemals abgelegenen Stützpunkten aus dringen die Wanderer in die einsamen Gebiete vor, höchst ungünstig auch im Hinblick auf den Wildschutz. Angesichts des Riesenverkehrs im Gebirge müssen dem Gemswild noch einige ruhige Bezirke erhalten bleiben — gewisse Räume, die ja zumeist touristisch bedeutungslos sind. Wenn vorstehend von den Holzpreisen die Rede war — ihnen ist auch ein unverantwortlicher Einschlag im Privatwald während des vergangenen Jahres zuzuschreiben. Die Entnahmen sind vielerorts einem Raubbau gleich, zumal man vielfach auch den Kahlhieb nicht gescheut hat. Die wirtschaftlichen Folgen — mitgerechnet eine mangelhafte oder unzweckmäßige Wiederaufforstung (soweit sie überhaupt erfolgt) — sind allgemein bekannt. Oft nicht bedacht wurden dabei die örtlichen klimatischen und wasserwirtschaftlichen Belange; so werden die Abholzungen von Tobel- und Einschnittsböschungen sich schon in wenigen Jahren empfindlich rächen. Bestände der Weißtanne wurden dabei zusammengeschlagen, auch freistehende, landschaftszeichnende Veteranen dieser immer seltener werdenden Gattung. Auf das Landschaftsbild wurde natürlich nicht die geringste Rücksicht genommen, so daß dasselbe mancherorts einen empfindlichen Abtrag erlitt.

Neuerdings scheint im Zuge der Alpverbesserung das Schwenden wieder in Übung zu kommen; es betrifft neben der Grünerle hauptsächlich die rostblättrige Alpenrose, der man neben dem Aushauen auch durch Bespritzung mit chemischen Mitteln zu Leibe

rückt. Es darf wohl behauptet werden, daß die Schwendung heute, von wenigen Ausnahmen abgesehen, sinnlos geworden ist. Zweckmäßiger erscheint die Erhaltung dieser bodenbindenden und lawinenhemmenden Sträucher; bedeutende Erosionsflächen, Erdbeben und unerwartete Zerstörungen durch die Lawinen der letzten Winter sind deutliche Warnungen. Man konzentriere doch alle Aufwendungen auf eine wirkliche Pflege des bereits vorhandenen Weidebodens; das lohnt sich mehr und stört nicht noch empfindlicher das Gleichgewicht zwischen nutzbarer Fläche und Ödland, das man ohne schwere Folgen, sagen wir es ruhig, ohne Strafe nicht immer weiter einschränken kann. Auch der Berg ist eine Einheit, ein Ganzes!

Auf dieser Erkenntnis beruht die ebenfalls immer wieder erhobene Forderung des Naturschutzes, die Schafweidung auf einen vernünftigen Umfang zu begrenzen und gewisse, von der Zerstörung des Bewuchses gefährdete sowie landschaftlich und floristisch wertvolle Gebiete ganz auszunehmen. Der augenblickliche Nutzen wird in kurzer Zeit schon durch überörtliche Großschäden (Verkarstung, Vermurung und Lawinen, verursacht durch Zertritt und Begrünungsverhinderung) um ein Vielfaches aufgewogen. Auch hier ist, wie stets, der wirtschaftliche Schaden gleichbedeutend mit einer abträglichen Veränderung, ja einer Verunstaltung des Landschaftsbildes im Kleinen wie im Großen.

Die Trockenlegung von Naßwiesen (Streuwiesen) macht weitere Fortschritte, die sich zu Rückschritten hinsichtlich der immer mehr auftretenden Wassernot im Alpenvorland auswachsen werden. Wer als aufmerksamer Wanderer die vielen staubtrockenen Viehtränken und bei so manchem Bauernhof den leeren oder nur mehr tröpfelnden Brunnen sah, wer beobachtete, wie verschiedentlich die Landwirte gezwungen waren, mittels provisorischer Rohrleitungen das Wasser aus Bächen oder verlandenden Weihern heraufzupumpen, der konnte sich seine Gedanken machen. Mit der immer weiter betriebenen Meliorierung der Wiesen wird auch eine typische Flora abgebaut. Vor dreißig Jahren gab es noch Wiesen, die besät waren von Märzenbechern; diese Pflanze ist in ihrem Bestand inzwischen ungemein zurückgegangen, gebietsweise ganz verschwunden und gehört da und dort, wo sie einst häufig war, schon zu den Seltenheiten. Ehemals war auch die Mehlprimel ein typischer und herrlicher Schmuck mancher Frühlingswiesen. Diese waren nicht selten strichweise überhaucht von zartem und doch glutendem Rot — heute ist dieses Bild nicht mehr häufig. Die Beispiele ließen sich vermehren. Es ist immer wieder das alte Lied: Rasche Wasserabfuhr = Gesamtertragsminderung = Schwund der landschaftlichen Schönheit = Eintönigkeit überkultivierten Bodens.

Die Alpenflora hat sich über die Kriegszeit gut erholt, die Zunahme war augenfällig. Die übermäßige Bodennutzung im Gebirge (Schafweide!) und der gewaltige Verkehr, der sich bis in die letzten ehemals unberührten Bezirke verzweigt, haben diese günstige Entwicklung wieder abgestoppt und zu einer rückläufigen gewandelt. Wenn es gelang, die Bestände geschützter und seltener Pflanzen in wertvollen Gebieten und auf berühmten Blumenbergen zu retten, so daß man — mit Einschränkungen — noch von einer gewissen Fülle sprechen kann, so ist das allein ein Verdienst der Bergwacht, die seit Bestehen Zehntausende von Naturschutzstreifen durchgeführt hat; im Jahre 1951

waren es allein 2181 Streifen mit 3761 Beanstandungen. Es bestätigt sich die alte Erfahrung, daß eine Bestandserhaltung allein durch Überwachung der gefährdeten Bestände, durch Abwehr und Aufklärung an Ort und Stelle gewährleistet ist. Nur auf solche Weise kann man, wenigstens zunächst, der Unwissenheit wie der Böswilligkeit beikommen. Der Gast hat von Natur- und Pflanzenschutz meist keine Ahnung, und viele Einheimische — doch nicht alle! — sehen im Naturschutz und besonders im Pflanzenschutz trotz aller gesetzlichen Vorschriften einen Eingriff in persönliche Rechte: Auf unseren Bergen können wir tun und lassen, was uns gefällt! So ist die geschützte Blume auf dem Hut ein Privileg, das im Wechsel der Blütezeiten über Monate hinweg geübt wird und dem schwer beizukommen ist. Nach wie vor stellt der praktische Pflanzenschutz im Gebirge eine riesige Leistung dar, die manchmal allerdings einer Sisyphusarbeit gleichkommt. Auffallend und jedem sichtbar ist der Erfolg in solchen Gebieten, welche die Bergwacht überwachungsmäßig besonders fest in der Hand hat. So konnten z. B. im vergangenen Jahr Frauenschuhbestände bis zu 2000 Stück, die Vorkommen seltener Orchisarten fast bis zum letzten Stück, wie regelmäßige Zählungen ergaben, erhalten werden; geschlossene Alpenrosenbestände blieben, insgesamt gesehen, unangetastet. Die Wanderer, oft hunderte, ja an schönen Tagen tausende, besahen sich die „bewachte“ Pracht — freuten sich — und verzichteten auf das Pflücken. Das sind ermutigende Lichtblicke neben viel Schatten. In letzterem steht besonders das Edelweiß. Seine Bestände betragen nach vorsichtiger Schätzung nur mehr etwa 5% im Vergleich zum Jahr 1900, wie man das aus vorliegenden Beschreibungen und aus den Berichten betagter Einheimischer und Touristen ziemlich genau feststellen kann. Wohl gibt es noch, z. B. an der Höfats im Allgäu, verhältnismäßig gute Bestände an gewissen Stellen dieses kühnen Berges. Aber es sind vorwiegend kleine Exemplare. Nur diese niederwüchsige, geringsternige Art kann sich einigermaßen weitervermehren; genaue Beobachtungen erweisen, daß die großen Exemplare infolge der ständigen Nachstellungen recht selten geworden sind. Wie es aussehen k ö n n t e , zeigt das Bild nach Seite 20. Es handelt sich hier um einen räumlich beschränkten Standort auf einem fast nie besuchten, untergeordneten und schwer zu erreichenden Gipfel. Dort wurden auf einem Quadratmeter bis zu 100 Edelweiß gezählt, und zwar von jener langstieligen und großblühenden Art, die früher als Norm angesehen wurde. Welche Pracht, welch ergreifendes Bild, diese im Höhenwind sich wiegenden, herrlichen Silbersterne, hoch über den Abgründen, nahe dem blauenden Himmel und den ziehenden Wolken! Heute nur mehr ein seltenes Erlebnis für Auserwählte. Unwillkürlich drängt sich einem die Trauer darob auf, daß es so vielen verschlossen ist, die sich daran herzlich freuen würden. Doch die edle Blume hat sich auf die unzugänglichsten Plätze zurückgezogen, sie flieht wie das freilebende Tier ihren Feind, den Menschen...

An Stelle solch edler Schönheit schauen jene vielen, denen der kritische Blick noch nicht abhanden gekommen ist, schmerzliche Bilder. Sie werden gestaltet von dem allüberall gedankenlos fortgeworfenen Unrat. Ein kleines Erlebnis: An einem glasklaren Herbsttag wanderte ich über einen im Sommer stark begangenen Höhenweg. Diese unsere alpinen Höhenwege bleiben für immer großartige Leistungen der beteiligten

Alpenvereinssektionen und sind köstliche Geschenke vorwiegend an die vielen Wanderer, die hier, ohne durch Schwierigkeiten abgewehrt oder abgelenkt zu werden, auf diese Weise die Erhabenheit und die Pracht des Hochgebirges genießen können. Der wolkenlose Himmel glich einer seidenblauen Glocke, in den goldbraunglänzenden, schrofendurchbrochenen Grasflanken lagerten viele Gamsen, darüber erhoben sich in wundersamer Plastik die bleichen Felsen des Kalkdolomits. Die Aussicht reichte bis an die Grenze der Schau, Bergkulisse schob sich hinter Bergkulisse, und im Südwesten standen ferne, firnleuchtende Gipfel gleich einer Verheißung. Unerhörte Stille, wir begegneten keinem Menschen. Doch die Spuren der Tausende, die während der Saison hier wanderten, begleiteten uns beiderseits des Pfades; in buntem Wechsel schillerte es aus Gras und Geröll — fortgeworfene Vesperpapiere, Tüten, Zeitungen, verwaschene Zitronen- und Bananenschalen und funkelnde, schwer verrottbare Folien der Schokolade- und Zigarettenpackungen. Die Rast auf dem berühmten Joch wurde uns buchstäblich vereckelt durch den hier massierten Unrat dieser Art. Parallele zu den Bahnstrecken, den Autostraßen und ihren Rastplätzen an den schönsten Stellen, zu den Seeufern und den vielbesuchten Gipfeln.

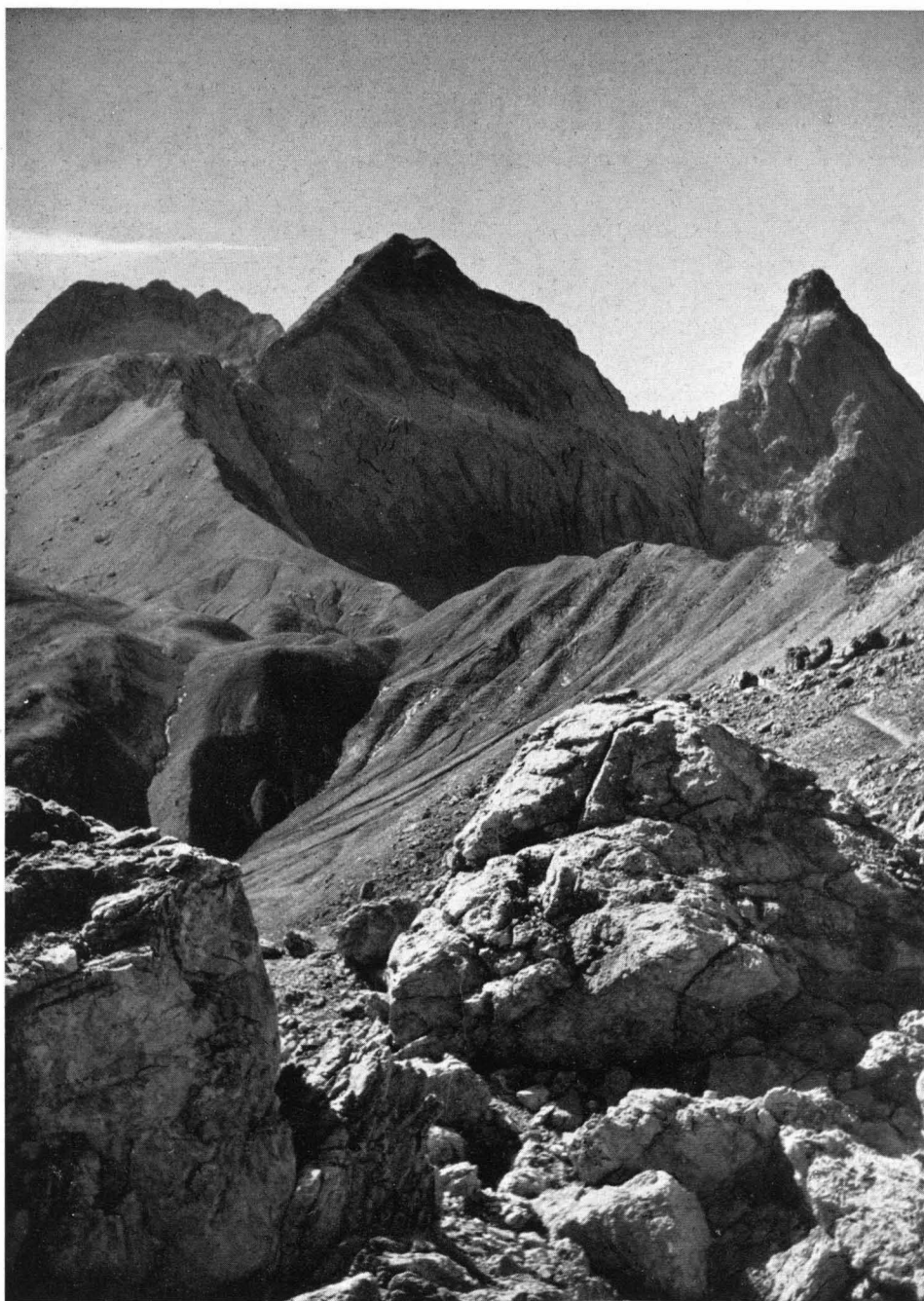
Es ist vielleicht ein kleines Anliegen des Naturschutzes — und doch ein großes, wie dieser üblen Sitte beizukommen wäre. Wo bleibt angesichts dieser Millionen fortgeworfener Visitenkarten unser alter Ruf als zivilisiertes, ordnungsliebendes Volk? Es gibt Hütten und Berggasthäuser, um die herum es peinlich sauber ist. Es gibt aber auch solche, deren Umgebung als aufdringlicher Hinweis dafür gewertet werden kann, daß wir im Konservenzeitalter leben, da die entleerten Büchsen und Kanister einfach den nächsten Hang hinabgeworfen werden. Auch die Wälder und besonders die Wasserläufe werden — vor allem im Vorland — als praktische Abfallstätten verwendet. Man kann in ihnen alles finden, was an Gebrauchsgegenständen den Weg des Irdischen gegangen, vom Glasscherben bis zum zerschmetterten Porzellan, vom ausgedienten Topf bis zum verrosteten Fahrradrahmen. Unseren Vorfahren waren die Gewässer heilig. Und uns? Ist unsere schöne Landschaft nicht mehr wie unsere gute Stube, die wir mit Liebe und Umsicht sauberhalten?

Zu der Angelegenheit Bergbahnen und Bergaufzüge (Sessellifte) ist nicht mehr viel zu sagen. Bedeutende Plätze des Fremdenverkehrs konnten — das sei ruhig zugegeben — auf sie nicht verzichten; zugegeben sei auch, daß die Anlagen vielfach in landschaftsschonenden Formen erstellt wurden. Zugegeben muß aber auch werden, daß in ihrem Umkreis trotz aller schützenden Maßnahmen Ordnung und Flora schwinden. Was aber aus wirtschaftlichen wie landschaftsschützerischen Belangen bekämpft werden muß, ist das Zuviel dieser Einrichtungen. Bis hierher und nicht weiter! Man hört bereits wieder von neuen Projekten. Sie müssen verhindert werden, denn der Berg ist schließlich Gut der Allgemeinheit und mehr wie ein ausmünzbares Objekt für skrupellose Geschäftemacher. Es wirkt daher allmählich fade, die abgespielte und wurmstichig gewordene Platte immer wieder neu aufzulegen: „Vergönnt doch den alten Menschen, auch einmal auf einen Berg zu kommen!“ Eine weise Mäßigung liegt hier absolut im



Im Reiche der Trettachspitze

Aufn. Foto-Sienz, Kempten



Am Weg zur Mädelegabel

Aufn. Foto-Sienz, Kempten

Sinne eines soliden, auf die Zukunft berechneten Fremdenverkehrs. Er kann auf die Dauer keine Rente sehen in dem sich herauskristallisierenden System, das Massen von Menschen in Omnibussen heranzführt und diese nach Absolvierung einiger Attraktionen nach wenigen Stunden schon wieder entführt. Der solide Dauergast scheut diesen Rummel. Das wirkliche Kapital eines Fremdenortes wird in nicht allzuferner Zukunft die unvershandelte Landschaft sein, die ursprünglich erhaltene Natur, die Stille. Allein hieraus erwächst dem Gaste das, was er sucht und braucht — die wirkliche Erholung. Er möchte die Hetze des Alltags von sich tun und den Lärm, der ihn umfassen hält gleich einer betäubenden Klammer. Er wünscht nicht den Betrieb, er sehnt sich nach dem Wieder-Mensch-sein-Können, nach der köstlichen Ruhe. Mit der Sperrung der Bergtäler für den Kraftfahrzeugverkehr hat man da und dort dieser Entwicklung vorausschauend Rechnung getragen. Solche Sperre kann gar nicht scharf genug gehandhabt werden, denn der Lärm ist einer der Erzfeinde jeder Erholung.

Die Zusammenballung vieler Menschen auf engem Lebensraum schafft immer neue Probleme und Bedürfnisse. Die Siedlungen breiten sich aus und fressen sich immer mehr in die freie Landschaft hinein. Das ist nun einmal nicht zu ändern. Hinsichtlich der Genehmigung von Einzelbauten in der freien Landschaft, besonders im Voralpenland, müssen jedoch schärfste Maßstäbe zugrunde gelegt werden. Das erfordern wiederum wirtschaftliche und naturschützerische Belange. Mit Recht weisen die Bauern darauf hin, daß durch solche Einzelbauten mit ihren Gärten viel Grund unnütz vertan wird, der für landwirtschaftliche Nutzung verloren ist. Gleichzeitig wird auch das Landschaftsbild empfindlich gestört.

Diese Entwicklung erfordert seitens der Behörden große Aufmerksamkeit, vor allem am Gebirgsrand und in den Bergen selbst. Es heißt zu unterscheiden zwischen echten und konstruierten Bedürfnissen, und bei genauer Prüfung sind die ersteren doch recht selten. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, ist der Bedarf an Berggasthäusern und Berghütten mit allem Zubehör, wie Zufahrten, neuen Wegen, Materialseilbahnen usw., durchaus gedeckt.

Besonders das Hochgebirge muß nunmehr unantastbar sein!

Wir brauchen keine neuen Wege und Gipfelsteige mehr, die zahlreichen, bereits vorhandenen, welche der Masse die schönsten Gebiete erschlossen haben, genügen voll auf. Jeder neue Weg schneidet neue Wunden in das Ödland, das allein noch die Größe und überwältigende Schönheit unvershandelter Natur zu vermitteln vermag. Es ist das Kostbarste, was wir noch besitzen, zumal der heutige Mensch große Teile dieses Ödlandes längst in seinen Nutzungsbereich — im weitesten Sinne! — einbezogen hat. Ödland heißt heute Schönheitsland, nachdem uns die fortgesetzten Landschaftszerstörungen die Augen öffneten für die Reinheit dieses Begriffes. Dem Ödland nahm der Mensch nichts und er gab ihm nichts, Ödland ist eine Welt für sich, sei es das noch unberührte Moor, sei es das Hochgebirge. Doch es ist eine beseelende Öde, diese Welt der tausend kleinen und großen Wunder, es ist des Weltenschöpfers herrlichste Offenbarung. Diese Gesinnung allein ist der Schlüssel zu den Bergen, in das Reich der Größe

und der Schönheit. Wer schauen gelernt hat, dem öffnet sich hier die Vollkommenheit und erfüllt seine Seele mit dem Glücke der Erkenntnis, dem wir mit dem Verstande allein niemals beikommen können: „Über eure Augen habt ihr euch von eurem stumpfsinnigen Tyrannen Verstand dicke Tücher hängen lassen und seht darum nicht, daß alles rings um euch lauter Wunder sind!“ (Aus Lammer, „Jungborn“.) Was aber vor fünfzig Jahren galt, das gilt heute hundertfach, und was Naturschutz sein soll, ergibt sich hieraus von selbst. Zu mir hat einmal einer gesagt: „Bleibt mir doch vom Leibe mit eurem Naturschutz, der ist Egoismus. Am liebsten würdet ihr ja die Landschaft in ihren schönsten Teilen mit elektrisch geladenen Zäunen abschließen — für euch.“ Nichts wäre falscher als dies, nichts ist auch unrichtiger als dieser Ausspruch; der ihn tat, hat das Wesen des Naturschutzes nie erfaßt. Und doch ist alles in einem einzigen Satz kristallklar ausgesprochen: Der Naturschutz will allen Menschen den Weg offenhalten zu den Wundern der Natur und er will ihr Gleichgewicht bewahren, das allein das menschliche Dasein sichert.

Naturschutz ist daher eine echte Kulturaufgabe, eine Forderung der Voraussehenden, denen es graut vor dem Wege, auf dem wir uns befinden. Naturschutz heißt Wiedereinordnung in das Naturgesetz, Wiedereinfügung in das Ganze, Wiederherstellung oder Aufrechterhaltung jener geheimnisvollen Beziehungen des Menschen zum Kosmos, ohne die sein Dasein verdorrt, ohne die er zum seelenlosen Roboter wird. Es wird heutzutage so viel gesprochen und geschrieben von einem besseren Menschentum, dem ersehnten Ziel des einzelnen wie der Völker. Doch die Achtung vor der Unantastbarkeit des menschlichen Lebens kann nicht als alleinige Aufgabe gepredigt werden. Sie kann nur dann gedeihen, wenn uns der hohe Gedanke der Schonung jedweden Lebewesen gegenüber ganz erfüllt, auch gegenüber Tier und Pflanze. Es geht nicht ohne die Ehrfurcht, diesen „Urquell alles Edlen und Reinen“. Auch die Ehrfurcht ist unteilbar!

Wägt man die Erfolge gegen die noch offenstehenden Aufgaben ab, vergleicht man das Erreichte mit dem Erstrebten, so ist diese Bilanz ermutigend und entmutigend zugleich. Gewiß, es ist viel geschehen und vereinzelt auch Außerordentliches erreicht, das einstmals undenkbar schien. Wir haben Gesetze und Verordnungen, die dem Naturschutz einen festumrissenen Rahmen geben, wir verzeichnen Vereine und Organisationen, die sich ganz der Naturschutzaufgabe verschrieben haben, zusammengefaßt im Deutschen Naturschutzring, der nun schon einen bedeutenden Faktor darstellt in Spiele der vielen beteiligten (meist gegnerischen) Kräfte. Auch die Zusammenarbeit über die Grenzen hinweg ist angebahnt und das Zustandekommen der Internationalen Alpenschutzkommission ist ein markanter Meilenstein auf dem Wege zum fernen Ziel. Gesetzgeber und private Initiative ergänzen sich in der Festlegung von Richtlinien, um zunächst das Bedrohteste zu retten. Doch was oftmals fehlt, ist der Vollzug. So wie die Verfechter des Naturschutzes in höchsten Gremien von den Vertretern der sogenannten „wirtschaftlichen Notwendigkeit“ überspielt werden, wenn es um die Entscheidung geht, so wiederholt sich dies vielfach in den Kreistagen wie im kleinsten Gemeinderat. Die Naturschutzbeauftragten haben nicht selten einen schweren Stand. Haben die maß-

gebenden Persönlichkeiten die Wichtigkeit des Naturschutzes erkannt, wird er als gleichrangig neben den so vielen anderen Aufgaben und Problemen anerkannt, dann geht es vorwärts, dann greift er gleich einem Zahnrad in das Gesamtgetriebe ein. Wird er nur als lästiges Anhängsel des Verwaltungsbetriebes betrachtet, fehlt es überall. Aufmerksame Beobachter merken dies leicht bei der Reise durch mehrere Landkreise. Als Beispiel des Fortschrittes möge die Institution des Heimatpflegeausschusses eines bayrischen Landratsamtes betrachtet werden. Dieses Gremium setzt sich aus Vertretern der verschiedenen Interessentengruppen zusammen, hat beratende Funktion und verleiht der endgültigen behördlichen Entscheidung einen wertvollen Rückhalt. In einzelnen Landkreisen herrscht eine ausgezeichnete Zusammenarbeit im praktischen Naturschutzdienst zwischen Grenzpolizei, Landpolizei und Bergwacht, besonders im Pflanzenschutz. Das hat sich bereits in einer auffallenden Erholung der Blumenbestände in solchen laufend überwachten Bezirken ausgewirkt. Hier wäre durch entsprechende höhere Anweisung noch sehr viel zu erreichen, auch wenn dabei in Betracht gezogen wird, daß die polizeilichen Aufgaben immer umfangreicher werden (Straßenverkehr usw.). Es ist zu bedenken, daß alles umsonst ist, wenn sich der behördliche Naturschutz nicht nach unten vielfältig verzweigt und wenn nicht an diesen Enden die Exekutive steht. Leider ist es so, daß ohne dieselbe zunächst nicht auszukommen ist.

Entscheidend aber sind Werbung und Erziehung. Hier liegt noch viel, sehr viel im argen. Was erreicht werden könnte, beweist die moderne Reklame, die unter Ausnützung aller optischen und akustischen Mittel dem Menschen ihre Anpreisungen suggestiv einhämmert. Gelänge es, Presse, Rundfunk und Film in den Dienst des Naturschutzes zu stellen — was bis jetzt geschah, gleicht dem berühmten Tropfen auf dem heißen Stein —, so wäre der Naturschutz aus seiner Aschenbrödelrolle schnell erlöst. Was nützen alle Erlasse, alle schönen Worte und alle Erkenntnisse, wenn sie nicht an den einzelnen Menschen herangebracht werden! Hier krankt es schwer.

Die Krone aller Naturschutzarbeit jedoch ist die Erziehung unserer Kinder zum edlen Gedanken der Schonung gegenüber Pflanze und Tier, ist die Erziehung zum Schauen, zum kritischen Blick, Erziehung zu jener Bedachtsamkeit, die das Schöne herzlich aufnimmt und das Unschöne verabscheut. Das kann nur erreicht werden, wenn dieses Gedankengut in den Lehrplan schon der ersten Volksschulklasse eingebaut wird, auf daß noch im Kindesalter ein Same in die Herzen gelegt wird, der sich zum Besten für den einzelnen wie für die Gesamtheit entwickeln wird. Daß hier sehr unterschiedlich verfahren und mancherorts nichts oder sogar das Gegenteil getan und gestattet wird, ist kein Geheimnis. Geschieht in dieser Hinsicht nichts Durchgreifendes, nichts Einheitliches, dann hat all unsere Arbeit keinen Wert. Sie vollzieht sich im luftleeren Raum, sie gleicht einem Gärtlein, das wir auf steilem Sand- und Schotterhang anlegen und das wie ein Nichts hinweggefegt wird von Mure und Lawine.

Wir leben in einem mechanisierten Zeitalter, das einerseits den Menschen immer mehr hinabstößt in die dumpfe Niederung eines Arbeitsnummern-daseins und ihn andererseits emporhebt zu luziferischer Selbstvergottung. Er hält in seinen Händen bereits die

Schlüssel zu jenem Schreine, in dem die Geheimnisse letzter ungeheurer Naturkräfte bislang verschlossen. Er hat nun kraft seines freien Willens zu entscheiden über Fluch oder Segen. Zum einen führt die Straße der Selbstüberhebung, zum anderen der Pfad der Demut, der Achtung vor dem Gesetz, das sich uns erweist in der Vollkommenheit des Geschehens — im Leben eines Grashalmes so wie im unfassbaren Sternenge triebe. Lächerlich also, wir könnten zu unserem Nutzen etwas „verbessern“! Da wir bestenfalls Finder sind — und nicht Erfinder —, ziemt uns allein die Ehrfurcht vor allem Walten in der Natur, in dem uns die zentrale Kraft entgegentritt, der Strom aller Weisheit und Gnade: Die göttliche Ordnung.

Blumenpracht am Hochvogel



Aufn. Foto-Sienz, Kempten



Aufn. Foto-Sienz, Kempten



Aufn. Georg Eberle

Bild 1: Nacktstengelige Kugelblume (*Globularia nudicaulis*); $\frac{4}{5}$ nat. GröÙe



Aufn. Georg Eberle

Bild 2: Herzblättrige Kugelblume (*Globularia cordifolia*); $\frac{1}{3}$ nat. GröÙe

Kugelblumen

Von Georg Eberle, Wetzlar

Nicht nur mit Wohlgefallen, sondern auch mit staunender Wißbegierde blickt der Alpenwanderer auf jene blauen Blumen zu seinen Füßen, deren eigenartig kugelige Form so sehr von den sonst in den Matten gewohnten Gestalten abweicht. Es sind Kugelblumen, Angehörige der Gattung *Globularia*. Die Ähnlichkeit der abgeflacht kugeligen Blütenköpfe mit den Blütenständen der Körbchenblütler (*Compositae*), der Kardengewächse (*Dipsacaceae*) oder der Strandnelkengewächse (*Plumbaginaceae*) ist nur ganz äußerlich und beruht keineswegs auf näherer Verwandtschaft. Diese gibt sich erst bei genauerer Betrachtung der für sich allein äußerst unscheinbaren Blüten zu erkennen, wobei es sich überraschenderweise zeigt, daß die Kugelblumen den Rachenblütlern (*Scrophulariaceae*) zuzuzählen sind.

Unsere Kugelblumen sind niedrige, ausdauernde Pflanzen mit ledrigen, kahlen Blättern, die in endständigen, von kurzen Hüllblättchen umgebenen, gedrungenen Köpfchen zahlreiche Blüten hervorbringen. Unsere stattlichste Art ist die Gewöhnliche Kugelblume (*Globularia aphyllanthes* Cr. [*G. elongata* Hegetschw., *G. willkommii* Nym.]), deren augenfälligstes Merkmal die zahlreichen zugespitzten Blätter der bis 30 cm hohen Blütenstengel liefern. Diese erheben sich über spateligen, vorne abgerundeten oder ausgerandeten Blättern und tragen eine veilchenblaue Blütenkugel von 10 bis 15 mm Breite. In Wuchs und Größe kommt dieser Art die Nacktstengelige Kugelblume (*Globularia nudicaulis* L.) am nächsten (Bild 1). Auch sie bringt aus rosettig gestellten Blättern kräftige, 10 bis 30 cm lange Blütenstengel hervor, die aber höchstens 2 bis 3 entfernt stehende, lanzettliche Blättchen tragen. Ihre blaulila Blütenköpfe haben einen Durchmesser von 20 bis 25 mm. Wesentlich zierlicher ist die Herzblättrige Kugelblume (*Globularia cordifolia* L.), ein der Unterlage angedrückt wachsendes, nur wenige Zentimeter hohes Halbsträuchlein. Stark verästelt, bildet es durch ausläuferartige, entfernt beblätterte Zweige und rosettig belaubte Seitensprosse teppichartige Rasen. Die kleinen Blätter sind derb ledrig, dunkelgrün, spatelig und am vorderen Rand herzförmig ausgeschnitten. Die blaß blaulila Kugelköpfchen von 10 bis 20 mm Breite erheben sich auf 5 bis 10 cm hohen Stielen, die entweder unbeblättert sind oder 1 bis 2 Blättchen tragen (Bild 2).

Die Blüten unserer Kugelblumen sind recht übereinstimmend gebaut. Daß sie ziemlich klein sind, ergibt sich schon aus der Tatsache, daß z. B. bei der Nacktstengeligen Kugelblume etwa 100, bei der Gewöhnlichen Kugelblume sogar 100 bis 200 Blüten sich in den Köpfchen zusammendrängen. Ihre Kronröhre ist nur etwa 3 mm lang und 1 mm breit, einschließlich der Zipfel erreichen die Blüten eine Länge bis zu 8 bzw. 12 mm. In einem tief fünfspaltigen, röhrigen, meist behaarten Kelch mit fast gleichen, lanzettlichen Zipfeln sitzt die röhrig-zweilippige Krone. Die Unterlippe ist in drei schmal-lineale, fast fädliche Zipfel gespalten. Sie ist größer als die zweispaltige Oberlippe, die bei der

Nackstengeligen Kugelblume mitunter verkümmert ist. Der Kronröhre sind 4 Staubblätter eingefügt, welche aus der vollerblühten Krone weit herausragen. Auch hier wiederholt sich die Förderung der unteren Blütenregion, indem die beiden unteren Staubblätter größer als die beiden oberen sind. Der Fruchtknoten ist oberständig und einfächerig, geht aber, was für die Beurteilung der Verwandtschaft von großer Bedeutung ist, auf eine zweifächerige Anlage zurück. Von dem bleibenden Kelch umgeben, entwickeln sich die Fruchtknoten zu einsamigen Nüsschen.

Unsere Kugelblumen sind nach dem Bau der engröhrigen, nektarbergenden Blüten trotz ihrer blauen Farbe echte Falterblumen. Unter den Blumengästen werden besonders Eckflügler, wie der Distelfalter (*Pyrameis cardui* L.) und die gern im Sonnenschein fliegende Gamma-Eule (*Plusia gamma* L.), häufig gesehen. Hermann Müller beobachtete einen Distelfalter 8 Minuten lang beim Besuch von Blütenköpfchen der Nackstengeligen Kugelblume; derselbe Falter besuchte während dieser Zeit nicht weniger als 45 solcher Blütenstände, auf denen er jeweils 2 bis 14 Sekunden verweilte. Durch voreilende Entwicklung des Griffels und der Narbe sind die Blüten der *Globularia cordifolia* ausgesprochen vorweibig, während bei den beiden anderen Arten umgekehrt die pollenspendenden Organe vor den Narben reifen. Wo keine fruchtbare Bestäubung stattfand, kann durch Pollenfall Selbstbestäubung erfolgen.

Auch in ihren Standortsansprüchen haben unsere Kugelblumen viel Gemeinsames. Sie sind kalk-, wärme- und lichtliebende Gewächse, die mitunter auch am gleichen Fundplatz angetroffen werden können. Die Gewöhnliche Kugelblume ist Bestandteil trockenheitliebender Rasengesellschaften auf flachgründigen Kalkböden, besonders in der durch den Berg-Gamander (*Teucrium montanum* L.) gekennzeichneten Form der Trespen (*Bromus erectus* Huds.)-Wiese. Sie blüht schon Ende April bis Anfang Mai als Zeit- und Standortsgenossin des Hufeisenklees (*Hippocrepis comosa* L.), der Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias* L.) und des Wundklees (*Anthyllis vulneraria* L.). Die Nackstengelige Kugelblume findet sich auf mildhumösen Kalkböden in Höhen von 600 bis etwas über 2000 m, besonders in lichten Nadelwäldern und im Krummholz. Blaugras (*Sesleria caerulea* [L.] Ard.), Schneeheide (*Erica carnea* L.), Buchs-Kreuzblume (*Polygala chamaebuxus* L.) und Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis* Lam.) sind hier kennzeichnende Gesellschafter, mit denen sie auch zusammen als Frühlingsblüher blüht. Schon Anfang April sah ich die ersten Blüten an den sonnendurchwärmten Berghängen bei Bad Reichenhall. Die Herzblättrige Kugelblume ist gleichfalls Gebirgsbewohnerin. Dabei fällt auf, daß sie, nachdem sie z. B. auf den Heidewiesen, Moränenhügeln und Flußschottern bis gegen 600 oder 800 m verbreitet war, in höheren Lagen aussetzt oder nur sehr spärlich auftritt, oberhalb der Waldgrenze aber wieder häufig ist und bis in Höhen von 2200 m (in den Zentralalpen bis 2630 m) geht. Sie fehlt also den feuchteren Gebieten und bekundet in dieser eigenartigen Gliederung ihrer Höhenverbreitung aufs deutlichste, daß Trockenheit und Magerkeit der Standorte für sie Lebensvoraussetzungen sind. Sie findet sich häufig in steinigen Matten, ihre Lieblingsplätze sind hier Felsblöcke, die sie mit ihrem immergrünen Rasen überdeckt. Aber erst in der Gesteinsflur findet sie für ihre Anlagen die volle Entfaltung. Als echte Felsen-

pflanze besiedelt sie die Spalten stark verwitternder, nicht überhängender oder dachziegelig abschuppender Wände. Hier sammelt sie zwischen den elastisch sich aufrichtenden starren Blättern alle von oben auf sie herniederrieselnde Feinerde, die sie mit zarten Wurzeln durchwächst. Nur dort ist sie verloren, wo sie durch Wegbrechen von tragendem Gestein ihren Erdvorrat nicht mehr zu halten vermag. Jetzt kommt auch ihre Wasserversorgung aus dem Gleichgewicht; der seiner Lebensgrundlage beraubte Rasen ist dem Verdorren ausgeliefert. Die Blütezeit der Herzblättrigen Kugelblume beginnt später als die der beiden anderen Arten. Hermann Müller fand sie im Albula-Tal in 1800 m Höhe auf den gleichen Wiesenhängen, welche anfangs Juni von den Blüten der *Globularia nudicaulis* bedeckt waren, erst Ende dieses Monats in voller Blüte. Am 17. Juni 1952 stand am Karkopf im Lattengebirge in Höhen von etwa 1700 m *Globularia nudicaulis* neben Buchs-Kreuzblume in voller Blüte, während Zwerg-Alpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus* [L.] Rchb.), Brillenschötchen (*Biscutella laevigata* L.) und Silberwurz (*Dryas octopetala* L.) zu blühen begannen, Hainsalat (*Aposeris foetida* [L.] Less.) und Ähriges Läusekraut (*Pedicularis rostrato-spicata* Cr.) sich noch in der Entwicklung befanden. An den gleichen Stellen fand ich am 3. Juli 1952 *Globularia cordifolia* in voller Blüte, desgleichen Brillenschötchen, Silberwurz, Hainsalat und Ähriges Läusekraut, während *Globularia nudicaulis* und die Zwerg-Alpenrose schon verblüht waren.

Ihrer Herkunft und ihrer heutigen Hauptverbreitung nach sind die Kugelblumen mittelmeerische Gewächse. Die Nackstengelige und die Herzblättrige Kugelblume sind Gebirgspflanzen der süd-mittleuropäischen Gebirge. Beide Arten finden sich in den Alpen und im nördlichen Apennin, die erste auch in den Pyrenäen, die zweite in den Karpathen und auf der Balkanhalbinsel. In Deutschland beschränkt sich ihr Vorkommen ganz auf die Alpen und deren Vorland, wohin sie durch die Alpenflüsse verschleppt wurden. So findet sich *Globularia nudicaulis* noch bei Bad Tölz und Wolfratshausen, *Globularia cordifolia* sogar bis zur Donau hin. Die Gewöhnliche Kugelblume hat ein sehr viel größeres Verbreitungsgebiet. Vom nördlichen Spanien geht sie durch Mitteleuropa, das nördliche Italien, die nördliche Balkanhalbinsel bis zum Schwarzen Meer. Sie hat zwei vom Hauptareal abgetrennte Vorkommen im Kaukasus und an der Wolga, die möglicherweise Reste einer weit zurückliegenden größeren Verbreitung darstellen. In Deutschland findet sich *Globularia aphyllanthos* außer in den Alpen in den Gebirgen Süd- und Mitteldeutschlands, so z. B. in Mengen auf den Lösshängen des Kaiserstuhls, im Jura, an der Bergstraße, nur noch stellenweise in Rheinhessen, im Rheinischen Schiefergebirge, selten in Thüringen und bei Halle. Dem nordwestlichen und nördlichen Deutschland fehlt auch sie völlig.

Schrifttum:

- Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Bd. VI/I.
 Meusel, H.: Vergleichende Arealkunde. Berlin 1943.
 Müller, H.: Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassung an dieselben. Leipzig 1881.
 Oettli, M.: Beiträge zur Ökologie der Felsflora. Jahrb. d. St. Gallischen Naturw. Ges. 1902/03.
 Schroeter, C.: Das Pflanzenleben der Alpen. 2. Aufl. Zürich 1926.
 Schwarz, O.: Die Gattung *Globularia*. Bot. Jahrbücher, 69, 1939.

Geier und Geieradler im salzburgischen und im nachbarlichen Alpengebiet

Von *Eduard Paul Tratz*, Salzburg

Das Land Salzburg ist im mitteleuropäischen Raum das einzige Gebiet, in dem der Gänsegeier und der Bart- oder Lämmergeier regelmäßig vorkommen. Deshalb möge darüber im nachfolgenden zusammenfassend und ausführlich berichtet werden.

Da diese Arbeit nicht nur in die Hände von Fachleuten, sondern in erhöhtem Maße auch in jene naturbegeisterter Laien gelangt, die möglicherweise Gelegenheit haben können, den einen oder anderen Vertreter der drei in Frage stehenden Geierarten zu beobachten, seien zunächst deren

Flugkennzeichen und Artmerkmale

angeführt.

1. Der Gänse-, weißköpfige oder Fahlgeier, *Gyps fulvus fulvus* (Hablizl).

Flugbild: Hell- bis dunkelbraun, größer, breitflügeliger und schwerfälliger als der Steinadler, weiß leuchtender Kopf und Hals, dunkle, weit gespreizte Schwungfedern, kurzer, dunkler und abgerundeter Schwanz.

Artmerkmale: Flugbreite: 256 bis 280 cm; Flügelmaße: 70 bis 85 cm; Gewicht: 7000 bis 8000 g.

Kurz und weiß beflaumter Kopf; langer, dünner Hals mit weißen, flaumartigen Federchen; Halskrause aus je nach dem Alter bräunlichgelben bis schneeweißen, lanzettförmigen Federn; Gesamtfärbung braungelb in allen Schattierungen, im Alter silbergrau. Schwingen und Schwanz schwarzbraun.

Nahrung: Frische und faulende Kadaver, besonders Eingeweide, keine lebenden Tiere und keine Haare, Sehnen und Knochen.

2. Kutten- oder Mönchsgeier, *Aegypius monachus* (L.)

Flugbild: Dunkelbraun bis schwarz, größer, breitflügeliger und schwerfälliger als der Steinadler. Kleiner Kopf mit Halskrause. Kurzer, keilförmiger Schwanz.

Artmerkmale: Flugbreite: 265 bis 287 cm; Flügelmaße: 75 bis 85 cm; Gewicht: 7000 bis 12000 g.

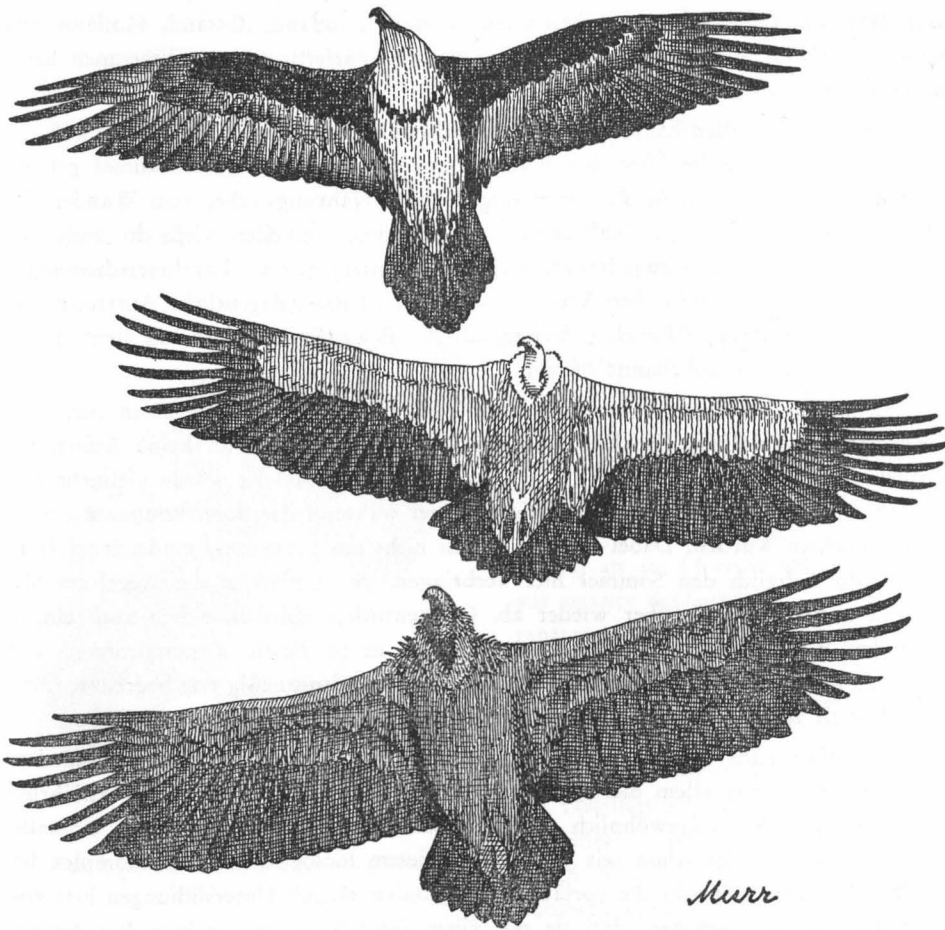
Kopf hellbläulich, z. T. dunkelbraun befiedert, langer, an den Seiten bläulich nackter Hals. An der Halswurzel kragenartige Federkrause. Gesamtfärbung dunkelbraun, grau-braun, Beinfedern (Hosen) dunkel.

Seine Ernährung ähnelt jener des Gänsegeiers, nur soll er gelegentlich auch lebende Tiere erbeuten (?).

3. Der Bart- oder Lämmergeier, *Gypaetus barbatus aureus* (Hablizl).

Flugbild: Größer als der Steinadler, jedoch spitzflügeliger, falkenartig; schlank mit langem, keilförmigem Schwanz.

Artmerkmale: Flugbreite: 250 bis 265 cm. Flügelmaße: 76 bis 88 cm. Schwarzes Borstenfederbüschel unter dem Schnabel (Kinnbart). Kopf weiß und kurz befiedert mit schwarzem Zügelstreifen. Roter Wulst um die Iris. Hals bis zum Hinterkopf lang befiedert. Lauf bis zum Zehenansatz befiedert. Färbung: In der Jugend graubraun bis



Flugbilder

Oben: Bart- oder Lämmergeier (*Gypaetus barbatus*). Mitte: Gänse-, weißköpfiger oder Fahlgeier (*Gyps fulvus*). Unten: Kutten- oder Mönchsgeier (*Aegypius monachus*); sämtliche Flugbilder in etwa $\frac{1}{25}$ Lebensgröße.

schwarzbraun. Mit zunehmendem Alter lichtet sich die Unterseite; sie wird gelbbraunlich und im Alter weiß mit rostgelbem Anflug. Rücken und Flügeloberseiten schwarz mit schmalen, weißen Schaftstrichen.

Nahrung: Hauptsächlich Knochen, Hautfetzen, Hufe usw.

Bemerkt sei, daß der Bartgeier in der Literatur als ein im Alpengebiet ausgestorbener Vogel gilt!

I. Der Gänsegeier oder weißköpfige Geier (*Gyps fulvus fulvus* [Habl.])

Allgemeines

Das fallweise Auftreten von Gänsegeiern weit außerhalb ihres eigentlichen, also südlichen Verbreitungsgebietes bedeutet zwar eine Ausnahmeerscheinung, aber eine bekannte Tatsache. Denn Beobachtungen und Nachweise liegen darüber aus Deutschland, Böhmen, Ostpreußen, den baltischen Staaten, Finnland, Jütland, Holland und sogar aus Irland vor, somit aus Gegenden, die weit entfernt vom mediterranen Brutgebiet dieser Vogelart gelegen sind.

In allen diesen Fällen handelt es sich um Individuen, die infolge irgendeines äußeren oder inneren Umstandes über den Bereich ihres gewöhnlichen Lebensraumes gelangt sind. Wahrscheinlich sind sie auf einer ausgedehnten Nahrungssuche, vom Wandertrieb erfaßt oder von günstigen Nahrungsquellen verleitet, zuweilen vielleicht auch von ungünstigen Wetterlagen abgedrängt, willkürlich weitergezogen. Parallelererscheinungen dazu finden sich bei zahlreichen Vogelarten. Daher ist das gelegentliche Auftreten von Geiern nichts Außergewöhnliches, wenngleich die Beweggründe dafür in den Einzelfällen nach wie vor unbekannt bleiben.

Ganz anders jedoch liegt der Fall beim Vorkommen der Gänsegeier in den salzburgischen Zentralalpen. Die hier auftretenden Geier sind nämlich keine Ausnahmeerscheinungen, sondern *regelmäßige Sommergäste*! Es würde vielmehr eine Ausnahme bedeuten, wenn diese mächtigen Vögel während der Sommermonate einmal nicht erscheinen würden. Dabei handelt es sich nicht um Brutvögel, sondern um Individuen, die lediglich den Sommer hier verbringen. Sie treffen in der Regel im Mai ein und ziehen im September wieder ab. Gelegentlich verbleiben einige auch länger, sogar den Winter über. Besonders bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Geier während ihres Aufenthaltes bei uns eine verhältnismäßig eng begrenzte Ortsgebundenheit an den Tag legen, deren Nordgrenze das obere Salzahtal bildet.

Es ist daher nicht nur die Erscheinung an sich, sondern es sind auch verschiedene Begleitumstände, vor allem die Regelmäßigkeit und die große Anzahl der alljährlich erscheinenden Geier ungewöhnlich und für den mitteleuropäischen Raum einmalig. Deshalb habe ich mich schon seit Jahren mit diesem biologischen Fragenkomplex beschäftigt und lege nunmehr die vorläufigen Ergebnisse meiner Untersuchungen hier vor. Ich muß allerdings betonen, daß sie nur einen Grundstock für weitere Forschungen bilden können, weil eine Reihe von damit eng zusammenhängenden Fragen vorerst nicht beantwortet werden kann.

*

Das eigentliche Verbreitungsgebiet, also der Brutraum des Gänsegeiers in Europa, sind die Länder um das Mittelmeer. Vor allem ist es die spanische Halbinsel, dann Südfrankreich, ferner sind es die Inseln Sardinien, Sizilien, Kreta usw. In Italien kommt unser Vogel nur spärlich vor. Dagegen ist er ein häufiger, weit verbreiteter, ja geradezu charakteristischer Brutvogel auf der gesamten Balkanhalbinsel. Vom Süden an, in Griechenland, Albanien, Montenegro, dann in der Herzegowina und Bosnien,

in Dalmatien und dessen Inseln, in Bulgarien und Rumänien, bis in die Dobrudscha zählt er zu den regelmäßigen Brutvögeln. Auch in Siebenbürgen und vereinzelt in der Sandwüste des südlichen Ungarns soll er noch fallweise als Brutvogel auftreten. In den hohen Bergen der Krim ist er gleichfalls ständiger Brutvogel. Als nördlichster Brutplatz werden nun von Alfred Edmund Brehm die Salzburger Alpen angeführt. Inwieweit diese letztgenannte und uns begreiflicherweise besonders interessierende Angabe zugetroffen hat, vermag ich leider nicht zu überprüfen. Soweit ich diesbezügliche Nachforschungen anstellen konnte, fielen sie negativ aus. Und das dürfte auch unzweifelhaft richtig sein. Alle Umfragen und vieljährigen Beobachtungen haben



Gänse- oder weißköpfiger Geier (*Gyps fulvus*)
Etwa $\frac{1}{12}$ Lebensgröße

nämlich keinerlei Anhaltspunkte für das Brüten des Vogels in unserer Bergwelt ergeben. Das große Interesse, das die bodenständige Bevölkerung für ihre jagdbare Umwelt hat, insbesondere hinsichtlich eines so gewaltigen Schwingenträgers, dem außerdem — wie weiter unten noch berichtet wird — allerlei Missetaten angedichtet werden, hätte wenigstens in mündlicher Überlieferung das einstige Horsten festgehalten. Aber es können sich selbst die ältesten Jäger, Bauern und Hirten an ein Horsten der Geier weder aus eigener Beobachtung, noch vom Hörensagen erinnern. Hingegen ist es durchaus möglich, daß seinerzeit sowohl das regelmäßige Vorkommen der Geier als auch deren Vorliebe für bestimmte Felswände bzw. Nischen oder Felsvorsprünge als Nächstigungsplätze die Veranlassung zu einem vermuteten Brüten gegeben haben. Sollte das vermeintliche Brutvorkommen etwa mit den häufigen Ortsbe-

zeichnungen „Geierwand“ oder „Geierfelsen“ in Zusammenhang gebracht worden sein, dann braucht diese Namensgebung nicht immer auf echte Geier Bezug haben. Sie kann beispielsweise auch in Zusammenhang mit dem Horsten eines Steinadlers oder eines Turm- oder Wanderfalkens stehen — weil die Gebirgsbewohner jeden Greifvogel als „Geier“ bezeichnen.

Das Vorkommen des Gänsegeiers in den salzburgischen Nachbarländern

Bevor wir uns nun mit dem Geiervorkommen im Lande Salzburg näher befassen, erscheint es — um dessen Besonderheit sinnfällig vor Augen führen zu können — notwendig, zunächst einmal das Auftreten von Geiern in den unmittelbaren und mittelbaren Nachbargebieten zu betrachten.

Das Land Salzburg wird begrenzt: Im Nordosten und Osten von Oberösterreich, im Osten und Südosten von Steiermark, im Süden von Kärnten, im Südwesten und Westen von Tirol und im Westen und Nordwesten von Bayern. Und wie sieht es nun in diesen Ländern mit dem Vorkommen von Geiern aus?

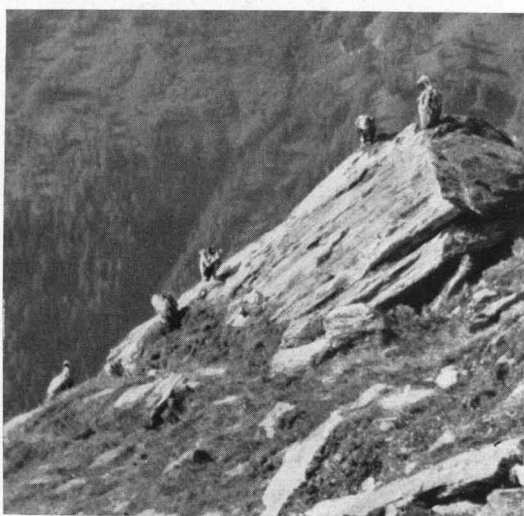
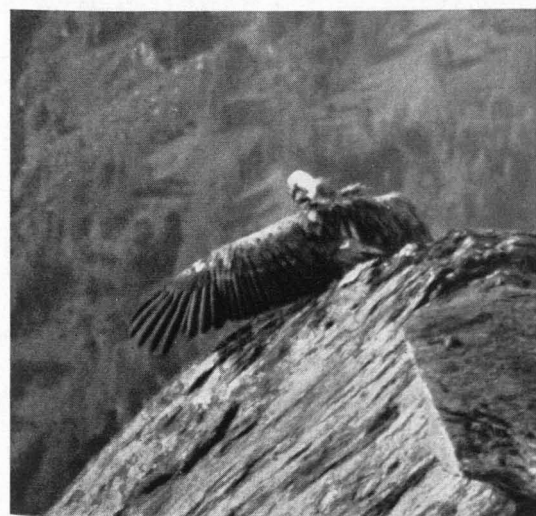
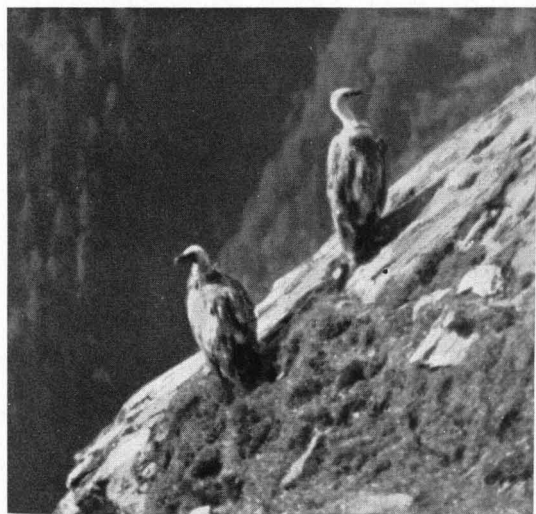
In allen diesen Ländern, ausgenommen Kärnten, gehört der Gänsegeier zu den seltenen Ausnahmeerscheinungen.

In Oberösterreich ist der Gänsegeier nur einige Male nachgewiesen worden. So im Januar 1852 bei Kammer; um 1852 bei Dietach a. d. Traun; am 8. Juni 1874 elf Stücke bei der Kloibermühle bei Kreuz, davon einer erlegt; am 15. Oktober 1884 bei Popping; am 8. August 1910 bei Hausruckedt, am 23. Mai 1920 bei Pettenbach, am 5. Mai 1923 bei Spielberg und am 16. September 1923 beim Traunfall je einer erlegt.

Ausnahmsweise scheinen sich einzelne Geier auch nach Niederösterreich zu verfliegen, denn im Jahre 1910 wurde bei Weißenbach a. Tristing und bei Amstetten, 1920 bei Steinakirchen und im April 1936 bei Weidlingau in der Nähe von Wien einer erbeutet.

In Steiermark ist er gleichfalls selten und zumeist nur in der Südsteiermark beobachtet oder erlegt worden. So im Jahre 1822 bei Pickern; in den fünfziger Jahren im Pöbnitztal; in den siebziger Jahren in Waldort am Bachern; am 11. Juli 1877 in St. Georgen bei Murau; im Juli 1822 in Mariaschnee bei Mureck; im August 1883 im Faaler Revier am Klappenberg zwei Stücke, davon einer erlegt; im April 1892 am Bachergebirge; im Sommer 1894 bei Pickerndorf; 1901 im Gößgraben; im Oktober 1913 in Ober-Pickern; 1917 bei Wittnach; im Juli 1918 bei Schladming und 1921 bei St. Michael.

In Kärnten liegen die Verhältnisse ein klein wenig anders, denn schon Keller sagt (1890), daß „dieser Vogel fast alljährlich im Sommer in den Hochalpen von Oberkärnten“ erscheint. Nach O. Klimsch (1919) gehört der Gänsegeier aber zu den „seltenen Irrgästen“ Kärntens. Einzelangaben über die Erlegung oder Beobachtung beziehen sich auf die Gegenden von Gmünd, Gailtal, Lessachtal, Grenzalpe Cordin und Laas, und zwar auf die Jahre 1876, 1877, 1881, 1883 und 1885. Im Jahre 1885 zeigte sich einer sogar bei hoher Schneelage und strenger Kälte um Mitte Januar. Mitte der neunziger Jahre waren zwei im Juni und Juli im Katschtal. Ende Juli 1900 hielten sich einige in den Felswänden der Wangenitzalpe (Mölltal) auf. Zwischen 1915 und 1916 sollen etwa 20 Geier „ständig“ im Liesertal oder Pöllatal gewesen sein. Im Juli 1919 zeigte sich einer am Gmeineck bei Spittal, und O. Klimsch bemerkt, daß noch in keinem der letzten Jahre so häufig Geier beobachtet worden sind wie 1919, insbesondere im Maltatal. 1919 bis 1922 sollen im Maltatal und Pöllatal „regelmäßig“ 11 bis 23 Stück gewesen sein. Am 21. August 1921 wurde einer bei St. Michael erlegt. 1921 oder 1922 kröpften 2 Geier ein eingegangenes Schaf im Gebiet des Maltatales. M. Kiefer sah am 16. September 1929 südlich vom Großglockner 1 Gänsegeier; im Frühsommer 1929 wurden im Mölltal 2 Geier erlegt. Mitte Juli 1941 photographierte Dr. F. Chudoba 5 Gänsegeier auf dem Grat des Latschur-



Aufnahmen: Max Puschey, Salzburg, 1952

Ruhende und sich sonnende Gänsegeier auf der Krummlalm im Raurisertal

vorgipfels zum Hohen Staff (Gailtaler Alpen) aus einer Entfernung von etwa 250 Meter. Dr. K n a u s berichtet mir, daß sich weder in den Julischen Alpen noch in den Karawanken Horstplätze des Weißkopfgeiers befinden. Lediglich Blitzkatastrophen in Schafherden sind die Veranlassung für das gelegentliche Auftreten von Geiern.

In T i r o l ist der Gänsegeier sowohl nach Angaben von A n z i n g e r und D a l l a T o r r e als auch nach W a l d e und meinen eigenen Feststellungen eine seltene Erscheinung. Angaben darüber stammen aus dem Stubaital und Allgäu (1857), Stubaital (1863); Ampezzaner-Alpen, „ein Trupp vom Glocknergebiet (!) nach den Ampezzaner-Alpen“ (1868); 10. Juni 1874 kröpften bei St. Sigmund im Sellraintal bei Innsbruck 6 Gänsegeier ein Schaf; 1877 wurden auf dem Bretterwandgebirge bei Windischmatrei 28 Stück bei toten Schafen gesehen; in den siebziger Jahren traten in der Prägratten, in den Tauern- und Devanttaler-Alpen 13 bzw. 7 bis 9 Geier auf; Mitte Mai 1883 im Vintschgau, auch in Enneberg sollen sie auftreten; 19. und 26. Juni 1884 je ein Stück und wenige Tage später abermals bei Windischmatrei. Am 11. August 1885 wurde einer am Grinskopf (Ötztaler Alpen) erlegt. 1890 wurden mehrere Gänsegeier im Kaisergebirge beobachtet und zur gleichen Zeit einer im Wendelsteingebirge erlegt. Am 26. Oktober 1920 wurde ein verendeter Geier am Köglhörndl im Pendlingzug aufgefunden. 1924 wurde von Saurwein ein Gänsegeier auf den Patscher-Feldern beobachtet. Am 22. Mai 1925 wurde ein Gänsegeier von einem Jäger in Virgen, am 16. September 1934 einer in Buchberg bei Kufstein erlegt. Im Juli 1949 berichtete die gesamte Tagespresse, daß in Osttirol große Scharen von weißköpfigen Geiern aufgetreten sind.

Außerdem berichtete Walde, daß im Bereich der Alpe Krovenz (Grafens) im inneren Weertal vor etwa sechzig Jahren einmal sämtliche Rinder zugrunde gegangen seien, worauf schon nach zwei oder drei Tagen Geier erschienen sind.

In S ü d t i r o l bzw. im Trentino ist der Weißkopfgeier gleichfalls nur ein seltener Gast. Er wird hin und wieder auf dem Schlern, dann im Valle Camonica und im Val Rabbi beobachtet.

In V o r a r l b e r g ist er sehr selten und nur einmal im Klostertal (1914) erlegt worden. Einer wurde 1941 oder 1942 bei Lustenau auf einer Telegraphenstange aufgeblockt gesehen.

In der S c h w e i z gilt er nach Studer und Fatio als Ausnahmeerscheinung. Denn von 1812 bis 1889 liegen nur 12 Nachweise vor, wovon 2 auf den Spätherbst, nämlich November 1865 (bei Luzern) und Oktober 1866 (Graubünden) fallen. Es handelte sich meist um jüngere Vögel.

Über das Vorkommen in B a y e r n verdanke ich Prof. L a u b m a n n und F. M u r r ausführliche Mitteilungen, aus denen ebenfalls die Seltenheit des Auftretens in Bayern hervorgeht. Vermerkt wurden: Im Mai 1922 mehrere Geier bei Fürholzen unweit Wasserburg; ein erlegter Geier bei Kemnath (Opf.) im September 1928; am 12. Juni 1929 ein Stück über der Reiteralpe; Sommer 1934 über Reichenhall gesichtet; im Oktober 1934 einer bei Dießen beobachtet; am 9. August 1935 unweit des bayerischen Hochthrones am Untersberg mehrere Weißkopfgeier beobachtet; einer am 24. Mai 1936

bei Berchtesgaden gesehen; am 4. März 1938 bei Hopferbach bei Obergünzburg im Allgäu einer erlegt und einer am 13. Juni 1949 bei Fürstenfeldbruck gefangen, der in den Augsburger Tierpark gelangte. Im Jahre 1950 wurden 3 Gänsegeier über dem Gamskogel bei Reichenhall gesehen.

Aus diesen wenigen Einzelnachweisen ersieht man schon, daß der Gänsegeier in den Nachbarländern Salzburgs zu den Ausnahmeerscheinungen gehört. Diese Tatsache läßt somit das territorial so eng begrenzte, zahlreiche und regelmäßige Vorkommen von Gänsegeiern im Lande Salzburg zwar ganz besonders merkwürdig, aber — wie wir noch sehen werden — ökologisch durchaus begründet erscheinen.

Das Vorkommen des Gänsegeiers in Salzburg

Unser geschichtliches Wissen darüber ist bedauerlicherweise sehr gering. Wir können uns dabei nur auf die Mitteilungen v. Tschusis stützen, der bereits im Jahre 1877 alle dafür in Frage kommenden Quellen erschöpft haben dürfte.

Nach den Ausführungen des Genannten ist der Braune Geier in den Gebirgen Salzburgs, insbesondere des Oberpinzgaues, keine besondere Seltenheit. Im Sommer 1852 wurde ein Geier im Fuschertal erlegt, und in der Ferleiten soll sich ein Horst des Gänsegeiers befunden haben, aus welchem bereits Junge ausgenommen worden sein sollen. Diese von J. Hinterberger stammende Nachricht, für die keine anderweitige Bestätigung vorliegt, wurde auch von A. E. Brehm mit dem Satz übernommen: „Als nördlichster Brutplatz dürften die Salzburger Alpen (daher wohl auch der im Brehm aufscheinende Name ‚Alpengeier‘) zu betrachten sein.“ Dazu schreibt nun v. Tschusi im Jahre 1915, daß sich Gänsegeier zwar wiederholt zeigen, daß jedoch sein Horsten nicht festgestellt werden konnte.

Am 15. September 1858 wurde nach Dr. Storch ein männlicher Geier an der Höllwand im Großarlal erlegt. Im Jahre 1865 wurde, nach Oberförster v. Koch-Sternfeld, zu Kleinarl im Pongau auf der Tappenkaralpe ein Geier von einem Hirten gefunden, der sich vor dessen Augen kurz zuvor aus der Höhe auf die Weidefläche herabließ und dort verendete. Im Jahre 1872 wurden 2 Geier erlegt. Näheres darüber ist unbekannt. Im Jahre 1873 erhielt das städtische Museum Carolino Augusteum in Salzburg einen von meinem Großonkel Alois Biebl erlegten Gänsegeier.

Über eine Invasion des weißköpfigen Geiers berichtet ferner Jul. Koch-Sternfeld folgendes: „Als Ursache des jetzt (gemeint ist das Jahr 1885!) häufigeren Auftretens vorerwähnten Vogels wird jene Katastrophe angesehen, welche sich 1877 auf dem Felbertauern ereignete. Im Frühling des genannten Jahres wurde ein großer Viehtransport, von Tirol nach Pinzgau bestimmt, auf der Höhe des Felbertauern (2540 m) von einem starken Schneesturme überrascht, wobei gegen 200 Stücke Vieh und 5 Menschen verunglückten. Obzwar nun das Fleisch der zugrunde gegangenen Tiere bei Besserung des Wetters größtenteils zu Tal gebracht wurde, blieben doch die Eingeweide und wohl auch einzelne Kadaver zurück, die nur oberflächlich verscharrt oder bedeckt wurden. Im folgenden Jahr nun trat der Weißkopfgeier zahlreich in der

Tauernkette auf und erscheint nun alljährlich in den Seitentälern des Pinzgaues in Gesellschaften von 20 bis 30 Exemplaren vom April bis Ende September und Anfang Oktober. Horstend hat man ihn jetzt noch nicht gefunden. Als Einstandplätze dienen ihnen hohe Felswände, die als solche an den weißen Streifen, die sich infolge der häufigen Entleerung längs der Wände herabziehen, leicht kenntlich sind. Eine besonders von den Geiern bevorzugte Wand im Stubachtale, die Unterkogelwand, hat bereits den Namen Geierwand erhalten. Da der Unterhalt so vieler gewaltiger Fresser jedenfalls viel Nahrung erfordert und diese ihnen in verendetem Wilde oder Vieh kaum genügend geboten sein dürfte, so liegt die Vermutung nahe, daß sie auch dem lebenden nachstellen und wäre daher die Mitteilung diesbezüglicher Erfahrungen sehr erwünscht.“

v. Tschusi verdanken wir ferner noch folgende Nachrichten:

Anfang September 1879 wurde auf der Hochalpe Reitenkar von Simon Berger ein Geier mit einer Flugweite von 317 cm erlegt. Im Sommer 1881 stürzten im Fuschertal, durch einen Hund gejagt, viele Schafe ab, und ein Jäger des Grafen Stollberg sah dann später auf den Kadavern derselben gegen 50 Geier vereinigt. In den Jahren 1881 bis 1882 wurden im Bereich der Bezirkshauptmannschaft Zell am See 13 Geier erlegt. Nach einer Mitteilung aus dem Jahre 1882 des ehem. k. k. Försters Jos. W e n g e r in Stuhlfelden seien die Geier erst seit einigen Jahren eingewandert und hätten die Steinadler vertrieben. Die meisten der Geier befinden sich im Kapruner-, Stubach-, Felber- und Hollersbachtal, ohne jedoch da zu überwintern. Sie erscheinen gewöhnlich anfangs Mai und verschwinden schon wieder gegen Ende August. Bald nach ihrer Ankunft erfolgt die Mauser, die bis zu ihrem Wegzuge währt. Sie leben in Gesellschaften von 7 bis 20 und mehr Exemplaren. — Am 12. Juni 1883 wurde ein alter Geier auf der Hütalpe in Hüttschlag vom Jäger Aigner geschossen. — Ende September 1884 beobachtete man im Gasteiner Tal gegen die Tauern zu zweimal je einen und im Naßfeld drei Stücke, welche letztere von einer verschossenen Gemse aufgejagt wurden. Aus dem Jahre 1899 verdanke ich F. P i m p l folgende Mitteilung: „Am 8. und 9. September 1899 trat unerwartet starker Schneefall ein. Die Schafherden konnten nicht rechtzeitig abgetrieben oder sonstwie in Sicherheit gebracht werden. Infolgedessen kamen durch diesen plötzlichen Schlechtwettereinbruch, nach Angaben des damaligen Verwalters auf dem Besitze Widrechtshausen im Stubachtal, ungefähr 1000 Schafe ums Leben. Widrechtshausen allein verlor 200 englische Hamsir-Schafe, von denen jedes ein Gewicht von etwa 80 kg erreichte. Man kann sich somit vorstellen, welche Unmenge von Fleisch auf diese Weise verludern mußte und für die Geier zum Fraße umherlag. Auf der kleinen Fersbachalm erlagen 60 Schafe diesem Wetterumsturz. Das Platzhausbirk, das im Stubachtal als die größte Schafbirk bezeichnet werden kann, verlor damals mehrere hundert Schafe. So war es nun naheliegend, daß sich sogleich Geier zum Mahle einfanden. Gezählt wurden durchschnittlich 35 bis 40 Geier. Sie schlugen daher im Stubachtal gleich ihre Nachtquartiere auf und strichen zu diesem Zweck in die hohe Wand im Nordostteil des sogenannten Brustingers. Seit damals heißt diese Felswand allgemein ‚Geierwand‘. Schießwütige Jagdausübende benützten

nun diese Gelegenheit dazu, aus der Schlafwand möglichst viele Geier abzuschießen. Es soll das sogar in beträchtlicher Anzahl gelungen sein. Genaue Angaben darüber fehlen. Herr Schlosser, Wirt in der Schneiderau, hatte Gelegenheit, die Wirkung der Schüsse in die Wand zu beobachten und dabei festzustellen, daß „ganze Schwärme“ von Geiern in der Luft zu sehen waren. Wie mir weiter bekannt wurde, ließ sich die Wirtin der Rudolfshütte aus den Füßen der erlegten Geier verschiedene Ziergegenstände, wie Leuchter u. dgl. Dinge mehr, herstellen.

Infolge des dauernden Beschusses und wahrscheinlich auch deshalb, weil das Aas immer weniger wurde, meideten die Geier allmählich die in Frage stehende Felswand als Schlafplatz und benützten sie auch in späteren Jahren nicht wieder. Selbst in solchen Jahren mieden die Geier die Wand, in denen unweit davon durch Wetterkatastrophen ungezählte Schafe verendeten.“

Aus dem Jahre 1903 ist nur bekannt, daß im Stubachtal am 7. September durch Unwetter ungefähr 500 bis 700 Schafe zugrunde gingen, was naturgemäß zahlreiche Geier angelockt hat.

Am 29. Juni 1911 fiel im Stubachtal weit über einen Meter Schnee. Die Leute, die damals zur Bergung des Alpviehs auf der Platzhausalm aufgeboden worden waren, benötigten von der Eschenhütte bis zum Steinernen Mandl auf dem Hahnkampl sechs Stunden, eine Strecke, die unter normalen Umständen leicht in einer Stunde zu bewältigen ist. Die Leute mußten sich, oftmals bis zum Hals im Schnee, durch diesen hindurchwühlen. Das Alpvieh konnte bis auf die Schafe auf die Hopfsbachalm abgetrieben werden. Die Schafe mußten bleiben und konnten nur auf einen lawinensicheren Platz getrieben werden. Sie waren hier jedoch auf engstem Raum zusammengepfercht, was zur Folge hatte, daß die schwächeren Tiere und auch solche, die sich niedertaten, von den anderen zu Tode getrampelt wurden. Auf diese Weise sind etwa 300 Schafe verendet. Wieder hatten die Weißkopfeier ein reichliches Mahl.

Im Juli 1915 trat bei den auf den Almen des Stubachtales aufgetriebenen Pferden eine seuchenhafte Erkrankung (Kehlsucht) auf, die zahlreiche Opfer forderte. Auf dem ehemaligen Tauern-Moosboden gingen an dieser Krankheit drei Pferde ein, die nicht weggeschafft werden konnten, worauf sich bald Gänsegeier einstellten. Nach verhältnismäßig kurzer Zeit waren nur mehr die Skelette übriggeblieben. Sie waren von allen Fleischteilen überaus sauber gereinigt worden, wie es eben Brauch der Geier ist.

Bemerkenswert ist nun, daß v. Tschusi im Jahre 1915 nur vom früheren Vorkommen der Gänsegeier in den oben angeführten Gegenden spricht und dann sagt, daß man seit jener Zeit nur mehr selten etwas über das Auftreten von Geiern hört.

Die Nachrichten über die Geier in den folgenden Jahren sind nun recht spärlich geworden. Nur hin und wieder hört man von ihnen. So berichtet mir J. Suppin, daß er am 22. Juni 1919 einen Gänsegeier über den Kleinen Grill kreisen sah, der dann nordwärts, in Richtung der Stadt Hallein, abstrich. Anfang Mai 1920 wurde auf dem Höhenrücken zwischen Mur und Zederhaustal vom Sohn des Gfrererbauern in Zederhaus ein Geier mit 2,70 m Flugweite geschossen. Unterm 10. September 1922

berichtet mir Franz Pimpl, daß die Geier immer noch in seinem Stubacher-Revier sind.

Im August 1923 kam es wieder zu einem außergewöhnlichen Schneefall. Durch ihn wurden auf dem Platzhausbirk im Stubachtal gegen 500 Schafe ein Opfer von Lawinen. Das hatte zur Folge, daß das damalige kleine Tauernmoos-Seebecken sowie die sogenannte Schwarze Lacke bis zur Hälfte der Seeflächen mit Kadavern der Schafe bedeckt waren. So hatten die Weißkopfgeier abermals für längere Zeit hinreichenden Fraß.

Nach mir von mehreren Seiten zugekommenen Nachrichten waren im Jahre 1935 im Hochtenggebiet, im Gebiet vom Wiesbachhorn, im Raurisertal bis zum Obersulzbachtal stets Flüge von 20 bis 30 Geiern zu sehen.

Im August 1937 zogen, nach Mitteilung von A. Leitner-Lörn, 7 Weißkopfgeier über die Stadt Salzburg in Richtung Predigtstuhl.

Wenn man in den zwanziger und dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts von den Geiern verhältnismäßig wenig vernommen hat, so liegt das nicht an deren seltenem Auftreten, sondern an dem geringen Interesse, das ihnen entgegengebracht worden ist. Das erscheint auch durchaus verständlich, denn für die Einheimischen sind sie eine sommerliche Alltags- oder nach Unwettern eine Folgeerscheinung, und andere Leute haben sie nicht gesehen oder nicht beachtet.

Nun war es mein Freund, Kunstmaler Franz Pimpl, der mich wiederholt auf die Geier aufmerksam machte.

Ihm verdanke ich daher in erster Linie die Anregung zu der in der Folgezeit eingehend betriebenen Beobachtung unserer Geier. Dabei unterstützte mich Pimpl in ganz besonderem Maße und bereitete auch gemeinsame Exkursionen vor. Ihm bzw. dem von ihm mit einem zuverlässigen Schafler (Hirten) eingerichteten Beobachtungsdienst verdanke ich ferner die chronologischen Zählungen der Geier am großen Schlafplatz im Hollersbachtal. Es ist mir daher ein aufrichtiges Bedürfnis, Freund Pimpl für die tatkräftige Unterstützung meiner Bestrebungen herzlich zu danken.

Wie schon eingangs erwähnt, ist das Auffallende dieses Geiervorkommens, neben der Erscheinung selbst, die Regelmäßigkeit und die große Anzahl der Geier. Um nun aber die tatsächliche Zahl der Geier feststellen zu können, genügt es nicht, die fallweise dort und da zur Beobachtung gelangenden Individuen zu registrieren, sondern weitaus aufschlußreicher ist die Zählung an den seit Jahren regelmäßig aufgesuchten Schlafplätzen. Daher ist es zunächst einmal wichtig, die bisher bekannten Schlafstellen zu erfassen. Das ist aber durchaus nicht leicht. Diese Plätze sind nämlich in der Mehrzahl der Fälle derart angelegt, daß man sie kaum zu finden vermag. Es gibt Schlafplätze, die trotz ihrer starken Benützung und ihrer hell leuchtenden Kotdraperien an frei stehenden Felswänden sehr schwer zu entdecken sind. So ist beispielsweise ein Schlafplatz im Hollersbachtal kaum wahrzunehmen. Das hängt einerseits mit der in diesem Falle seitens der Geier besonders günstig getroffenen Wahl zusammen, andererseits mit der gewaltigen Höhe, in der sich die Stelle befindet, und außerdem noch mit der der Umgebung vorzüglich angepaßten Färbung der Geier.

Soweit mir bekannt geworden ist, befinden sich in den nach Süden gerichteten Seitentälern der Salzach, und zwar ostwärts beginnend, von der Rauris bis zu den Sulzbachtälern mindestens fünf, wahrscheinlich aber sieben bis acht regelmäßig aufgesuchte Schlafplätze. An diesen zumeist an steilen Hochwänden gelegenen Örtlichkeiten nächtigen durchschnittlich je 30 bis 50 Geier. Das ergibt nun eine Mindestanzahl von 150 Individuen, die dieses etwa 60 km lange und 25 km breite, somit 1500 qkm umfassende Tauerngebiet alljährlich aufsuchen. Tatsächlich verbringen aber über 200 Gänsegeier die Sommermonate in dieser Gegend.

Wenn wir nun die saisonmäßige Geierpopulation der einzelnen Täler untersuchen, dann ergibt sich ungefähr folgendes Bild: In der Rauris halten sich an zwei Schlafplätzen durchschnittlich mindestens je 30 bzw. 50 Geier auf. Im Gebiet des Fuschertales, von Ferleiten usw. dürften nur fallweise etwa 20 bis 30 Geier nächtigen. Das Kaprunertal wurde infolge der dort seit ungefähr zwei Jahrzehnten zur Ausführung gelangten gewaltigen Wasserkraftanlagen von den Geiern als Schlafplatz verlassen. Das gleiche gilt für das westwärts anschließende Stubachtal. Hingegen halten die Geier erfreulicherweise im Ammertal und Felbertal ihre alten Schlafstellen noch ein, und zwar dürften im Ammertal durchschnittlich 30 und im Felbertal 50 Geier nächtigen. Das Hollersbachtal dient mindestens 50 Geiern als ständiger Schlafplatz. Aus dem Habachtal und den beiden Sulzbachtälern sind mir bisher nur fallweise Nächtigungen bekannt geworden. Es ist jedoch möglich, daß auch dort noch regelmäßig aufgesuchte Schlafstellen entdeckt werden.

Und nun zu den chronologischen Daten:

Wir beginnen mit dem Jahre 1941. In diesem Jahr trafen die ersten Geier im Hollersbachtal am 25. Mai ein. Sie verblieben dort 116 Tage, denn der letzte wurde am 16. September gesichtet.

Die tägliche Anzahl der Geier auf den einzelnen Schlafplätzen ist mehr oder weniger großen Schwankungen unterworfen. So nächtigten beispielsweise im September 1941 in der vorerwähnten Schlafwand im Hollersbachtal am 1. September 22 Geier, am 2. 9. 19, am 3. 9. 13, am 4. 9. 17, am 6. 9. 18, am 7. 9. 23, am 8. 9. 14, am 9. 9. 17, am 10. 9. 18, am 11. 9. 16, am 12. 9. 9 und am 16. 9. 1 Geier. Diese wechselnde Anzahl der Geier hängt zweifellos mit der Auffindung näher oder weiter gelegener Futterplätze zusammen, bzw. günstiger oder ungünstiger Schlafgelegenheiten unweit der jeweiligen Futterstelle. Es kommt nämlich häufig vor, daß einzelne Geier in der Nähe einer ergiebigen Nahrungsquelle, sofern sich dort ein sicherer Ruheplatz befindet, nächtigen, um aber nach Versiegen derselben wieder in das alte Gemeinschaftsquartier zurückzukehren.

Über das Leben und Treiben an der in Frage stehenden Schlafwand tagsüber mögen Auszüge aus meinen Tagebüchern berichten:

23. Juli 1941 — Hollersbach. Abmarsch 6 Uhr früh. Ankunft bei der Beobachtungsstelle im Goaskaar (zirka 2000 m) um $\frac{1}{2}$ 10 Uhr. Zwei tote Schafe ausgelegt. Erst gegen 14 Uhr erscheinen Geier und blocken bei den Schafskadavern auf. Sie sind aber von uns aus nicht sichtbar.

24. Juli 1941. Morgens regnerisch, dann aufhellend und später schön, sonnig und warm. Wir gehen um ½9 Uhr zur Geierwand und liegen dort bis 18 Uhr. Die Geier kommen und fliegen immer wieder ab, blocken dort und da auf, kreisen und schwingen sich wieder ein. So ist während des ganzen Tages ein oder der andere Geier in der Schlafwand. Besonders lebhaft wird es zwischen 15 und 16 Uhr, wohl infolge der um diese Zeit stark erwärmten Luft bzw. der damit zusammenhängenden Aufwinde. Es kreisen beständig 10 bis 12 Geier, zuweilen fliegen sie auch wieder in die Wand, um dann neuerdings hinauszuschweben. Es ist wie in einem Taubenschlag.

25. Juli 1941. Um 7 Uhr bei der Geierwand. Soeben streicht ein Geier nach dem anderen vom Schlafplatz ab. Bald kreisen 12 Geier im blauen Äther. Ein herrlicher Anblick. Sie steigen hoch, immer höher und ziehen dann gegen Westen ab. Ansonsten Tagestreiben wie tags zuvor, nur weniger Stücke.

Am 23. August 1941 beobachtet Pimpl um die Mittagszeit (12 bis 14 Uhr) einmal 7 und einmal 3 Geier in der Luft, dann am 24. August einen Geier beim Übergang in das Habachtal auf der Larmscharte und am 11. September um die Mittagszeit 6 kreisende Geier.

Aus dem Jahre 1942 liegen mir folgende Daten und Aufschreibungen vor:

Zunächst seien die ausführlichen Beobachtungen Pimpls, die er während 22 Tagen angestellt hat, angeführt:

„Am 24. Mai 1942 wurde ein großer Teil der Schafe im Hollersbachtal aufgetrieben, von dieser Zeit an konnten auch schon einige Weißkopfgeier gesichtet werden. Jäger Pfeffer sah an diesen Tagen bereits 6 bis 8 Geier.

Am 7. Juni um 6 Uhr früh mit Jäger Pfeffer zum Ofnerboden aufgestiegen. Um 7 Uhr 20 strich der erste Geier in etwa 20 m Höhe über uns hinweg und blockte auf der gegenüberliegenden Talseite auf 150 bis 170 m auf. Gleich darauf strichen wieder ganz nieder 6 Geier über uns. Sie blockten gleichfalls unweit des ersten auf. Einige Zeit später folgten noch zwei Geier, so daß wir gegen 9 Uhr insgesamt 9 Geier beobachten konnten. Kurz nach 9 Uhr schwangen sie sich wieder auf, um gleich darauf etwas nördlicher auf einer vorstehenden Felsrippe aufzublocken, woselbst sich bald 5 weitere Geier dazugesellten und bis 10 Uhr blieben. Als die Sonne immer tiefer in das Tal schien und die Geier erreichte, breiteten die einzelnen Geier einer nach dem anderen und von oben nach unten fortschreitend ihre Schwingen aus, um möglichst viel von der Sonnenwärme abzubekommen. In dieser Stellung verblieben sie längere Zeit, und das Ganze erweckte den Eindruck, als ob Riesen-Schmetterlinge den Boden bedecken würden (s. Abbildung nach S. 28).

Ein Geier schien in Farbe und Flugbild anders zu sein und hielt sich auch ziemlich entfernt von den 14 übrigen Geiern. Wahrscheinlich handelte es sich um einen Bartgeier (*Gypaetus barbatus*). Während dieser Zeit kreisten im Raum zwischen Blessachkopf und Larmkogel weitere vier Geier.

Nach 10 Uhr flogen die Geier nach und nach ab und schwebten etwa eine Stunde lang zwischen 1800 und 2000 m Höhe umher. Dann verschwanden sie in der Richtung

gegen die Marchleckalm. Bis 15 Uhr 40 war sodann von den Geiern nichts mehr zu sehen. Dann kam wieder einer über die Lemperscharte in das Hollersbachtal und schwang sich um 16 Uhr 13 in die Schlafwand ein. Ihm folgten weitere, und bis 16 Uhr 30 waren es bereits 6 Geier. Andauernd kamen neue Geier hinzu, andere flogen wieder ab, und infolge dieser Unruhe konnte eine Zählung nicht mehr durchgeführt werden. Um 18 Uhr 30 trat einigermaßen Ruhe ein, doch mußten die Beobachtungen abgebrochen werden. Am 8. Juni herrschte in der Schlafwand um 6 Uhr morgens noch völlige Ruhe. Erst um 6 Uhr 20 flog der erste Geier hinaus und ihm folgten, etwa nach je einer Minute, 5 weitere Geier, die gegen die Säulanderklamm abstrichen. Vom rückwärts gelegenen Schlafplatz flogen erst um 7 Uhr 20 sechs Geier ab, die in gleicher Richtung verschwanden. — Um 9 Uhr 50 stiegen wir aus der Klamm heraus und waren ungefähr 270 m vom nächsten Schlafplatz entfernt. Von hier aus hatten wir nun eine gute Übersicht über die gegenüberliegende westliche Talseite. Es dauerte auch nicht allzulange, bis sich wieder Geier zeigten. Um die Entfernung von den Geiern noch zu kürzen, stiegen wir etwa 300 m gegen Süden und konnten so alle Schlafplätze überblicken. Von 10 bis 14 Uhr waren die Beobachtungen überaus aufschlußreich. Vor allem konnte ich das gegenseitige Verhalten von Geiern und Schafen einwandfrei feststellen. So waren Geier ohne eine böswillige Absicht in unmittelbarer Nähe der Schafe aufgeblockt. Die Schafe ließen sich jedoch in ihrem Weidegang nicht beirren. Besonders eine kleine, abgesonderte Gruppe von Schafen, bei der auch Junglämmer waren, beanspruchte mein Interesse. Inmitten dieser Schafe und um sie herum befanden sich 9 Geier. Das Bild verschob sich nun andauernd und bot mitunter recht drollige Situationen. So konnte ich beobachten, daß ein Geier auf ein Mutterschaf bis auf etwa drei Schritte heranhopste, ohne daß sich das Schaf samt dem Lamm beirren ließ. Erst die unmittelbare Nähe des Geiers veranlaßte das Schaf, sich gegen den Geier zu drehen und ihn anzuschauen. Das bewog den Geier, den Rückzug anzutreten. Dieses Spiel wiederholte sich aber einigemal. Von den übrigen Geiern strich hin und wieder einer ab, um sich jedoch gleich wieder in unmittelbarer Nähe niederzulassen. Es kam aber auch vor, daß ein Geier, der völlig uninteressiert unweit der Schafe saß, von einem Schaf angegangen bzw. aus allernächster Entfernung beschnuppert wurde. Von einer Angst der Schafe und umgekehrt von einer Angriffslust der Geier war keine Rede. Es konnte nicht einmal eine Angst der Mutterschafe beobachtet werden, wenn beispielsweise ein Geier einem Lamm zu nahe kam. Ganz anders ist der Fall jedoch, wenn sich unter den Schafen ein krankes oder kränkendes Tier befindet. Dafür bekunden die Geier ein sichtbares Interesse und vermögen eine staunenswerte Ausdauer in der Überwachung solcher Tiere an den Tag zu legen. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, wenn Geier oftmals auffallend rasch bei einem verendeten Tier erscheinen. Bemerkenswert ist noch, daß an diesem Tag die Beobachtungen von 6 Uhr früh bis 14 Uhr währten und somit die Geier seit dem Abend vorher, also 17 bis 18 Stunden, nichts gekröpft hatten und dennoch keinerlei aggressives Benehmen den Lämmern oder Schafen gegenüber bekundeten.

9. Juni einige Geier kreisend.

Am 15. und 16. Juni herrschte in den Höhen starker Schneefall, der bis auf 1300 m herabreichte. Tagsüber waren keine Geier zu sehen, jedoch morgens und abends, weshalb anzunehmen ist, daß sie sich in anderen Tälern aufhielten, wo durch das Unwetter Schafe verunglückten. Obwohl der Schnee auf dem Ofnerboden nur 20 cm hoch war und bis 1600 m bereits 1 m Höhe erreichte, ging im Hollersbachtal nur ein Schaf zugrunde.

Am 24. Juni frühmorgens waren an beiden Schlafplätzen Geier festzustellen, die sich von 5 bis 8 Uhr ausgeschwungen hatten. Von ihnen blockten 6 unweit des Schlafplatzes auf einer Felsecke wieder auf, um sich dort zu sonnen. Die übrigen verschwanden nach allen Richtungen. Im Laufe des Vormittags, bis 11 Uhr, schwebten zwei Gruppen von je 5 und 6 Geiern in der Luft und verschwanden dann gegen Osten. Doch schon um 11 Uhr 45 kam ein Teil wieder zurück und schwang sich auf dem rückwärts gelegenen Schlafplatz ein. Dann zeigte sich kein Geier mehr bis 15 Uhr.

Am 25. Juni wurde außer dem üblichen Aus- und Einschwingen mit ungefähr gleicher Zeiteinteilung nichts Außergewöhnliches beobachtet.“

Soweit die Mitteilungen von F. Pimpl.

In der Zeit vom 10. bis 14. Juli 1942 war ich selbst mit Pimpl im Hollersbachtal und entnehme meinen Aufzeichnungen darüber folgendes:

10. Juli ungünstiges Wetter, dennoch 28 Geier beobachtet.

Am 11. Juli herrschte elendes Wetter. Es kamen aber trotzdem 14 Geier zur Beobachtung.

Am 12. Juli heiterte es sich auf und um 9 Uhr waren 16 Geier in zwei Gruppen zu sehen, die zunächst kreisend und dann um 10 Uhr 15 geschlossen nach Osten abzogen. Dann wurde keiner mehr bis 15 Uhr gesichtet. Um diese Zeit kam einer nach dem anderen, insgesamt etwa 15 bis 19 Stück, um zuerst am Schlafplatz einzufallen und sich dort zu sonnen. Dann fliegt einer nach dem anderen wieder ab, um sich auf eine höher gelegene, den Felsen bedeckende Graslehne zu setzen und dort abermals zu sonnen. Mit dem allmählichen Absinken der Sonne steigen auch die Geier immer höher hinauf, um die Sonne bis zu deren letzten Strahlen auf Felsspitzen einzufangen. Ein hoch über die Geier dahinfliegender Flugzeug läßt die Vögel vollkommen gleichgültig.

Am 13. Juli 1942 trüber Tag. Der Nebel hängt in etwa 2000 m. Nachmittags 15 Uhr 6 Geier auf dem Schlafplatz, dann hin und wieder einer unweit vom Schlafplatz. Einer saß ganz allein, fast eine Stunde, abseits in der Felsenwand. Mittags kreisen 21 Geier in der Mitte des Hollersbachtales, oberhalb der Edelweißhütte.

Am 14. Juli 1942. Um 9 Uhr 15 liegt die Geierwand in dickem Nebel. Um 11 Uhr lichtet sich der Nebel, und 6 Geier streichen nach Süden ab. 2 Geier weisen symmetrische Federlücken in den Schwingen auf, befinden sich also in der Mauser. Nachmittags zeigen sich in der Wand 3 bis 5 Geier, einer sitzt stundenlang auf dem Grat und breitet in der Sonne wohligh die Schwingen, wobei er den Kopf zur Seite dreht. Stundenlanges Sitzen auf einem Fleck ist typisch für die Geier.

Am 16., 17. und 18. Juli 1942 trat starker Schneefall ein. Als Folge davon verunglückten beim sogenannten Kleetörl im Stubachtal 15 Schafe. Da sich sofort „eine Menge“ Weißkopfgeier einstellten, begaben sich die Alplsleute auf die Suche nach den verendeten Schafen. Sie konnten aber nur mehr wenig Verwertbares auffinden. Die Geier hatten ganze Arbeit geleistet. Das veranlaßte übrigens den Besitzer der Schafe, den Platzhausbauern, den zuständigen Jäger aufzufordern, einige Geier abzuschießen. Dieser lehnte dieses Ansinnen jedoch ab, weil er keine Genehmigung dazu hatte.

Vom 4. bis 7. September 1942 waren Pimpl und ich abermals im Hollersbachtal. Am 5. September um 8 Uhr zogen 11 Geier gegen Südwesten. Um 8 Uhr 30 erfolgte in der Geierschlucht ein großer Felssturz, der von mächtigem Getöse begleitet war und weitere 11 Geier zum Abflug aus der Klamm veranlaßte. Um 19 Uhr des gleichen Tages blockten 41 (!) Geier in der Ostwand der Geierschlucht auf.

Am 6. September 1942 erfolgte der Schafabtrieb. Von allen Hängen zogen die Schafherden lawinengleich zu Tal. Um 10 Uhr flogen 10 Geier gegen Südwesten. Um 11 Uhr landete 1 Geier bei einem von mir ausgelegten toten Schaf. Nachmittags zeigten sich auf einmal 48 (!) Geier, die in Schwadern von 26, 12 und 10 Stücken daherflogen und dann gleichzeitig ober dem Schlafplatz kreisten. Es ist aber möglich, daß es noch mehr Geier waren, weil einige kleinere Gruppen immer wieder hinter den Berghängen verschwanden und auftauchten. Am 7. September, um 8 Uhr früh, befanden sich bei dem von mir ausgelegten Schaf 30 Geier, die wir infolge des dichten Nebels auf etwa 50 Schritte angehen konnten und die dann über unsere Köpfe hinweg, höchstens in zehn Meter Höhe, mit schweren Flügelschlägen, deren Luftdruck wir deutlich zu verspüren bekamen, abstrichen.

Am 12. September 1942 befand sich nur mehr 1 Geier in der Wand. Die Schafherden, ihre Hauptnahrungsquelle, waren weg und infolgedessen dürften sich auch die Geier in ihre Winterquartiere begeben haben. Vereinzelte Stücke waren allerdings trotzdem noch zu sehen, schon deshalb, weil nach der Schur stets noch kleine Herden aufgetrieben werden. So konnte der Schafler Wieser auch noch am 15. September 4 Geier beobachten.

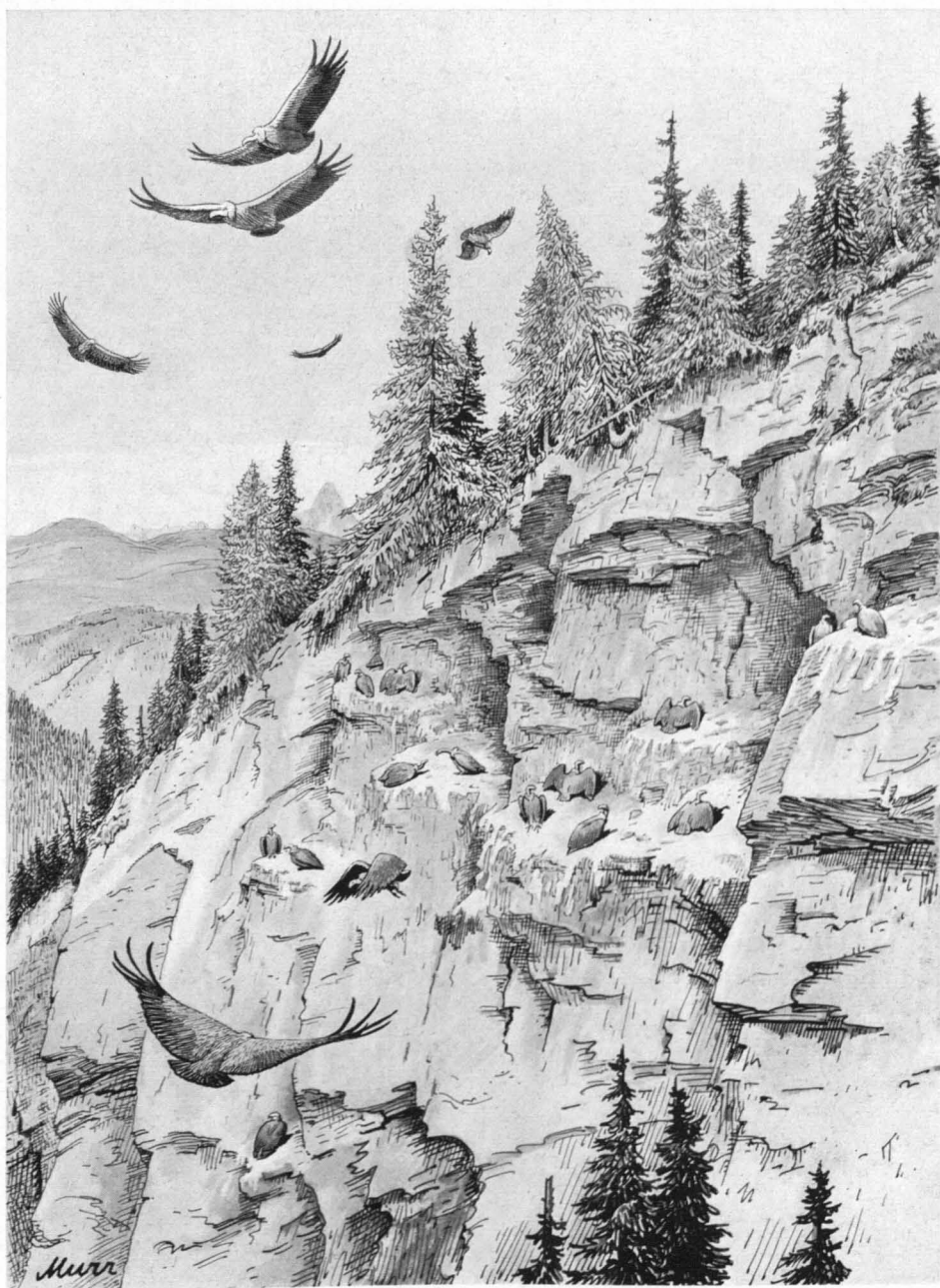
Um nun ein möglichst genaues Bild über die Anwesenheit der Geier in der Hollersbacher Schlafwand zu erhalten, haben sich der Schafler Wieser und der Jäger Pfeffer bereit erklärt, genaue Aufzeichnungen darüber zu machen. Insbesondere Wieser führte sie gewissenhaft durch, weil er in unmittelbarer Nähe der Geier sein Sommerquartier hatte und sie deshalb alltäglich kontrollieren konnte.

Auf Grund dieser Aufzeichnungen (die allerdings erst am 10. Juni begannen, obgleich die Geier schon um den 24. Mai eintrafen) ergibt sich folgender Tagesbestand:

Datum 1942	Wetter	Anzahl der Geier	Ausflug um Uhr
10. Juni	schön	6	5.30
11. "	"	9	6.00
12. "	"	14	7.00
13. "	veränderlich	7	7.30
14. "	Regen	20	8.30
15. "	"	23	5.30
16. "	Schneefall	18	7.00
17. "	"	20	8.30
18. "	"	18	9.00
19. "	Regen	18	6.30
20. "	Nebel	12	10.00
21. "	"	6	11.00
22. "	"	4	10.30
23. "	schön	13	6.00
24. "	"	11	?
25. "	"	8	7.00
26. "	Nebel	12	9.30
27. "	"	7	8.30
28. "	"	22	8.00
29. "	Regen	23	6.00
30. "	"	20	7.00
1. Juli	veränderlich	10	9.00
2. "	"	18	10.00
3. "	Regen	16	8.30
4. "	schön	8	5.30
5. "	"	15	6.30
6. "	"	18	5.00
7. "	"	23	5.30
8. "	Regen	29	6.00
9. "	schön	26	5.30
10. "	"	23	7.00
11. "	Schneefall	10	10.00
12. "	"	18	11.00
13. "	"	18	10.00
14. "	Regen	16	9.30
15. "	"	10	7.00
16. "	Schneefall	14	?
17. "	"	18	10.00
18. "	"	20	11.00
19. "	Regen	22	13.00
20. "	"	18	14.00
21. "	"	10	12.00
22. "	"	24	11.00
23. "	"	18	18.00
24. "	schön	20	5.30
25. "	"	22	6.00

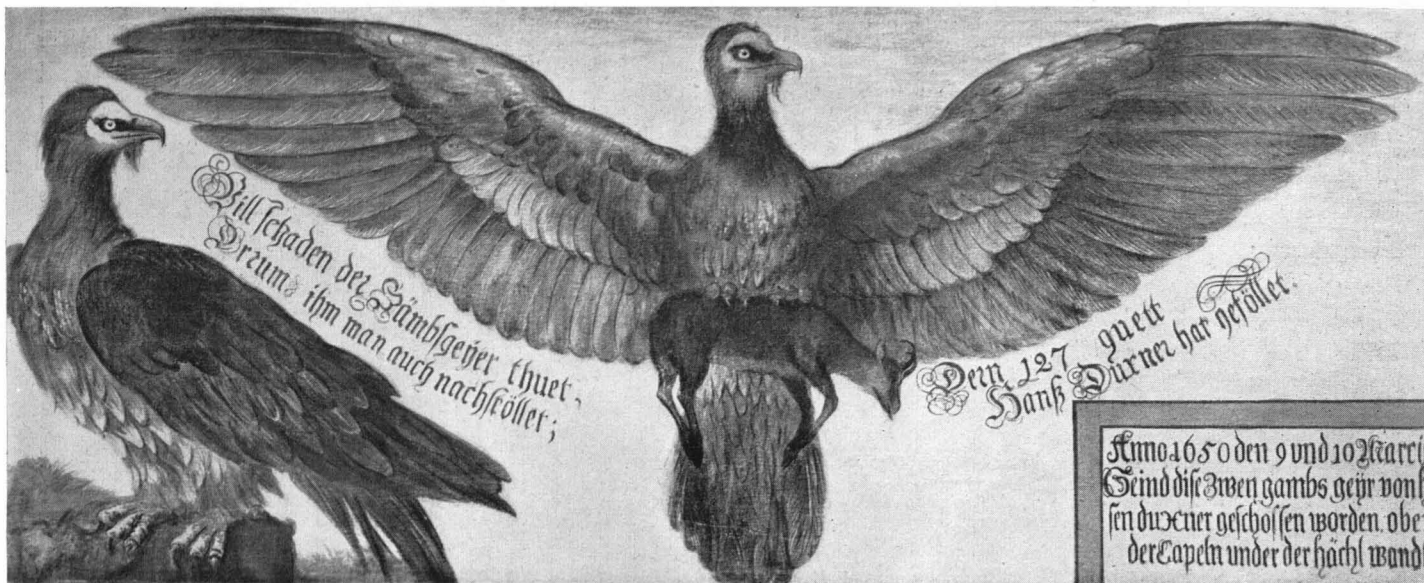
Datum 1942	Wetter	Anzahl der Geier	Ausflug um Uhr
26. Juli	schön	24	5.30
27. "	"	17	6.00
28. "	Regen	10	8.00
29. "	schön	19	5.30
30. "	"	7	6.00
31. "	"	17	5.30
1. August	schön	20	6.00
2. "	"	18	6.30
3. "	"	10	5.30
4. "	Regen	6	12.00
5. "	Schnee	15	11.00
6. "	"	5	10.00
7. "	"	10	10.30
8. "	schön	14	6.00
9. "	"	18	6.30
10. "	Regen	25	8.00
11. "	schön	27	6.00
12. "	"	27	6.30
13. "	"	25	5.30
14. "	Regen	23	8.00
15. "	schön	10	9.00
16. "	"	19	8.00
17. "	"	24	7.30
18. "	"	25	8.00
19. "	"	27	6.00
20. "	"	19	7.00
21. "	"	26	6.00
22. "	"	25	5.30
23. "	"	24	6.00
24. "	"	18	6.30
25. "	"	20	6.00
26. "	"	22	6.30
27. "	"	28	6.00
28. "	"	29	7.30
29. "	"	31	7.00
30. "	"	28	5.30
31. "	"	25	6.00
1. September	"	20	6.30
2. "	"	18	8.00

Vom 3. bis 8. September konnten infolge des Zusammentreibens der Schafe für den Abtrieb keine Beobachtungen seitens des Hirten gemacht werden. Eigene Beobachtungen aus dieser Zeit sind nachstehend angeführt:



Nach dem Leben gezeichnet von F. Murr, 1951

Tagestreiben an einem Nächtigungsplatz der Gänsegeier im Raurisertal



Originalaufnahme

Aus dem 17. Jahrhundert stammendes Ölbild, das zwei Bartgeier in Lebensgröße darstellt und das im Gasthofsgebäude von St. Bartholomä am Königssee zu sehen ist

6. September wurden 42 Geier beobachtet,

7.	„	„	48	„	„	(!)
10.	„	„	6	„	„	
11.	„	„	4	„	„	
12.	„	„	1	„	„	
15.	„	„	4	„	„	

1943. Aus diesem Jahre liegen mir, neben den eigenen Tagebuchaufzeichnungen aus dem September, erfreulicherweise wieder Tageszählungen vom Schafher Sepp Wieser vor. Diesen zufolge erfolgte der Schafauftrieb im Hollersbachtal am 26. Mai. Die ersten 4 Geier erschienen bereits am 27. Mai.

Zur Beobachtung kamen		Zur Beobachtung kamen	
1943	Anzahl der Geier	1943	Anzahl der Geier
28. Mai	6	29. Juni	11
29. „	4	30. „	11
30. „	6		
31. „	8	1. Juli	12
		2. „	10
1. Juni	6	3. „	12
2. „	4	4. „	12
3. „	10	5. „	14
4. „	9	6. „	16
5. „	9	7. „	16
6. „	6	8. „	20
7. „	8	9. „	24
8. „	8	10. „	17
9. „	8	11. „	17
10. „	10	12. „	18
11. „	10	13. „	16
12. „	12	14. „	15
13. „	11	15. „	14
14. „	12	16. „	22
15. „	9	17. „	22
16. „	8	18. „	22
17. „	12	19. Juli	17
18. „	10	20. „	18
19. „	10	21. „	29
20. „	11	22. „	35
21. „	9	23. „	38
22. „	8	24. „	30
23. „	12	25. „	20
24. „	4	26. „	33
25. „	6	27. „	42
26. „	15	28. „	39
27. „	15	29. „	36
28. „	11	30. „	20

Zur Beobachtung kamen		Zur Beobachtung kamen	
1943	Anzahl der Geier	1943	Anzahl der Geier
31. Juli	25	20. August	29
1. August	32	21. "	17
2. "	35	22. "	19
3. "	12	23. "	25
4. "	19	24. "	27
5. "	23	25. "	38
6. "	27	26. "	32
7. "	24	27. "	35
8. "	28	28. "	30
9. "	10	29. "	28
10. "	7	30. "	22
11. "	22	31. "	17
12. "	29	1. September	15
13. "	21	2. "	8
14. "	25	3. "	36
15. "	30	4. "	38
16. "	35	8. "	15
17. "	33	9. "	25
18. "	15	10. "	32
19. "	26	11. "	6

Vom 5. bis 7. September konnte infolge des Schafabtriebes keine Zählung der Geier vorgenommen werden.

Soweit die Aufzeichnungen des Hirten. Ob die am 11. September beobachteten Geier tatsächlich auch die letzten dieses Jahres waren, ist mir nicht bekannt. Hingegen konnte ich, während meines Aufenthaltes vom 29. August bis 8. September, die Angaben Wiesers durch eigene Beobachtungen ergänzen. Meine diesbezüglichen Tagebuchaufzeichnungen lauten:

29. August 1943. Kaltes und trübes Wetter. Nachmittags bei der Ofenerbodenhütte. Bis 4 Uhr nur 3 Geier gesehen. Hingegen zeigen sich oberhalb der Geierschlucht 2 Steinadler, wovon einer aufgeblockt ist.

30. August. Aufstieg zur gegenüber der Geierwand liegenden Höhe. Um 11 Uhr 30 streichen 2 Geier unter uns im Tal. Um etwa 15 Uhr 30 fliegt 1 Geier (anscheinend jüngeres Tier) in den Schlafplatz. Er blockt ganz links auf, dreht sich dann um, mit dem Rücken nach außen, um nach einiger Zeit wieder brustauswärts zu sitzen. Zwischen 16 Uhr 30 und 17 Uhr kommen, immerzu kreisend, von allen Seiten 1, 2, 3, 7 usw. Geier, bis endlich 18 Stück beisammen sind. Ein herrliches Flugspiel beginnt, bis sie nach und nach in der Schlafwand einfallen. Sie blocken stets nach großer Tiefkurve von unten kommend auf. Es hat den Anschein, als ob die Geier seit heuer noch eine zweite Stelle in der Wand als Schlafplatz auserwählt hätten. Sie scheinen überhaupt an mehreren Stellen der breiten und hohen Wand zu nächtigen.

Während der größte Teil der Geier in der Wand sitzt, schweben schemenhaft, einem breiten Schleier gleich, zahlreiche Alpendohlen der Wand entlang, wobei ihre Schattenbilder auf dem Felsen ihre Anzahl verdoppeln. Die Geier beachten ihre kleinen, schwarzen Fluggenossen nicht.

Um etwa 21 Uhr 30 bricht ein sehr heftiges Gewitter los. In seiner Begleitung erfolgt in der Geierschlucht ein mächtiger Felssturz sowie der Ausbruch einer gewaltigen Mure, die den kleinen Bach zu einem fürchterlichen, das gesamte Erlengestrüpp des Talbodens wegreißenen Wildbach werden ließ. Ungeheure Wassermassen stürzten, aus der Geierschlucht kommend, zu Tal.

Am 31. August hält das Schlechtwetter an. Tagsüber nichts zu sehen. Erst um 17 Uhr 30 schwingen sich 5 Geier in die Schlafwand ein, jedoch an verschiedenen Stellen. 7 weitere Geier, aus dem Osten kommend, zogen ruhigen Fluges über das Tal hinweg zur gegenüberliegenden Talseite. Dort kreisten sie im Nebel bis unter die dichte Wolkenbank. 6 verschwanden sodann, und 1 kreiste noch längere Zeit weiter.

Am 1. September herrschte zunächst noch Regenwetter, dann heiterte es sich auf. Um etwa 18 Uhr strichen 15 bis 16 Geier zum Schlafplatz.

Der 2. September brachte wieder schönes Wetter. Als Jäger Pfeffer und ich um 10 Uhr zur Ofenerhütte gelangen, erblicken wir auf der gegenüberliegenden, also linken Talseite 33 oder 34 Geier, die sich an drei, vom Steinschlag getöteten Schafen gütlich taten. Wir kommen verhältnismäßig nahe heran und erleben nun ein unvergeßliches Bild des Streitens, Zerrens, Flügelschlagens, Kreischens, Schnabelhackens, Hüpfens und Springens dieser großen Vögel. Ganze Wolken von Federn flogen dabei auf. Meist saßen aber nur 3 bis 6 Geier unmittelbar bei den Schafkadavern, während sich die übrigen in entsprechender Entfernung hielten, um von dort aus einen geeigneten Augenblick des Zugreifens abzuwarten. Manche rannten mit halbgeöffneten und schlagenden Schwingen bergan, um zum höchstgelegenen Schaf zu gelangen. Einzelne strichen mehrmals in kurzem Bogen ab, um ihre Angriffe von anderer Seite zu versuchen. Es hatte aber den Anschein, als ob sich die an den Kadavern arbeitenden Geier von ihren umhersitzenden und umherhüpfenden, erregten Genossen nicht stören ließen.

Als wir uns auf ungefähr 200 m Entfernung der Geierversammlung genähert hatten, strichen sie nach und nach ab, um jedoch unweit wieder einzufallen. Dort saßen sie nun und betrachteten uns und die drei Schafe. Insgesamt waren es 36 Geier, die gleichzeitig zur Beobachtung kamen.

Um 15 Uhr zogen wir den Rest der drei Schafe, vor allem größere Hautstücke samt den Schädeln, auf die andere Talseite, wo ich einen Unterstand zur Beobachtung eingerichtet hatte. Während unserer durchaus nicht allzu appetitlichen Tätigkeit kreisten 12 Geier über uns und spielten sich im wärmenden Sonnenlicht.

*

Im lockeren Verband der Geier zeigen sich dauernd auch einige Kolkraben. Zumeist sind sie ja diejenigen, die zuerst zum entdeckten Fraß kommen und mit der nötigen Vorsicht an denselben heranzustolzieren. Selbst dann, wenn bereits die Geier am Aas

sind, versuchen die Schwarzhörke noch einen Happen abzubekommen. Das ist aber stets mit Unruhe und Bewegung, außerdem mit dem üblichen, weithin hallenden „Krack, Krack“ verbunden.

Oft kann man feststellen, daß einzelne Geier, unbekümmert um ihre Artgenossen, ganz allein auf einer Felspitze oder im Gestein sitzen und dabei, im Gegensatz zu ihrer sonstigen Vorsicht, diese fast ausschalten und Menschen, selbst Touristen, auf einhundert Schritte vorbeigehen lassen. Ich hatte das wiederholt beobachten und ferner die interessante Feststellung machen können, daß die auf dem gewöhnlich guten Steig befindlichen Alpinisten keinerlei Notiz von dem gewaltigen Vogel nahmen. Sie sahen ihn meist gar nicht. Damit hängt es wohl zusammen, daß so wenig Alpenwanderer vom Vorhandensein der Geier in unseren Alpen überhaupt wissen.

*

Am 3. September 1943 befinde ich mich um 9 Uhr in meinem Beobachtungsstand oberhalb der Ofenerhütte. Auf dem „unteren“ Schlafplatz sitzen 6 Geier. Sie scheinen heute lange zu ruhen. Erst um 10 Uhr verläßt der erste Geier den Schlafplatz. Etwa eine halbe Stunde später folgen 20 Geier, die wohl auf dem „rückwärtigen“ Schlafplatz gewesen sein mußten. Alle blocken auf der gegenüberliegenden Talseite auf. Bei genauem Absuchen der Schlafwand zeigt sich, daß noch weitere 10 oder 12 Geier in der Wand verblieben sind. Sie scheinen sich also tags vorher vollgekröpft zu haben und geben sich heute nur der Verdauung hin.

Um 17 Uhr kommt wieder Bewegung in die Gesellschaft. 1 fliegt gegen Südwesten ab, und einige Minuten später folgen 6 in gleicher Richtung. Sie erscheinen aber sogleich wieder und streichen nach einer halben Stunde Kreisfluges wieder in die Wand. Nur zwei Paare ziehen längere Zeit in vollendetem Doppelflug, d. h. dicht untereinander, ohne Flügelschlag ihre Kreise. Ein herrliches Bild.

Am 4. September verhängt dichter Nebel das Tal. Um etwa 10 Uhr fliegt 1 Geier, vermutlich von meinem „Luderplatz“ kommend, weg. Er blockt oberhalb der Ofenerhütte auf und läßt uns auf 150 Schritte herankommen. Gegen Mittag setzt ein starker Regen ein. Nachmittags kamen nur 5 Geier zur Beobachtung, die nach der linken Talseite flogen.

Der 5. September bringt morgens noch dichten Nebel, gegen Mittag jedoch Aufhellung. Im ganzen Tal erfolgt der Schafabtrieb. Von sämtlichen Hochalmen strömen die Schafmassen zu Tal. Tagsüber kommen einmal über 30 Geier zur Beobachtung und am Spätnachmittag 17 zusammen, dann noch 2 und 1 einzelner. Am 6. September herrscht prächtiges Wetter. Um 5 Uhr früh befinde ich mich schon in der Nähe der Schlafwand. Jedoch nur ein Kolkrahe läßt sich hören. Erst nach sorgfältigem Umherschauen entdeckte ich auf der anderen Talseite eine größere Anzahl von Geiern. Dann sehe ich 3 Geier unweit meiner Beobachtungshütte, in der ich mich natürlich wieder einmal nicht befinde.

Ein abgestürztes Jungschaaf von den vier zurückgebliebenen und in der Wand versteigene Schafen wirkt wie ein Magnet auf die Geier. 20 von ihnen fanden sich sofort ein und verzehrten das Lamm in einer knappen Stunde. Außerdem kreisen

lange Zeit 16 Geier über dem Tal, so daß insgesamt mindestens 36 Geier gleichzeitig zu sehen sind. Um etwa 12 Uhr streichen 12 von ihnen zur Geierwand, während 7 noch lange Zeit ihre Kreise ziehen. Nachmittags kreist im Gebiet des vorderen Goiskars ein Steinadler, der von Alpendohlen verfolgt wird.

Am 7. September herrschte abermals schönes Wetter. Während des Tages sind etwa 15 Geier sichtbar. Nachmittags fliegen 12 Geier hoch, von Kratzenberg kommend, zur Wand, jedoch nicht auf den Schlafplatz, sondern gegen einen in der Sonne gelegenen Fels, wo sie sich sonnen.

Am 8. September zeigen sich nur dreimal je 2 Geier. Möglicherweise stets die gleichen. Die große Menge ist nicht zu sehen.

Hiermit schließen meine Tagebuchaufzeichnungen aus dem Hollersbachtal. In den folgenden Jahren konnte ich infolge der politischen Ereignisse keine unmittelbare Beobachtung der Geier vornehmen. Ich bin deshalb nur auf fallweise Berichte anderer angewiesen, die ich nun auszugsweise wiedergeben möchte.

Im August 1944 teilte mir Oberförster A m m e r e r aus Zell am See mit, daß auf den Almen des Forsterbachgebietes im Raurisertal 27 Weißkopfgeier beobachtet worden sind.

Bedauerlicherweise findet die bäuerliche Bevölkerung in den Geiern willkommene Sündenböcke für abhanden gekommene oder verunglückte Schafe. Besonders auffällig kommt das in einer Eingabe des Bauern A. W. aus Rauris vom 23. Juli 1944 zum Ausdruck, in der dieser darüber klagt, daß ihm vom 21. auf 22. Juli von den Geiern wieder 3 Schafe getötet worden seien, somit insgesamt schon 30 bis 35 Stück!

Er berichtet sodann, daß von seinem Schäfer fast alltäglich bis 3 5 S t ü c k A a s - geier und ein Adlerpaar beobachtet werden, wodurch der so erhebliche Schaden an den Schafen erklärlich ist. Er bittet daher um Beseitigung dieser Plage, schon deshalb, weil von den über 700 aufgetriebenen Schafen fast alle Junglämmer von den Geiern geholt werden und weil auch die größten Schafe von diesen Raubvögeln angefallen, durch Flügelschläge getötet, die Augen der Opfer ausgehauen und die Eingeweide herausgerissen und zerhauen werden. Abschließend teilt der Gesuchsteller noch mit, daß ihm im vorigen Jahr 85 Schafe vom Blitz erschlagen worden sind, von denen nach fünf Wochen (!) kaum noch ein Bein zu finden war, woraus man ersehen kann, „was diese Vögel imstande sind“! — Diese Eingabe beweist so recht die völlig unsachliche Einstellung mancher Menschen den Geiern gegenüber, die sie außerdem noch im Gegensatz zu ihrem eigenen Urteil über diese Vögel als „Aasgeier“ bezeichnen. In ihrer einseitigen Anschauung bestärkt werden diese Leute noch durch unsachgemäße und sensationell aufgezugene Berichterstattung in der Tagespresse, wie das beispielsweise eine Notiz in einer Salzburger Zeitung vom 18. Juni 1947 dartut. Sie lautet: „K a m p f m i t W e i ß k o p f g e i e r n. Kürzlich beobachtete der Schafhirt Johann Schöngasser auf der Krummlalm in Rauris, wie 3 Weißkopfgeier über seiner Schafherde kreisten, schließlich herunterstürzten und ein Schaf über eine Felswand stießen. Der Hirte wollte dann das Schaf bergen, wurde aber von den Geiern

angegriffen, und nach längerem Kampf gelang es ihm, sich zu befreien und einen Weißkopfgeier sogar zu fangen.“

Es fällt natürlich schwer, ohne bei diesem in Frage stehenden Vorfall anwesend gewesen zu sein, ein richtiges Bild von dessen Verlauf zu geben. Aber immerhin soviel steht fest, daß es sowohl dem Wesen als auch der körperlichen Beschaffenheit der Geier widerspricht, durch Sturzflug ein Schaf aus der Wand zu stoßen. Bei diesem Unternehmen würde nämlich der Geier ebenso tödlich verunglücken wie das Schaf.

Bemerkenswert ist nun, daß Oberlehrer i. R. N a r h o l z aus Rauris in einem Brief folgendes über den vorerwähnten Fall schreibt: „Eine Sensation war es, als der Krummler Schafler vor 3 Tagen (12. 6. 1947) einen schweren Kampf mit 3 Weißkopfgeiern austragen mußte, die ihm ein Schaf absprengten und sich dann über dasselbe hermachten. Da er sie nicht verjagen konnte, nahm er mit ihnen handgreiflich den Kampf auf und hätte bald den kürzeren gezogen. Er warf sich förmlich über sie und drückte 2 mit aller Kraft zu Boden. Dem dritten, der buchstäblich unter ihm lag, gelang es, den Stingl (Hals) frei zu bekommen, und schon versetzte er dem Hirten mit dem Hauer (Schnabel) einen Hieb ins Gesicht, wobei er ihm an der Oberlippe eine klaffende Wunde beibrachte, die der herbeigerufene Arzt nähen mußte. Der so verwundete Schafler mußte die 2 Geier loslassen, die dann abflogen. Den dritten, der ihm den Hieb versetzte, konnte er nach hartem Kampf überwältigen. Zu Tal gebracht, mußte der Schafhirt den gefangenen Geier über Weisung des Forstbeamten erfreulicherweise sogleich wieder in Freiheit setzen.“

Wenngleich auch diese Schilderung kaum der tatsächlichen Begebenheit entsprechen dürfte, so ist es durchaus möglich, dank besonders günstiger Ortsverhältnisse ein Beschleichen von Geiern an einer Fraßstelle mit Erfolg durchzuführen. Ob es aber möglich ist, bei solcher Gelegenheit gleich 3 Geier zu überwältigen, möchte ich dahingestellt sein lassen. Denn schon die Kräfte eines Geiers und die gewaltigen Schläge seiner Schwingen können meiner Erfahrung nach einen Mann vollauf in Anspruch nehmen. Und daß sich ein Geier, wenn er überwältigt wird, mit allen ihm zu Gebot stehenden Mitteln wehrt, ist nicht nur verständlich, sondern auch sein gutes Recht. Andererseits ist es vom Standpunkt der stets mit Vorurteilen behafteten und von Wissen nur wenig beschwerten Allgemeinheit nur allzu verständlich, wenn sie derartige Vorkommnisse als Beweis für die „Angriffslust“ und „Gefährlichkeit“ dieser harmlosen Vögel betrachtet.

In Anlehnung an derartige Begebenheiten und ihre willkürliche Ausschmückung werden dann oftmals alarmierende Berichte in der Tagespresse veröffentlicht. So erschienen im Juli 1949 in nahezu sämtlichen Tageszeitungen der österreichischen Alpenländer längere und kürzere Artikel unter haarsträubenden Titeln, wie „Schwärme von Gänsegeiern im Tauerntal“ oder „Geier bedrohen Schafherden im Tauerntal“ usw., und berichteten davon, daß sich Gruppen von 30 und 40 Geiern zeigen, denen schon eine große Menge Schafe zum Opfer gefallen seien. U. a. wurde in diesem Zusammenhang die Folgerung laut: „Das Auftreten dieser Geier im ganzen Gebiet des Tauerntales ruft großen Schrecken hervor, denn gerade die große Zahl erregt

die Befürchtung, daß sich diese Raubvögel hier niederlassen und ungeheure Verheerungen in Schaf- und Ziegenherden sowie im Wildbestand anrichten könnten.“

In diesem Zusammenhang sei bemerkt, daß sich im Jahre 1949 tatsächlich eine weitaus größere Anzahl von Gänsegeiern in unseren Bergen gezeigt hat als in anderen Jahren. Dr. Baier, der Jagdreferent des Landes Salzburg, schätzt ihre Anzahl im genannten Jahr auf etwa 250 bis 300.

Daß die Geier zuweilen über die salzburgischen Grenzen hinwegschweben und tirolische und kärntnerische Almen nach toten Schafen und anderen Tieren absuchen, ist begreiflich.

*

Neben dem Schlafplatz im Hollersbachtal dürften wohl die Schlafwände im Raurisertal die von den Geiern meist und regelmäßig aufgesuchten Aufenthaltsorte sein. Nach Mitteilungen des Jägers Toni Schweiger erschienen im Raurisertal die Geier erstmals Ende der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts. Zunächst zeigten sich nur 8 Geier. Ihr Schlafplatz befand sich im Vorsterbachtal, einem Seitental des Raurisertales. Im folgenden Jahr sollen es bereits 14 Geier gewesen sein, wobei es mehrere Jahre bei dieser Anzahl geblieben sein soll. Allmählich erhöhte sich aber ihre Zahl auf etwa 20, die sich dann im Verlaufe der Jahre weiter steigerte, bis sie auf die gegenwärtige Anzahl von etwa 50 Geiern gelangte. Die meisten von ihnen nächtigen gegenwärtig in der sogenannten Moosnerwand zwischen Rauris und Wörth. Als Höchstzahl dortselbst wurden im Jahre 1951 32 Geier gezählt.

Nach einer Mitteilung von Ing. K. Sonnleitner zeigten sich Ende August und Anfang September 1948 täglich 20 bis 30 Weißkopfgeier in der Moosnerwand.

Im Herbst 1950 blieben erstmals 7 Geier zurück und verbrachten den Winter 1950/51 im Gebiet von Rauris. Einer davon, ein sehr altes Weibchen, wurde am 22. Januar 1951 in einer Lawine geknickt.

Vom 18. bis 20. August 1951 unternahm ich mit Tiermaler Franz Murr eine Fahrt zu den Rauriser Geiern. Unseren diesbezüglichen Tagebuchaufzeichnungen entnehme ich folgende Angaben: Am 18. August, um etwa 19 Uhr, waren in der Moosnerwand einige Geier von der Talstraße aus zu sehen. Ein Kolkrabe strich längs der Wand.

Am 19. August stiegen wir auf den gegenüber der Schlafwand gelegenen Berghang. Um 9 Uhr erreichten wir die Höhe und sahen 3 Geier abstreichen. Während des ganzen Vormittags ist kein Geier mehr zu sehen. Um 10 Uhr 10 zeigt sich ein Habicht, und um 11 Uhr 40 sowie 12 Uhr 15 streicht ein junger Wanderfalke über uns. Erst um 13 Uhr 35 schwingt sich 1 Geier von einer der untersten Felsterrassen ab, wo wir ihn offenbar früher nicht haben sitzen sehen. Er fliegt empor und kreist sehr hoch. Um 13 Uhr 40 kommt 1 Geier, fußt während ein bis zwei Minuten auf einem Felseneck und streicht dann weg. Um 14 Uhr kreisen 2 Geier einige Zeit vor der Wand und blocken dann unmittelbar nacheinander auf dem gleichen Felseck auf, wo sie sich zunächst heftig aneckern. Bald kommen, und zwar in kurzer Folge, weitere Geier. Immer wieder streichen aber einer oder mehrere ab, so daß die Gesamtzahl der zustreichenden Geier nicht festzustellen ist. Dann tritt Ruhe ein. Um 15 Uhr 40

streichen abermals 2 Geier und dann 4 Geier zu. Insgesamt sind es 14 Geier, die um 16 Uhr alle gleichzeitig abstreichen. Während einer Stunde saß 1 Geier, der Federkrause nach ein Jungvogel, auf einer Lärche, putzte und schüttelte sich längere Zeit und gab sich dann der Ruhe hin. Der gleiche Vogel strich dann ab, schraubte sich empor und wollte auf einer Stelle des Schlafplatzes aufblocken. Dabei glitt er jedoch ab und flog mit heftigen Schwingenschlägen wieder weiter. Dann zeigte sich kein Geier mehr bis 17 Uhr 40. Um diese Zeit schwingt sich ein Altvogel auf eine der unteren Terrassen des Schlafplatzes. ein.

Am 20. August 1951 streichen um 9 Uhr 30 gleichzeitig von der dem Schlafplatz gegenüberliegenden Felswand auf der anderen Talseite 19 Geier ab. Sie fliegen zuerst im Ruderflug taleinwärts und schrauben sich dann hoch empor. Einige Minuten später streicht abermals 1 Geier aus der gleichen Wand ab und folgt den anderen. Um 10 Uhr fliegen noch 3 Geier aus derselben Wand. Tagsüber sieht man mehrmals einzelne, auch einmal 6, dann 3 Geier.

Die Tage vom 6. bis 10. September verbringt Franz Murr wieder im Raurisertal. Seine Tagebuchaufzeichnungen enthalten folgende Beobachtungen:

Am 6. September, um 10 Uhr 30, kreisen 2 Weißkopfgeier in großer Höhe von der Moosnerwand gegen das Retteneck. Um 16 Uhr kommt 1 Geier aus der Richtung Retteneck und fällt in die Schlafwand ein. Um 17 Uhr fliegt 1 Geier, von den westlichen Höhenzügen kommend, über das Tal und baumt auf einer Lärche auf. Um 17 Uhr 40 verläßt die Sonne die Schlafwand. In diesem Augenblick kommen 2 Geier, wovon einer sogleich in die Wand einfällt, während der andere auf einer Lärche unterhalb aufzubaumen versucht, was ihm aber nicht gelingt, worauf er in die Wand fliegt. Um 18 Uhr 15 kommen 4 Geier an, einer baumt auf, schwingt sich aber nach etwa 1 Minute in die Wand ein. Gleichzeitig verläßt der erste die Lärche und fliegt in die Wand. Um 18 Uhr 30 macht 1 Geier von der Wand weg nochmals eine kurze Runde. Insgesamt fielen seit 15 Uhr 30 8 Weißkopfgeier in der Moosnerwand ein. Nach Angaben des Jägers Toni Schwaiger befanden sich am 19. August 1951 35 Geier in der Wand.

Am 7. September schrauben sich zwischen 9 Uhr 20 und 9 Uhr 30 nacheinander 6 Geier von der Morgenwand empor, während 1 um 9 Uhr 35 von der Moosnerwand über das Tal zu den anderen fliegt. Beginnender Schafabtrieb.

Am 8. September streicht 1 Geier um 13 Uhr 20 von der Wand in großer Höhe gegen das Retteneck. Dann ist bis 18 Uhr kein Geier mehr zu sehen. Hingegen kreisen um 15 Uhr 15 über der Schwarzwand, jenseits des Tales, mindestens 47 Geier; sie ziehen zunächst ihre Kreise um den Gipfelkamm, schrauben sich dann aber immer höher, um sich südwärts zu verteilen. Um 15 Uhr 45 sondern sich 5 Stücke ab und fliegen geradlinig über das Seidelwinkeltal gegen den Schafkarkogel.

Am 10. September keinen Geier beobachtet, weder in der Moosner- noch an der Morgenwand.

Bemerkenswert ist noch, daß nunmehr die Mauser der Geier beendet erscheint. Während am 19. August z. B. auf der Almwiese über der Moosnerwand zahlreiche

Mauserfedern umherlagen, konnte am 9. September an der gleichen Stelle bei planmäßigem Suchen keine einzige Feder mehr gefunden werden. Im August läßt sich das Mausern außerdem am Schlafplatz von weitem erkennen, weil bei den jeweiligen Schwingenschlägen ganze Wolken von Federn auffliegen.

Abschließend sei noch erwähnt, daß am 17. Juni 1952 von den Herren Hans Glaser und Markus Maier auf einem Firnfeld des Hocharn in etwa 2900 m ein toter Gänsegeier aufgefunden worden ist. Der Vogel, der in dankenswerter Weise dem Haus der Natur in Salzburg übergeben wurde, befand sich in bestem Erhaltungszustand, war ganz frisch und wies keinerlei innere oder äußere Verletzungen auf. Wie die beiden Finder mitteilen, muß der Geier am Fundort verendet sein, weil im Firn durch die Körperwärme eine erhebliche Mulde ausgeschmolzen war. Es handelte sich um einen mittelalten männlichen Vogel mit 7800 g Körpergewicht, 268 cm Flugbreite und 108 cm Gesamtlänge. Die Schwingen zeigten eine Teilmauserung. In völliger Neubildung befanden sich die beiden Daumenfedern und die beiden 11. Schwungfedern. Am rechten Flügel mauserten noch die 15. und 20. Schwungfeder und am linken Flügel die 9. Schwungfeder. Als Todesursache dieses Geiers könnte Schlagfluß angenommen werden, eine Erscheinung, die in der Vogelwelt viel häufiger auftritt, als schlechthin angenommen wird. Man vergleiche hierzu die Mitteilungen aus dem Jahre 1865 auf Seite 30 und vom 26. Oktober 1920 auf Seite 29.

Schluß folgt im Jahrbuch Band 19/1954.

Verrat am Naturschutz

Von *Walter Pause*, München

Im Herzen des Karwendelgebirges haben es einige wenige dahin gebracht, daß Autos, Motorräder und Omnibusse über die Hinterriß hinaus bis zum Großen Ahornboden knattern und jetzt vor dem Wirtshaus „In der Eng“ in langen Reihen parken. Es sind eine Handvoll Zeitgenossen, keine zehn an der Zahl, die unter dem Zeichen „Erschließungsarbeit für den Fremdenverkehr“ und natürlich unter dem lauten Beifall aller Sitzbergsteiger diesen schlimmen Einbruch in das fraglos schönste Naturschutzgebiet der Ostalpen betrieben haben. Daß sie dabei nur neue Profitquellen für sich selber zu erschließen gedachten, versteht sich von selbst. Man kann es ihnen nicht einmal übelnehmen. Aber man muß den Vorgang allen jenen Stellen übelnehmen, die Naturschutzgebiete jenes Ranges zu hüten haben und von den Konsequenzen wissen, die ein erstes Nachgeben zur Folge hat. Seit diesem Sommer 1952 rauschen nun Sonntag für Sonntag ganze Kolonnen von Motorfahrzeugen durch jenen einzigartigen Ahornhain, den nicht nur die Bergsteiger als einen der stillsten und großartigsten Orte dieser Erde kennen und preisen. Es kommt hinzu, daß diese Motorbergsteiger auf dem steinigem kleinen Sträßchen ihre Reifen schädigen und daß sie deshalb bevorzugen, nebenan, über die reine, in tausendfältiger Schönheit erblühende Bergwiese zu fahren, über ganze Schleier von Enzianen, Mehlprimeln und Anemonen hinweg. Hunderte von Bergsteigern und Bergwanderern haben es in diesem letzten Sommer beobachtet. Dieses schier unbegreifliche Geschehen schweigend hinzunehmen, hieße wohl nichts anderes, als weitere Rücksichtslosigkeiten solcher Art herauszufordern. Etwa die endgültige Freigabe des Sträßchens durchs Johannistal zum Kleinen Ahornboden, oder gar den Fahrbetrieb Scharnitz—Hochalmsattel—Hinterriß und so fort. Den Kleinen Ahornboden hat man sozusagen schon freigegeben, amüsanterweise durch ein Verbot: ein Schild am Eingange des Johannistales verlangt von jedem Motorbergsteiger, falls er auf der Strecke zum Ahornboden erwischt wird, eine Strafe von 100 Schilling oder 20 Mark — nicht mehr. Es fehlt nur noch, daß das verantwortliche Amt das Wort „Strafe“ durch „Gebühr“ ersetzt *).

Unglaublicherweise ist es in alpin-literarischen Kreisen und nicht nur dort allein plötzlich „schlechter Ton“ geworden, sich über den Einbruch der Technik in die unberührte Natur und alle ihre verheerenden zivilisatorische Folgen aufzuregen. Das seien verspätete Ressentiments, heißt es. Man könne der Technik kein Bein stellen, man müsse den Interessen der Wirtschaft entgegenkommen. Die Technik schaffe in einer sich übervölkernden Welt auch vielerlei Gutes, und für den, der die Stille suche, warteten noch genug der Gelegenheiten und so fort... Dies etwa sind die Gründe der Vernunft, die man jedem Eifernden entgegenhält. Ist das nicht eine sehr greise, sehr kreuzlahme Vernunft! Müßte hier nicht jene Vernunft regieren, die sich rechtzeitig vom

*) Inzwischen wurde dem Vernehmen nach im Johannistal eine feste Abschlußschranke errichtet.

Herzen beraten läßt und die hier feststellt, daß wir in der Duldung, ja in der Billigung jedes Einbruches längst zu weit gegangen sind! Daß wir, ob Redaktion, Kulturreferat, Vereinsvorstand oder namenloser Naturfreund einem Kuhhandel um Dinge zu erliegen im Begriffe stehen, die sich gar nicht verhandeln und verschachern lassen! Da und dort schon verhöhnt man alle jene, die lahme Proteste hassen und unnachgiebig auf die Gefahren verweisen. Es hilft nichts, wenn man sich beispielsweise gegen das Wahnsinnsvorhaben der Errichtung einer Bahn auf den Matterhorn Gipfel in den seichten Gemeinplatz flüchtet . . . Wir stellen uns mutig in die Reihen der Streiter gegen dieses Projekt! — und wenn es dann dabei bleibt! Man nimmt hin, man nimmt immer wieder hin, man gewöhnt sich an das Hinnehmen, man übt sich in Toleranz — und verliert dabei zwar nicht sein Leben, aber doch einen kostbaren Besitz darin: die unberührte stille Heimat unserer Berge, den großen abendländischen Garten der Besinnung.

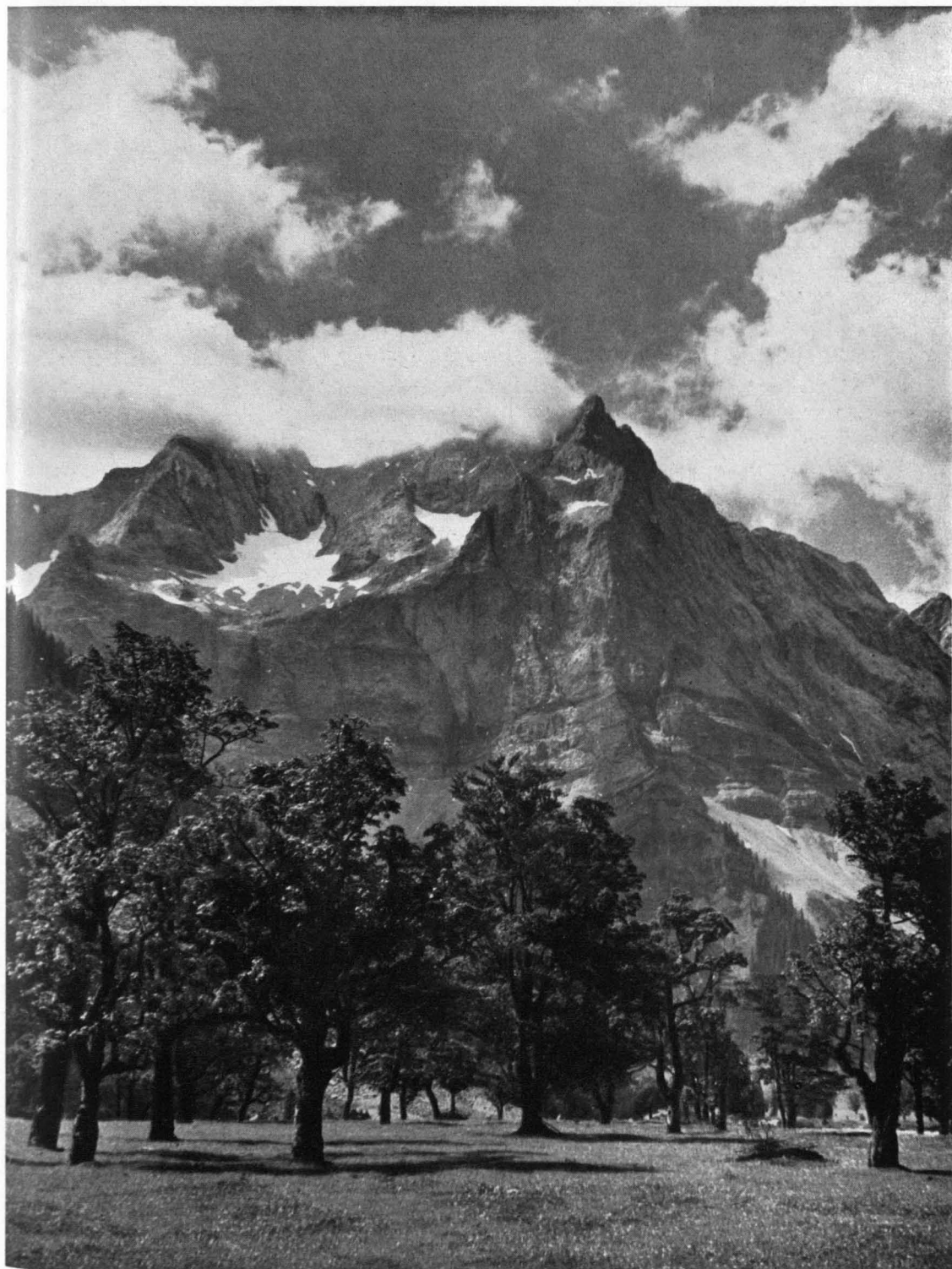
Warum nimmt man das Problem eines umfassenden alpinen Naturschutzes nicht genau so ernst wie das der großzügigen Wiederaufforstung unserer geplünderten Walddlandschaften? Sind es denn nicht ganz dieselben Probleme? Hier gilt es den Schutz vor einer Versteppung unserer Heimaterde, dort den Schutz vor einer Versteppung unserer Großstadtseelen. Erst große Naturschutzgebiete erhalten uns die Wunderlandschaft der Alpen in jenem Zustande, der allein Besinnung, Trost, Erholung und eine echte Rekreation des inneren Menschen stiftet. Und erst große Naturschutzgebiete garantieren — paradoxerweise! — einem künftigen Fremdenverkehr den sogenannten Erfolg, denn sie werden einstens in den Prospekten der Fremdenverkehrsverbände eine Hauptattraktion bilden. Aber nicht nur deshalb werden uns die kommenden Generationen verurteilen, wenn wir heute unbesonnen, d. h. ohne kluge und mutige Voraussicht handeln, wenn wir Hauptlebensprobleme der abendländischen Menschheit über Problemen der flüchtigen Tagespolitik immer wieder vergessen oder von uns weisen. Wiederaufforstung und großzügiger Naturschutz sind kulturelle Anliegen, die nicht erst von erlittenen Einbrüchen und Katastrophen forciert werden dürfen — dann ist es meistens schon zu spät.

Nein, ich bin des Duldens müde, und Abertausende sind es mit mir. Abertausende der Besten unserer Generation sehen mit Schauern, aber noch wehrlos auf den Gang der Dinge, von dem die Verantwortlichen immer wieder meinen, daß er unaufhaltsam sei. Das ist nicht wahr!

Es muß ein Ende, es muß ein anderes Ende haben mit aller stillschweigenden Duldung und aller papiernen Ohnmacht. Hunderttausende echter Naturfreunde wandern Jahr um Jahr durch die stillen Täler unserer Alpen, und es ist ein Wahnsinn daran denken zu müssen, daß sie und ihre Kinder und ihre Kindeskinde nun ein für allemal ausgeschlossen werden aus diesem Paradiese, nur weil es ganze drei oder zehn „Tüchtige“ so wollen und die Unterstützung oder Duldung der verantwortlichen Behörden offenbar zu gewinnen wissen. Hunderttausende echter Naturfreunde sollen jenem faulen Schwarm von Sitzbergsteigern weichen, dem die Berge nicht mehr als Kulisse oder Foto- und Renommierobjekt bedeuten. Der Menschen, die den Trost der stillen Natur als Lebensatem brauchen, werden mehr und mehr, der Orte aber, wo sie

diesen Trost finden könnten, werden weniger und weniger. Das geht nicht mit rechten Dingen zu. Was tut man gegen Einbrüche wie den im Karwendelgebirge? Wer prüft hier die Lage? Sind alle Folgerungen bedacht? Gibt es nicht irgendeinen langen Arm, um gegen jene „Zweierschließer“ vorzugehen? Welche Ursachen haben die österreichischen Behörden, vor allem die Forstbehörden, dieses erst 1923 gesetzlich gesicherte „Naturschutzgebiet“ des inneren Karwendelgebirges fast wehrlos preiszugeben? Wir fragen nicht als deutsche, wir fragen als europäische Bergfreunde. Es ist in unserem Zeitalter der schnellwachsenden Großstädte längst ein abendländisches Anliegen geworden, reine Wandergebiete, wie das Karwendel, der Vielzahl der Wanderer zu erhalten und sie vor dem Kalten Krieg weniger Profitjäger und Allzuträger zu verteidigen. Und was für das innere Karwendel gilt, das gilt ja auch für den größten Teil der Alpen!

Ich frage nun: Wer besitzt die Überzeugung und den Mut, wer findet auch die rechten Worte, um jene höchsten österreichischen und die zuständigen deutschen Staatsbehörden für das hier angeschnittene Problem eines wirklich umfassenden Naturschutzes zu interessieren — nein, zu begeistern! Was wären das schon für armselige europäische Ressortminister, die sich über diesem Plane nicht begeistert zusammenschließen und einigen könnten! Ihrer wartet ein unschätzbares Verdienst — wenn sie nicht mehr allzulange zögern. Naturschutzgebiete sind in wenigen Jahren kein Hemmnis des „Fremdenverkehrs“ mehr, im Jahre 1973 spätestens werden sie (falls sie noch existieren!) Hauptanziehungspunkte eben jener ihnen benachbarten Kurorte bilden, die heute noch in sie einbrechen wollen — und im Jahre 2000 wird man jene Kultusminister feiern, die sie heute schaffen oder — retten.



Aufn. Foto-Löbl, Bad Tölz

Karwendel-Landschaft am Großen Ahornboden



*Lechursprung im glazial
überformten Gebiet des
Formarinsees
(Vorarlberg)*

Aufn. A. Micheler



Aufn. O. Kraus

Sog. Deutenbauser Schichten (Südflügel der Murnauer Mulde) oberhalb der Deutenbauser Brücke

Der Lech: Bild und Wandel einer voralpinen Flußlandschaft

Von Anton Micheler, Landsberg (Lech)

Vorspruch:

„Hohe Natur! Wenn wir dich sehen und lieben, so lieben wir unsere Menschen wärmer, und wenn wir sie betrauern oder verlassen müssen, so bleibst du bei uns und ruhest vor dem nassen Auge wie ein grünendes, abendrotes Gebirge.“

Jean Paul Richter: „Titan.“

Gleich Isar, Inn und Salzach sind auch dem Lande beiderseits des Lechs, nach seinen den Fluß in wechselnder Entfernung begleitenden Höhen und dem alemannisch-bayrischen Stammesgefüge seiner Bevölkerung zufolge auch der „Lechrain“ genannt, überaus malerische, noch urtümlich wirkende Landschaftsbilder und eine Reihe deutlich voneinander geschiedener, wie in sich gegliederter Pflanzengesellschaften eigen. Nur insoferne zeigt seine voralpine Laufstrecke einen etwas andersgearteten Charakter als das bald harte, bald weiche Schichtgefüge der drei von ihm durchschnittenen tertiären Kohlengebirgsmulden einen öfteren Wechsel schluchtartiger Engen und breithingelagerter Auen bedingt.

Die vorliegenden Ausführungen setzen sich nur die einheitliche Schau über eine Flußlandschaft zum Ziele, die im Falle einer restlosen Umsetzung des Gefälls in Strom vielbewunderte Naturszenarien und ursprünglich reiche, in sich geschlossene Lebensräume für Pflanze und Tier zu einer völlig landschaftsfremden, dem freien Walten der Natur widerstrebenden, eintönigen Kanaltreppe verwandeln wird.

Der alpine Lauf

Von ihrem Ursprung am vorarlbergischen Formarinsee als Karstquelle durchbrausen die grünen Wasser des Lechs von Warth bis Elmen eine tiefe, späteiszeitlich angelegte Schlucht; von Holzgau ab, insbesondere zwischen Weißenbach und Reutte, werfen sie breite und wildverästete Alluvionen auf, die in Grundwassernähe von weitgedehnten Grauerlenbeständen, auf trockenen Böden und sonnseitigen Hängen dagegen von typischen Föhren-Schneehaidewäldern begleitet werden. Die vereinzelt Hauptdolomitrücken, die an das Ufer heranstreichen, tragen als besonders auffallende und kennzeichnende Formation jene des Stengelfingerkrautes (*Potentilla caulescens*), die Felsenbirne (*Amelancus ovalis*) und örtlich dichtere Bestände des großblütigen Fingerhutes (*Digitalis grandiflora*).

Der Lech im Füssener Raum

Besitzt die bis zum Falkensteinriegel reichende Landschaft mit den seitlich hoch über dem Flußbett ausmündenden Nebentälern und von Wildwassern zerschnittenen

Hangstufen den ausgesprochenen Charakter eines vom Eise überformten und über-tieften Quertals, so ändert sich mit dem Austritte des Lechs aus der durchgischten Erosionskerbe bei Füßen, die mit ihren mächtigen Strudelkolken und fliehenden Wänden der Trettach-, Breitach-, Partnach- oder Wimbachklamm als Naturerlebnis nicht minder eindrucksvoll zur Seite steht, fast schlagartig das Bild. In steilstürzenden Gesteinsmauern und scharfprofilierten Felskulissen branden im Huttersberg und im Tegelbergzuge die bleigrauen Wettersteinkalke als auffallendstes Gesteinselement über wesentlich niedrigere, breitere und durchwegs begrünte wie bewaldete Berg Rücken aus. Das beiderseitige Niedersinken der Flyschseinheit rückt somit die Alpen unmittelbar an ihr Vorland heran und schafft somit jene überraschende Naturszenerie, die längs des bayrischen Gebirgssaumes wohl zu einer der schönsten gerechnet werden kann. Etwa 12 km nordwärts davon schließt sich die von Westen nach Osten fortstreichende Schichtenbarre des Murnauer Muldensüdflügels an. Sie ist zugleich auch die Ursache für den beckenartigen Charakter der Gegend um Füßen. Ihr Bild beherrschen eine späteiszeitliche Schotterfläche und die vier darin eingesenkten, von Binsen und Schilf umgürteten Wasserflächen des Weißen-, Hopfen-, Bannwald- und Schwansees. Pflanzensoziologisch wertvoll sind hier die Moore, die einst große und dichte Bestände kuscheliger wie aufrechtstämmiger Bergkiefern (*Pinus uncinata* var. *rotundata*) bargen und hauptsächlich einen Flach- und Übergangsmoorcharakter tragen. Das rasige Haargras (*Trichophorum caespitosum*), das Pfeifengras (*Molinia*), die gemeine Sumpfbinsse (*Scirpus lacustris*) und das Schilf heben sich dort im Umkreise der Wasserflächen beherrschend heraus. Für die Schlenkenregionen selbst sind die weiße Schnabel- und Blumenbinse (*Rhynchospora alba* und *Scheuchzeria palustris*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und die Schlammsegge (*Carex limosa*) dem Gesellschaftszusammenschlusse nach von Bedeutung. In den Übergangsmoorbezirken des Bannwaldsees wurde einst ein seltenes Eiszeitrelikt, der Moorsteinbrech (*Saxifraga Hirculus*) als floristische Besonderheit gefunden. Die Seen selbst sind die restlichen Zeugen aufgestauter Schmelzwasser, die nach dem endgültigen Schwinden des Allgäuvorlandgletschers ins Gebirge dessen Stammbecken einheitlich erfüllten. Die darin abgesetzten Sedimente (Seetone, Sande und Seekreide) samt jüngeren Schotterterrassen bestimmten mit ihrer geringen Widerstandsfähigkeit den Fluß zu einer auffälligen Verbreiterung seiner Alluvionen. Von der Höhe der z. Z. noch bestehenden Deutenhauser Brücke erscheinen sie in einheitlich silbrig schimmerndem Grün, das im wesentlichen den weitausgedehnten Auenbeständen der Ufer- und Purpurweide angehört. Sie werden im Sommer 1954 samt den Höfen von Deutenhausen und Forgggen mit den dazugehörigen Acker- und Weideflächen in einem Speichersee ertrinken, der mit einer größten Breite von 2,5 km sich bis hart an Füßen heran verschmälert und mit einem Nutzstauraum von 135 Millionen cbm die winterliche Niederwasserführung des Flusses um etwa 20 cbm/sec aufbessern soll. Für die Spiegelhaltung dieses Roßhauptener Speichers war noch der östlich benachbarte, höhergelegene Bannwaldsee mit seinem Zufluß, der Pöllat, aus-ersehen. Seine Absenkung hätte ihn bei seiner geringen Tiefe in eine ausgedehnte, mückenumschwärmte Schlammfütze verwandelt; ob sie dieser von so vielen Fremden

besuchten Landschaft zur Zierde gereicht haben würde, ist eine andere Frage. Welche Runen der Rechenstift der Technik mit Masten, Drahtleitungen und etwa notwendig werdender Neueinbeziehung von Gewässern in diesen Raum noch schreiben wird, ist abzuwarten. Das Waldhenseekraftwerk z. B. mit der späteren, mit Recht umstrittenen Reißbachzuleitung und den dadurch entstandenen Weiterungen (Loisachregulierung, Sylvensteinspeicher im oberen Isartal) ist ein recht lehrhaftes Beispiel hierfür.

Der Molasselauf des Lechs

Bei der Deutenhauser Brücke tritt der Lech nun in einen geologisch und damit auch landschaftlich völlig neuen Abschnitt ein. Zog er bei dem Höchststand der letzten großen Vereisung über das jetzige Wertachtal ins Alpenvorland hinaus, so zeigt der jetzige Lauf der Vils nach dem endgültigen Rückzug des Gletschers ins Gebirge seine spätere, stammbeckeneinwärts gerichtete Gefällsumkehrung an. Die harte Gesteinsbarre an dem erwähnten Lechübergang gehört bereits zu einem vom Eisschurf herausmodellierten Sandsteinzug, zu den sog. Deutenhauser Schichten hin, die im Hangenden über graue, marine Tone und der widerstandsfähigen Bausteinzone bei der Tiefentalkapelle zu den rötlichgrau getönten Geröllfelsen der Unteren Bunten Molasse überleiten. Mit den kohleführenden Cyrenenmergeln, die aber erst unterhalb Lechbruck bei Riesen zur Geltung kommen, bauen diese Schichtenteile die west-östlich streichenden Faltenröge der Murnauer, Rottenbucher und Peißenberger Mulde auf, wobei gerade die härteren Gesteinsglieder, so vor allem jene der Unteren Bunten Molasse, die Felskulissen für den Illasbergdurchbruch bei Roßhaupten, einen der imposantesten, großangelegten Flußengen im Alpenvorlande, bilden. Im ganzen gesehen haben wir in dem Faltenbereich der Oligocaenmolasse mit ihren langhingestreckten Wald- und Wiesenrücken eine ausgesprochene Schichtrippenlandschaft vor uns. Ihre schwankenden Höhenkonturen verraten ebenso sehr eine eiszeitliche Überformung wie die Reliefsenken im Bereich der Mergel und Tone. Vielfach ebenfalls von wasserstauender Grundmoräne ausgekleidet, bergen sie die Vielzahl der für den regenreichen Alpensaum so kennzeichnenden Latschendickichtmoore, nährstoffreicheren Seen und Gewässer, wie auch hier die Alluvionen des Lechs vor dem Eintritt in die Felsenenge von Roßhaupten, bei Lechbruck, bei der Dessau und oberhalb Schongau sich in auffällig breiten Talquerschnitten zu einem hellsschimmernden Gewirre von Kiesinseln entfalten.

Ein Nachruf zum Verlust der Schlucht am Illasberg

Innerhalb der vom Föhn stärker beeinflussten Tiefenrinne des Lechs finden sich an den südexponierten Molasserippen, auf den Kalkrohböden der Geröllschutthänge und des Alluvionengästes eine große Reihe alpiner, voralpiner wie wärme- und lichtliebender Pflanzen zusammen. Der Illasdurchbruch, der im gegenwärtigen Zustande allerdings nur mehr einem bis zur Unkenntlichkeit verstümmelten Flußkadaver gleicht, konnte neben der Pupplinger Au oberhalb Münchens wohl als Urtyp für einen der reichsten Pflanzenparke in der Reihe der Voralpenflüsse gelten. Aus ihm sollen hier

nur die Vielzahl der Aurikeln, der rauhaarigen Alpenrose, des Frauenschuhs, der zwiebeltragenden Feuerlilie, der Schneeheide, des gelben Enzians, der Alpendryade und der Sumpfsiegwurz als besonders blütenschöne Elemente hervorgehoben werden. Mit der Einbeziehung dieses Durchbruchs in den künftigen Roßhauptener Speicher hat sich der Kilowatthunger unserer Zeit ein wenig rühmliches Denkmal gesetzt, nachdem die ursprüngliche Projektierung einen geologisch durchaus möglichen Bau der Staumauer bei wesentlich geringerem Höhengaufwand außerhalb des Cañons, eben an dem Deutenhauser Sandsteinriegel, vorgesehen hatte. Vielleicht empfanden die Techniker damals, bevor sie hier ihre Vernichtungsarbeit begannen, wohl selbst noch die einmalige landschaftliche Schönheit dieses Flußabschnittes und damit auch die Verantwortung gegenüber einer kommenden Generation.

Wenn auch die Preisgabe alteingesessener Bauerngeschlechter, der Verlust von etwa 16 qkm Weideland im Füssener Raum und die dortigen weitgedehnten Auenniederungen für jeden Kenner und Freund unserer bayrischen Heimat an sich schon einen fühlbaren Verlust bedeutete, so bezog dennoch die Bayrische Wasserkraft A.G. München (Bawag), wohl aus zahlendiktierter Überlegung nach größtmöglichem Wasseraufstau, den Illasbergdurchbruch, diese geographisch wie geologisch und pflanzensoziologisch im Alpenvorlandraum an vorderster Stelle stehende Charakterlandschaft, in ihre Anlagen ein. Trotz aller Bemühung des Naturschutzes, sie zu retten, wurde der Anspruch auf diese urtümliche Teilstrecke des Lechs bis zuletzt aufrechterhalten. Die geflissentlich betonte Behauptung der Bawag, mit der Aufrichtung des Füssener Speichersees lediglich ein Bild wiederherzustellen, wie es nach dem Ende der letzten Eiszeit herrschte, ist reichlich dürftig, weil einer solchen Wasseraufsammlung die natürliche Ursache, nämlich der abschmelzende Gletscherkörper, fehlt. Er muß somit zwangsläufig ein fremder, unnatürlicher Landschaftsteil werden, der lediglich den Menschen als geologischen Faktor dokumentieren kann. Außerdem darf nicht übersehen werden, daß bei Erreichung des geplanten Absenckziels dieser neue „Voralpensee“ von einer Schlammkrawatte riesigen Ausmaßes umgeben sein wird. Die einmaligen Pflanzen- und Tierbestände der Illasbergschlucht werden in diesem periodischen See völlig untergehen. Was die fast ähnlich bedeutende Flußstrecke zwischen Illasberg und Schongau anbelangt, die überdies seit 1949 als Naturschutzgebiet gesichert ist, wird der oberbayrische Naturschutz in Wahrung seiner ureigensten Belange noch ein gewichtiges Wort mitreden müssen.

Die bisher weitfortgeschrittene Verbauung unserer Flüsse mutet fast wie eine Säkularisation urtümlicher, unwiederbringlicher Naturdenkmäler an. Was damals 1803 aus der Flut eines rein rationalistischen, auf ödes Nützlichkeitsstreben gerichteten Denkens an einmalig schönen Kunstdenkmälern — und das gerade im vielgerühmten Pfaffenwinkel zwischen Ammersee und Lech — sich in unsere Zeit hinüberrettete, ist heute Unzähligen ein tröstendes und tiefsterbauendes Erlebnis. Wir wissen jetzt nur zu deutlich, daß trotz allen technischen, wirtschaftlichen und sozialen Aufschwungs die seelisch so notwendige Erneuerung unseres Volkes nicht von Maß und Zahl her allein erfolgen kann. Die Natur als Offenbarung Gottes soll der Mensch nicht in Unverstand, Gier und Unersättlichkeit mißbrauchen. Sicherlich wird ein späteres Geschlecht die fortschreitende Zer-

störung der natürlichen Schönheiten im wasser- und blumenglänzenden Kranz unserer Berge, zu der gerade die Lechlandschaft oberhalb Schongaus noch zählt, ebensowenig begreifen wie all das, an dem sich die Säkularisation gegenüber unwiederbringlichem Kulturgut versündigte — eine Parallele, die für uns nur zu nahe liegt.

Der Lech im Moränen- und Terrassenbereich

Von der bei Riesen prachtvoll erschlossenen Peißenberger Störung, die als letzte Erdalte zugleich Anfang und Ende des Alpenkörpers bedeutet, durchmißt der Fluß einen neuen Landschaftsteil nach Norden hin. Ihn formten gletschernaher Ablagerungen, die als weithingezogene Schuttkränze (Würm-II-b- und c-Stadium) bis zwischen Hohenfurch und Kinsau hinunterreichen. Sie geben dadurch dem Flußtal ein anderes Gepräge. Fast schlagartig setzen nun die großen Mäander mit den für sie typischen Prall- und mehrfach gestuften Gleithängen ein, die Alluvionen weiten sich wiederum und umschließen auf ihren höheren, dem Frühjahrshochwasserschwall bereits mehr entrückten Teilen bei den Einzelhöfen der Dessau, Litzau und Rossau fortgeschrittene Stadien des Auenwalds. In ihm dominieren die Grauerle, die Ufer-, Purpur-, schwärzende und Reifweide mit vereinzelter Wacholder, Fichten und Eschen. Das schönste Beispiel hierfür begegnet bei Prem, wo innerhalb eines weitflächigen Wacholdergestrüpps sich Fichte, Eberesche, Mehlsbeere und Bergahorn zu entwickeln beginnen. Tritt der Baum- und Strauchwuchs da und dort zurück, so finden sich stets die wechselnd großen Flächen der Pioniergesellschaften, unter denen jene der „Unteren Au“ oberhalb des Einzelhofes Litzau an vorderster Stelle steht. Dort herrschen typische Silberwurzrasen mit darin eingesprengten Stellen der Schneeheide, der herabblättrigen Kugelblume, des Blaugrases, des Bayerischen und Schnabelfrüchtigen Bergflachses, der niedrigen Segge, des Gipskrautes und des grasnelkenblättrigen Habichtskrautes vor. Die kurzlebigen alpinen Schwemmlinge dagegen, wie löffelkrautblättrige Glockenblume, Alpengemskresse, gemeines Steintäschel, graugrüner Steinbrech, Alpenlein und rotscheidiger Schwingel führen bereits auf die jüngsten, von periodischen Hochwassern zeitweilig noch berührten blanken Geröllteppiche hinaus.

Das über hochliegendem Flinz breitaustretende, stark kalkhaltige Grundwasser verrät sich in dem schwärzlichen Braun der rostroten Kopfbinse und den dünnen Schleiern von Schilf. Sieg- und Drehwurz treten darin nur ganz selten auf, häufiger dagegen ist der Tragant; sonst ist es der farbensatte Chor der Enziane und Mehlsprimeln, der neben Alpenfettkraut, Davallsegge usw. stets diese Gehängemoore begleitet. Hier sind zugleich auch jene Stellen, die fernab des Straßenverkehrs nur dem stillen Fußwanderer zugänglich bleiben und etwa vom Kalvarienberg und Schloßberg bis gegen Kreuth hinauf und bei der Ortschaft Dornau in den tief von unten heraufschimmernden und von Auenbändern silberig umsäumten Geröllzungen den Lech als alpennahen Wildwasserfluß noch am typischsten und schönsten offenbaren. Ein Hinweis auf diese Punkte erscheint gerade für jene nicht unangebracht, die nur mit dem Kraftwagen auf bequemen Wegen gleichförmig sich wiederholende technische Neuschöpfungen bewundern

Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete des Lechrains von Füssen bis Thierhaupten

Naturschutzgebiete

- A. Kläperfilz: Latschendickicht- und Spirkenmoor mit Moorsee.
- B. Wiesfilz: Breiter Zwischenmoorgürtel mit weitflächigem Bestand der weißen Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*).
- C. Bichlbauernfilz: Spirkenmoor mit künstlich gestautem See und Flachmoorrändern.
- D. Ammerschlucht: Cañon mit Schichtgliedern der oberoligocänen Molasse innerhalb der Rottenbucher Mulde.
- E. Schwarzlaichmoor: Spirkenmoor mit großflächigem Bestand der Zwergbirke (*Betula nana*).
- F. Oberoblanderfilz: Hochmoor mit scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und typisch ausgebildetem Zwischenmoorgürtel und Wipfelgefälle der Spirken.
- G. Erlwiesfilz: Hochmoor mit breitem Zwischenmoorgürtel.
- H. Bärenfilz: Spirkenmoor mit kleinem Bestand der Zwergbirke.
- J. Dettenhofer Filz: Spirkenmoor. Heidelbeerreicher Zwischenmoorgürtel mit einzelnen starkwüchsigen Föhren und Birken.
- K. Haunstettener Wald: Auenmischwald mit großen Kolonien xerothermer und montaner Pflanzen.
- L. Kissinger Heide: Föhren-Schneeheidebestände mit xerothermer Flora.
- M. Auenwaldschutzgebiet des Aichacher Bezirkes.
- N. Taglilienfeld bei St. Stephan (*Hemerocallis flava*).

Landschaftsschutzgebiete

- a) Faulenbachtal mit Gipsbrüchen der Raiblerschichten.
- b) Weißensee mit Uferstreifen.
- c) Schwansee mit Uferstreifen und Schloßpark.
- d) Alpsee mit Uferstreifen.
- e) Bannwaldsee mit Uferstreifen und Hegeratsriedersee.
- f) Hopfensee mit Uferstreifen und Flachmoorgürtel.
- g) Schapfensee mit Uferstreifen.
- h) Durchbruch des Halblechs in der Unteren Bunten Molasse der Murnauer Mulde.
- i) Schmuttersee mit Uferstreifen.
- k) Großflächige Wachholderbestände in den Lechauen bei Prem.
- l) Haslachersee mit großen Flachmoorbeständen und Spirkenmoor.
- m) Nesselgrabenfilz. Latschendickichtmoor.
- n) Gruber See mit großem Schilfbestand und Zwischenmoorkomplex.
- o) Langerfilz. Verheidetes, z. T. ausgetorfte Hochmoor.
- p) Heidewiese (*Brometum erecti*) gegenüber Kreuth.
- qu) Stellaich bei U.-Apfeldorf, Eichenhang mit xerothermen Pflanzen.
- r) Kingholz im Sachsenrieder Forst, Altbestand von Buchen und Eichen.
- s) Klaffmühle, Eibenbestand in Bergmischwald.
- t) Toteiskessel bei U.-Finning, Zwischenmoor mit Rasen des Alpenhaargrasses (*Trichophorum alpinum*).
- u) Bestand der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) bei Westerschondorf.
- v) Kaufering—Landsberg, Heidebestand in ehem. Bahnaushubgruben.
- w) U.-Igling, Lohwaldhang mit starken Eichen.
- x) Hurlach, Heidebestand in ehem. Bahnaushubgruben.
- z) Schongau, Hang mit typischer Trockenrasengesellschaft.
- a') Rehling, Eichen-Hainbuchenwäldchen an Feinflinzhang.
- b') Todtenweis, Eichen-Hainbuchenwäldchen an Feinflinzhang.
- c') Thierhaupten, Restbestand eines Föhren-Schneeheidewaldes.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete des Lechrains

A. Micheler

- Naturschutzgebiete A mit N
- ▤ In Planung befindliche Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiete a mit c'
- I Staustufe fertig
- ! Staustufe geplant
- Stausee
- I Kalkalpen und Flysch (Trauchberge)
- II Molasseraum (Murnauer-, Rottenbucher- und Peissenberger Mulde)
- III Moränenbereich
 - { Äußerste Altmoräne (Rißeiszeit)
 - { „ Jungmoräne (Würmeiszeit)
- IV Würm- und spätwürmeiszeitl. Schotterraum
- V Alteiszeitsschotterraum und Tertiär
- + Bahnen
- ⚡ Vorgesehene Hochspannungsleitung

Der Lechausbau

Füssen — Schongau: Im Bau: 1 Stufe
Vorgesehen: 5 Stufen mit je etwa 15 m Fallhöhe

Schongau — Landsberg: Fertig: 9 Stufen,

Landsberg — Augsburg: Vorgesehen: 10 Stufen, Fallhöhe 7 — 11 m

Augsburg — Donau: Fertige Stufe bei Ellgau.
Lech mit alpinem Abflußcharakter: Niedrigwasserperiode im Winter; große Abflußmengen im Sommer.

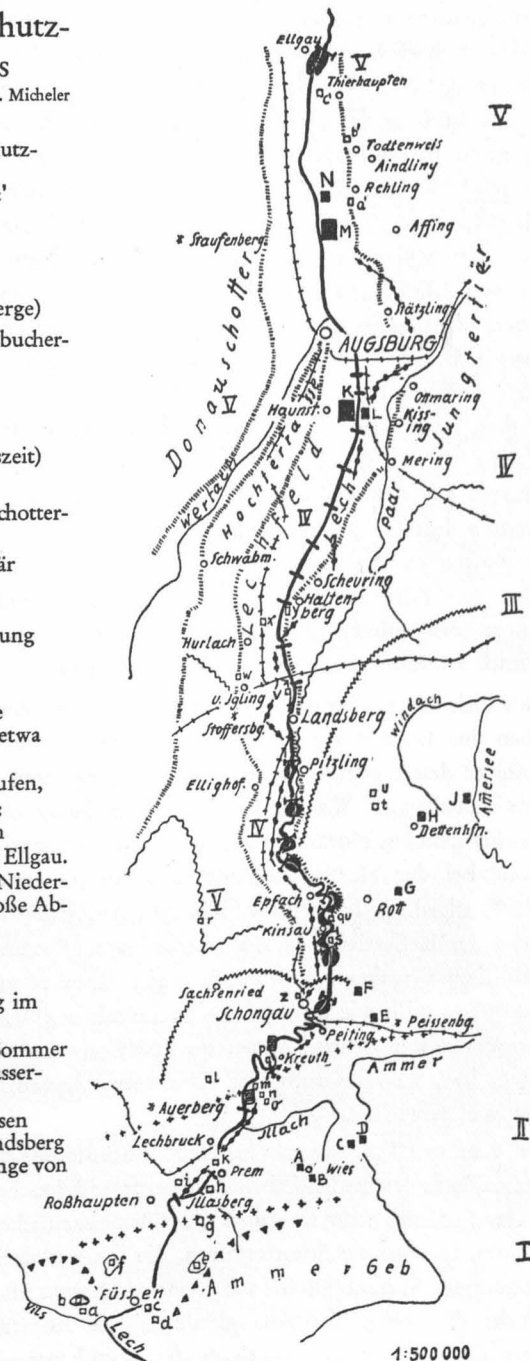
Mittelwasserführung bei Landsberg
85 cbm/sec.

Absenkung der Niedrigwasserführung im Winter bis 18 cbm/sec.

Während trockener Jahrgänge im Sommer ebenfalls extrem niedrige Wasserführung.

Bei Hochwasser bis 915 cbm/sec. b. Füssen

„ „ 1080 „ b. Landsberg
Ausbau auf größtmögliche Wassermenge von 120 cbm/sec.



A. Micheler

Naturschutzbeauftragter für die Landkreise
Landsberg und Schongau

1:500 000

und billige Wochenendphantasien damit verbinden. Sie wissen nicht, daß sie an den vorhin genannten Stellen wesentlich stärkere und nachhaltigere Eindrücke empfangen würden. Sicherlich würde dann auch in ihnen der Wunsch erwachen, wenigstens ein Teilstück des Lechs in seiner urhaften Schönheit noch zu erhalten. Stellen wir dagegen bei dem jetzigen Stande der Stromerzeugung die nicht zu vermeidenden, wenn auch umgrünten Betonmauern, die linealartig gezogenen Wasserfälle und die nicht selten von Staubschleiern überzogenen, träge daliegenden Stauseen den frischgrünen, rasch dahinziehenden Wassern mit ihren stetig wechselnden Ufern gegenüber, so könnte dieser unmittelbare Vergleich nur zu sehr den nicht mehr gutzumachenden Verlust an einer von lebendigen Kräften bewegten Landschaft verdeutlichen. Es gibt längs des gesamten Lechlaufes hiefür wohl keine mehr überzeugende Schau als jene von dem fast mauergleichen Steilbord westlich des Schloßberges bei Peiting. Hier gegen Süden der in mächtiger Schleife zwischen silbrig blinkenden Geröllbänken herandrängende Lech und dort nordöstlich der tief unten ruhenden Stadt Schongau eine leblos grüne, starr umfaßte Fläche, die sich als Stausee enthüllt. Die Strecke von hier bis zur Dessau hinauf, die etwa 9 km Luftlinie durchmißt und mit den Oberwassergrenzen der dort geplanten Stufen 4,5 und 6 eine Fallhöhe der Wasser von 47,7 m gegenüber 289 m von Roßhaupten (Stufe 1) bis Augsburg (Stufe 25) umschließt, müßte, wie man meinen möchte, zur Förderung des wirtschaftlich nicht minder wichtigen Fremdenverkehrs als Schutzreservat mindestens ebenso bedeutsam sein als ein hier sicherlich wohlzuertragender und wohlzuverantwortender Energieausfall.

Nördlich der vorhin erwähnten Stelle hebt sich der Berlachberg als imposantes Markzeichen im Gesamtrahmen des eiszeitlichen Reliefs heraus. Einer Pflugschar gleich trennte er den Eisstrom der Bannwaldseezunge von dem bis zum Auerberg reichenden Lechtalgletscher ab. Was in der heutigen Lechenge unterhalb Schongaus an dem damals noch abriegelnden Moränenwalle sich an Schmelzwassern sammelte und darin die grauen Seetone bei der Herzogsägmühle zum Absatz brachte, spiegelt in dem Stausee der Stufe 7, allerdings in weitaus kleinerem Ausmaße, Verhältnisse wider, wie sie bei entsprechender Reliefhöhe für alle schwindenden Eiszungen üblich waren. Wer mit diesen eiszeitlichen Gegebenheiten jedoch einen Hinweis auf längst vergangene Landschaftsbilder geben will, wie interessierte Kreise mit der Wiederherstellung des großen Stammbeckensees des Füssener Raumes im künftigen Roßhauptener Speicher zu glauben vermaßen, irrt, weil sie auch hier Kunstseen schaffen, die den natürlichen Verhältnissen völlig widersprechen.

Bei dem von Toteiskesseln zernarbten Schuttwall des hier am weitesten nach Norden vorgestoßenen letzteiszeitlichen Allgäuvorlandgletschers (2 km südlich Bahnhof Kinsau) tritt der Lech nunmehr in seinen spätwürmeiszeitlichen Aufschüttungs- und Eintiefungsraum ein. Es sind die Schotterfluren, die ihn mit stetig zunehmender Breite und ebenso abnehmender Stufenhöhe bis zur Donau begleiten und im Abschnitt Kinsau—Landsberg markant die weite Talfläche gliedern. Als Römerau-, Epfacher- und Kinsau-Spöttingerstufe beginnen sie unterhalb der Münchener—Lindauer Bahnlinie ineinander zu verlaufen und als scheinbar geschlossener Schotterkörper die eintönige Weite des Lech-

*Wacholder in der ehem. Aue bei
Dornstetten*

Aufn. A. Micheler



Sicht auf den Lech vom Schloßberg bei Peiting

Aufn. O. Kraus



*An der Mündung der Illach in den Lech. Quellmoorhang mit *Schoenetum ferruginei*, Schilf und *Eriophorum latifolium**

Aufn. A. Micheler



Pinus montana in den Bergwiesen bei Butzau, Bez. Schongau. Höhe 8 m. Stattliche Bergkiefer im voralpinen Lechraum

Aufn. A. Micheler

feldes zu bestimmen. Die mächtigsten Aufschlüsse schuf der Lech in dem weithin sichtbaren Prallhang 1 km südlich Kinsau bei der Staustufe 8 und an der großen Schleife unterhalb davon, die von dem hellen Gelb der Flinzsohle ab die Ablagerungen dreier Eisstillstände an der Westflanke des letzteiszeitlichen Ammerseegletschers umschließen. Dem Rechtsdrängen des Flusses, das sich wie überall im Alpenvorlandraum in einem steilaufstrebenden, westblickenden Hochufer äußert, stehen laufabwärts die letzteiszeitlichen Schotter der sog. Niederterrasse gegenüber. Ziehen diese einem aus dem Sachsenriederforst herausstreichenden, von der Riß- bis zur Günzezeit her aufgebauten Riedel entlang, dessen Höhe im Stoffersberg westlich Landsbergs noch eine weithin ins Land schauende vorgünzezeitliche massive Nagelfluhkuppe krönt, so löst nördlich Reichling das ausgeglichene Relief der Altmoräne den Zug der jugendlich bewegten Jungmoränen des Ammerseegletschers vom Lechbord ab. An der Kracherberggleite bei Landsberg tritt rißeiszeitliches Konglomerat, von der Grundmoräne eines jüngeren Stadiums der gleichen Vereisungsperiode überzogen, mauerähnlich heraus. Mit dem schäumenden Lechwehr, den Türmen, Toren und Mauern ist diese Felskulisse als charakteristisches Kennmal unlösbar mit dem Gesamtbilde der Stadt verwoben. Der mächtige Schuttgürtel, der dort den Flinzsockel überkleidet, trägt in seinen Treppenrasen der Niedrigen Segge (*Carex humilis*) eine der aufschlußreichsten und wertvollsten Trockenpflanzengesellschaften, die für die Lechhalden geradezu als Musterbeispiel gelten können und dem Ganzen den Charakter eines kleinen botanischen Gartens verleihen.

Von U.-Igling ab baut sich nun die der Rißeiszeit angehörende Hochterrasse des sogenannten Bergfeldes mit auffälliger Steilstufe auf. Der am unteren Hangdrittel ausbeißende Flinz, den meist ein mächtiges Schuttgekrieche überzieht, drückt sich in Hangwäldchen mit lohwaldähnlichem Charakter aus. Die schweren Eichen, mit Eschen, Ulmen, dichter Strauchschicht und üppiger Krautflora vergesellschaftet, bieten westlich U.-Igling ein besonders lehrreiches Beispiel hiefür. Sonst aber sind es die starken, jedoch verlehmtten Lößaufwehungen, welche die Hochterrasse mit ihren weitausgreifenden Ackerfluren, Ur- und Ausbausiedelungen der bajuwarischen Landnahmezeit samt den vielen Ziegeleien als eigengearteten Zug im gesamten Landschaftsbilde des Lechrains erscheinen lassen. Die östlich daran angrenzenden und den Fluß beiderseits begleitenden Niederterrassenflächen mit ihren allerdings nur mehr dürrtigen Grasheidenbeständen, Föhrenstrichen und randlichen Auenwäldern heben ihn nur noch stärker heraus.

Diese nur angedeuteten geologischen Flächen, insbesondere die Schotterräume, zeichnen sich durch breite, festumrissene Vegetationseinheiten aus. Neben Weißsegge reichen (*Carex alba*) Bergmischwälder aus Buche, Fichte und Tanne, in denen die Eibe südlich der Klaffmühle (östlich Kinsau) mit etwa 18 Stämmen ihren nördlichsten natürlichen Standort am Lech erreicht, sind es vor allem die sporadisch an den gerölligen Steilufern eingefügten schütterten Föhreninseln, die mit ihren Vertretern des mediterranen, südeuropäischen, montanen und östlich kontinentalen Florenelements zu den blütenreichsten, buntesten und wertvollsten Pflanzenbezirken des Lechrains gehören. So finden sich, um ein besonders kennzeichnendes Beispiel herauszugreifen, innerhalb des oberen Teiles der

etwa 600 m langen, west- und südwestexponierten Kracherberghalde etwa folgende Gruppen zusammen.

Pontisch, pannonisches Areal: Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*) und schwärzender und Regensburger Geißklee (*Cytisus nigricans* und *Ratisbonensis*), Berghaarstrang (*Peucedanum Oreoselinum*), aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Kalkaster (*Aster amellus*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), schlanke Kammschmiele (*Koeleria gracilis*), aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Ästige Zaulnilie (*Anthericum ramosum*), Hügelmeier (*Asperula cynanchica*).

Pontisch, sarmatisch: Breitblättriges Lasterkraut (*Laserpitium latifolium*), Skabiosenflockenblume (*Centaurea Scabiosa*).

Pontisch, mediterran: Rauher Alant (*Inula hirta*).

Mediterran: Grüner Milzfarn (*Asplenium viride*), Berg- und gemeiner Gamander (*Teucrium montanum* und *chamaedris*), weidenblättriges Rindsauge (*Buphtalmum salicifolium*), wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*), Vogelfußsegge (*Carex ornithopoda*).

An wichtigeren Moosproben, die an herabgerutschten Konglomeratblöcken gesammelt wurden, bestimmte H. Paul: *Camptothecium lutescens*, *Entodon orthocarpus* und *Encalypta contorta*.

Wesentlich artenreicher und höher im Deckungsgrad sind die Heidebestände auf den ebenen Geröllfluren und den Terrassenhängen westlich des Flusses, die vor allem während der letzten beiden Jahrzehnte durch Ödlandkultivierungen bis auf dürftigste Reste zusammengeschrumpft sind. Reichere Fundstellen liegen heute jedoch noch um Seestall, Dornstetten, an den ehemaligen Bahnaushubgruben nördlich des Texat bei Landsberg, nördlich der Bahnstation Hurlach und an den zur Lechaue hinunterführenden Hängen östlich der gleichnamigen Kolonie. Teile davon sind unter Schutz gestellt, kommen aber nur im ungefähren an die Artendichte des Haunstettener Waldes und der Kissinger Heide heran. Den an der Kracherberghalde aufgeführten Pflanzen wären demnach noch folgende Arten anzufügen: Felsendornstrauch (*Rhamnus saxatilis*), Scheiden- und Bunte Kronwicke (*Coronilla vaginalis* und *varia*), Wanzenknabenkraut (*Orchis coriophorus*), Angebranntes, kugelhöfliches und Helmknabenkraut (*Orchis ustulatus*, *globosus* und *militaris*), Fliegenragwurz (*Ophrys muscifera*), Brillenschote (*Biscutella laevigata*), Bayrischer, schnabelfrüchtiger und Heide-Bergflachs (*Thesium bavarum*, *rostratum* und *linophyllum*), Zwiebeltragende Feuerlilie (*Lilium bulbiferum*), Klebriger Frauenlein (*Linum viscosum*), Pyramidenförmige Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), gemeine und nacktstengelige Kugelblume (*Globularia vulgaris* und *nudicaulis*), Frühlings-, Berg- und Heidesegge (*Carex verna*, *montana* und *ericetorum*), Steinbrechfelsennelke (*Tunica saxifraga*) und Bergsesel (*Seseli Libanotis*).

Berühmt war noch zu Sendtners Zeiten der Florenreichtum des Lechfeldes. Heute beherrscht der Pflug und die gleichförmige Kulturwiese die ehemals so bunte Heide, die vom Vorfrühling bis in den Spätsommer nur mehr an den Grenzgräben der Flurmarken, in den einstigen Aushubgruben für den Bahnbau, auf den längststvernarbten Wegefurchen der mittelalterlichen „Welschen Straße“ (bei Kolonie Hurlach) und an

den spärlichen Gebüschrändern ein bescheidenes Dasein in mosaikartig verstreuten Resten führt.

Nur eine Zwiebelpflanze bringt es oberhalb Landsbergs bei Ellighofen örtlich noch zu Massenbeständen. Es ist die Träubelhyacinthe (*Muscari bothryoides*), deren Blüenschöpfe die Frühlingswiesen mit einem satten Blau überziehen.

Lohwaldähnliche Pflanzengesellschaften, an den oberen Hangteilen jedoch von Heideelementen begleitet, führen auf grobgerölliger Steilstufe unmittelbar über einzelne, von Grundwasser erfüllte Hochwasserrinnen zu den zur Ruhe gekommenen Kiesbänken hin. Die einstmals großen Auwaldteile zwischen Schongau und Landsberg mit ihren so überreichen Blüten- und Tiergenossenschaften sind hier durch unnatürlich aufgeblähte Wasserbäume überstauter Flußstrecken soviel wie ganz vernichtet. Außerordentlich reich waren hier einst die Auenwaldverbände 1 km unterhalb Schongau, bei Lechmühlen, südlich Pitzling und bei Dornstetten. Zu den besonderen Kostbarkeiten zählten dort schlankwüchsige Wacholder bis zu 6 m Höhe, große Kolonien des Frauenschuhs (*Cypripedium Calceolus*) und des Kaiser Karls Szepters (*Pedicularis Sceptum Carolinum*), der österreichische Rippensame (*Pleurospermum austriacum*), der duftende Purpurteppich des Heideröschens (*Daphne Cneorum*), das Alpenfettkraut (*Pinguicula alpina*), die Bienen- und Fliegenragwurz (*Ophrys apifera* und *muscifera*) sowie die weißblütige Form des rauen Enzians (*Gentiana aspera*). Diese Gesellschaften sind untergegangen. Sie können von keinem Landschaftsgestalter, und sei er noch so tüchtig, weder ersetzt noch nachgeahmt werden.

Zwischen Kaufering und Haltenberg zeigen sich noch größere, urtümlich gebliebene Auteile, in denen neben Einzelposten des Berglungenkrautes (*Pulmonaria montana*), des Schweizer Moosfarns (*Selaginella helvetica*), des Quellen- und Kiessteinbrechs (*Saxifraga aizoides* und *mutata*), der Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) größere Flächen dichtstrüppig beherrscht und auch die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*), wie oberhalb Schongaus, die nahen Flußufer ziert. In dem Naturschutzpark des Haunstettener Waldes, der in der Kissinger Heide, allerdings durch Einbrüche bereits geschmälert, über den Lech hinübergreift, hat sich ein Pflanzenparadies in die Gegenwart noch hinübergerettet. Neben den übrigen bereits aufgeführten Arten haben sich hier die Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), der kleine Rohrkolben (*Typha minima*), die Sumpfsiegwurz (*Gladiolus paluster*), die Kalk- und Goldaster (*Aster Amellus* und *linosyris*), der Klebrige Frauenlein (*Linum viscosum*) als typische Besonderheiten heraus. Der hohe Gehalt des Bodens an kohlensaurem Kalk (68%) und pH-Werte von etwa 8,3 bedingen bei seiner überaus feinen Körnung einen Artenreichtum, der sich zudem noch in größeren Kolonien äußert. Allerdings macht sich der Segen der Technik auch hier bereits in umgekehrtem Sinne bemerkbar. Die Korrektur, welche die nur zeitweilig anfallenden Hochwasserschäden beheben und damit auch den Wald schützen sollte, beantwortete der Fluß innerhalb der weichen Flinzletten mit einer intensiven Tieferlegung seiner Sohle. Der Grundwasserspiegel, der einst nur wenig über der Flußoberfläche lag, neigt sich damit stärker ab und führt zu Schäden, die sich jetzt in vielfach zu beachtender Wipfeldürre, bedingt durch langsames Wachstum und auch in einem

beträchtlichem Verlust an Holzsubstanz bemerkbar machen. Das bis zu einem Drittel bereits erfolgte Absterben des Weidenbestandes in der weit über die Grenzen Bayerns hinaus berühmten Pupplinger Aue bei Wolfratshausen liegt auf der gleichen Linie. Nur ein künstlicher Wasserstau könnte dem fortschreitenden Ausdürren der Hartwiesen und der Bäume hier wie dort Einhalt gebieten. Warum die Bawag am Lech, obwohl mehrmals auf diese Flußstrecke verwiesen, mit den für sie so notwendigen Kraftwerksbauten zögert, läßt sich nur aus dem Bestreben erklären, den Lech bis Schongau eiligst auszubauen, weil da leichter und gewinnbringender gearbeitet werden kann. Bevor jedoch weitere Werke dort in Angriff genommen werden, wäre es eine vordringlichere Aufgabe, die ehemalige Grundwasserhaltung oberhalb Augsburgs wiederherzustellen, wie sie Forst- und Landwirtschaft wünscht, um die eingetretenen Schäden zu beheben. Damit wäre eine stets so sehr betonte volkswirtschaftliche Mission an geeigneterer Stelle eindeutig unter Beweis gestellt!

Der untere Lechabschnitt

Unterhalb Augsburgs begleiten das Lechtal die hochaufragenden Ränder der Alteiszeit-schottergebiete. Die von Schäfer festgestellten Geröllstufen seiner Stauffenbergserie (15 km nordwestlich Augsburgs) führen östlich zu der von Graul beschriebenen, ebenfalls von Löß überzogenen Aindlinger Schotterterrasse hinüber. Beide Hartkiesablagerungen waren in einer ehemals wesentlich höher hinauftragenden Flinzoberfläche eingebettet und wurden aus dieser durch Verwitterungsvorgänge herauspräpariert. Zugleich legen beide Geröllseinheiten den von Südwesten herkommenden Lauf eines Urlechs an der Wende vom Tertiär zur Eiszeit fest. Während der heutige Lauf 40 km unterhalb Augsburgs bei Marxheim fast geradlinig in die Donau mündet, nahm er diese in seinem einstmaligen Nordosten hinzielenden Lauf als Nebenfluß bei Kelheim auf. Den gegen Augsburg zu sich öffnenden Raum nimmt das System der Hoch- und Niederterrasse ein, während von Kissing bis etwa Rehling die Quarzrieselschotter des jüngsten Tertiärs, wie die Sammlung Führers in Affing zeigt, noch heute reichliche Funde von Mastodonten, Dinosauriern, Hirschen, Schildkröten und Kieselhölzer liefern.

Die Thierhauptener Heide ist nunmehr den Ödlandkulturen bis auf vereinzelte Trokengräserfluren mit den ihnen eigenen so überaus reichen, je nach der Jahreszeit wechselnden Blütenschichten gewichen. Nur der Wacholder tritt flächenmäßig örtlich noch stärker hervor.

Mit den Auenwäldern der Donau, in die sich die Steineiche (*Quercus sessiliflora*), die Flatterulme (*Ulmus levis*), starkwüchsige Buchen, hohe Silberweiden und Schwarzpappeln mischen, schließt sich der Lechrain mit einem freudig grünen Gürtel gegen die aufsteigende Albtafel ab.

Überschau

Von dem Stammbecken bei Füssen über den späteiszeitlich angelegten Lauf quer durch die Falten der Molasse sowie durch den Bereich der Moränen zu dem Aufschüttungs- und Erosionsbereich der Terrassen und den Alteiszeitsschotterrändern durchmißt der Lech fünf in sich verschiedene geologische Räume. Ihr jeweiliger Bau greift

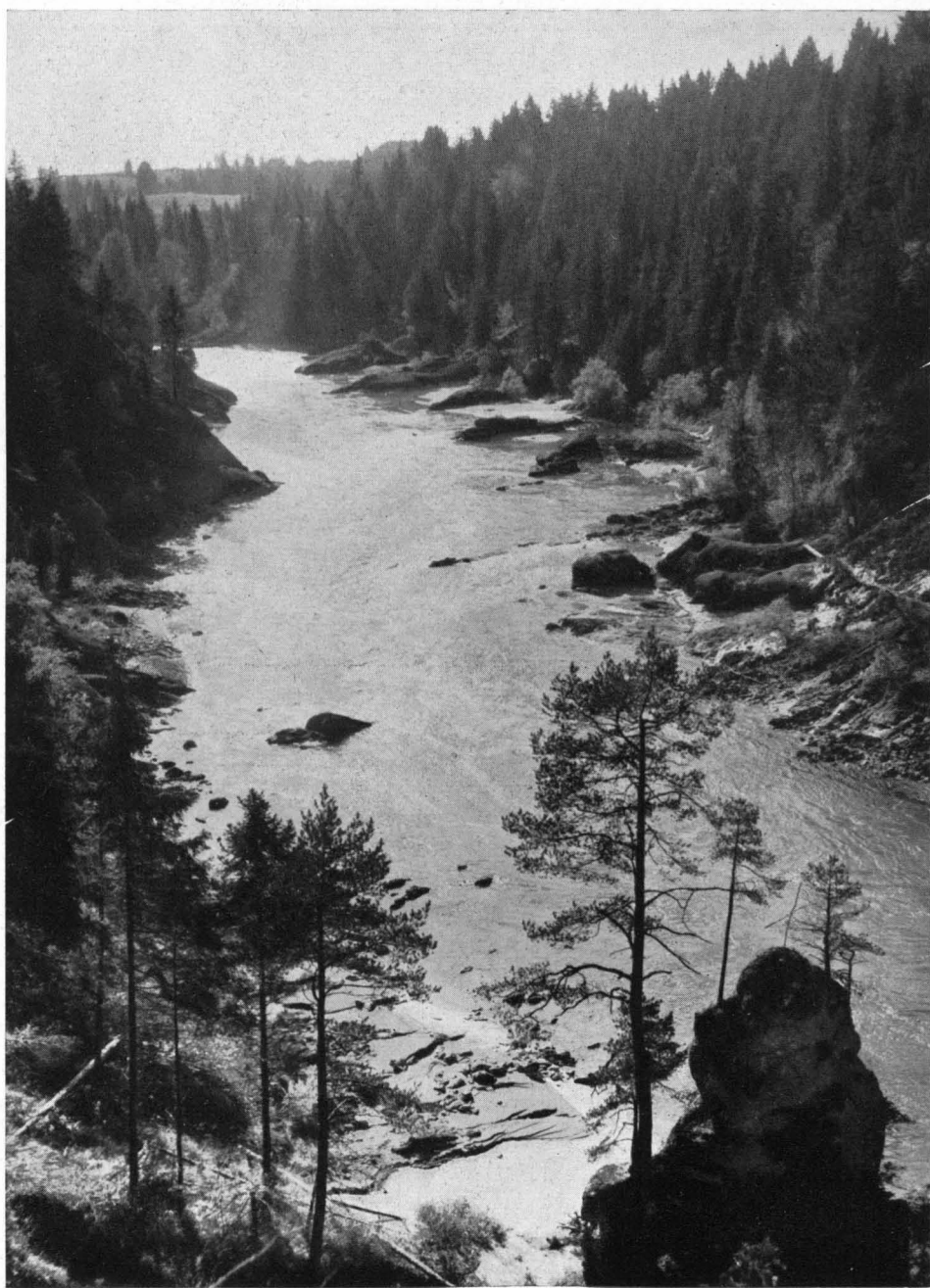
*Feuerlilie, *Lilium bulbiferum* — eine bereits
völlig verschwundene Schönheit der Heide-
hangwälder am Lech*

Aufn. A. Micheler



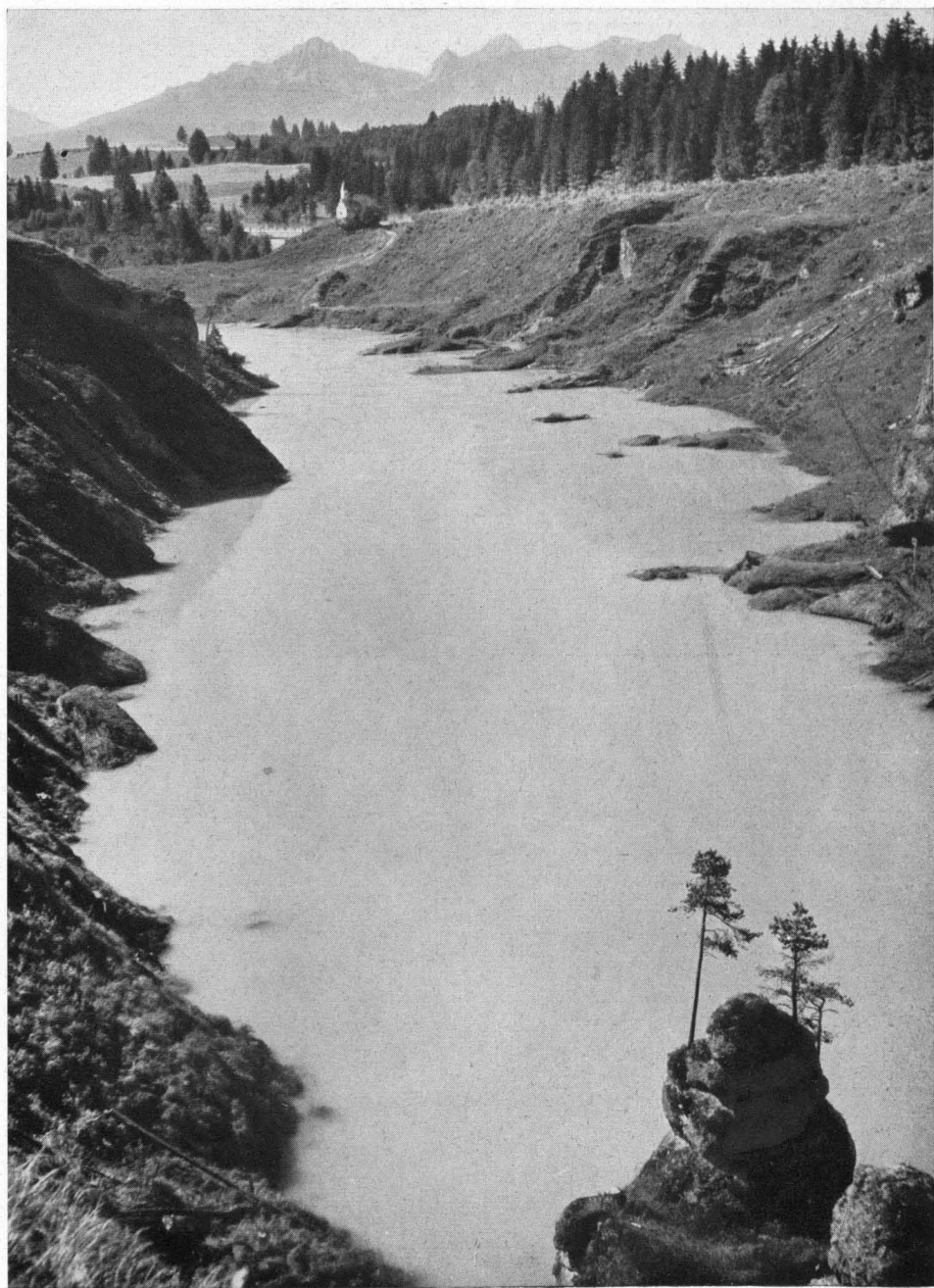
Aufn. A. Micheler

Achern hart nördlich der Echelsbacher Brücke. Von Fichten freigelegte Föhre



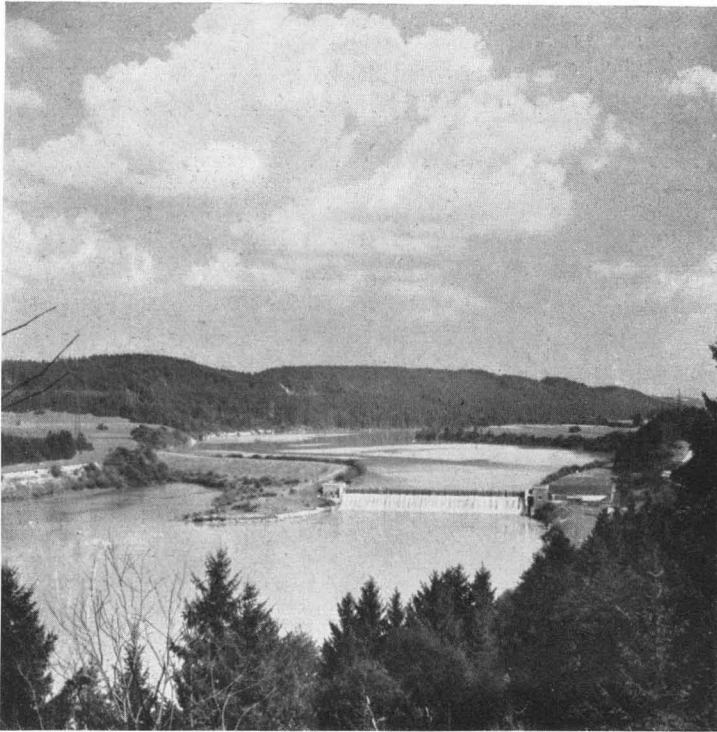
Aufn. O. Kraus

Der Lechdurchbruch bei Roßhaupten vor der Zerstörung



Aufn. O. Kraus

Der Lechdurchbruch bei Roßhaupten nach der Zerstörung



*Sicht auf die Staustufe bei
Café Lechblick*

Aufn. A. Micheler



Die Kanalarinne des Lechs bei Gablingen

Aufn. O. Kraus

im Verein mit den zur Donau hin abnehmenden Niederschlägen in die Gesellschaftsstruktur der Pflanzendecke deutlich herein. Die Seetone des Stammbeckens, die wasserstauende Wirkung tonig durchsetzter Moränen, insbesondere der Grundmoränenflächen, führt bei der ozeanischen Tönung des Alpenrandklimas zu ausgedehnten Bergkiefern- und nährstoffreicheren Flachmooren, die Felsenwände der Molasse besiedeln Pflanzenkolonien der alpinen Höhenstufen, während die Steilhänge der Taleinschnitte bis gegen Landsberg der Bergmischwald beherrscht. Die Kalkrohböden der Schutthänge tragen den Charakter der Felsenheiden, die Terrassen und ihre Steilstufen mit der Gräserflur der aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) den Typ der süddeutschen Hart- oder Heidewiesen. Von Prem bis Schongau und von Landsberg bis zur Mündung betonen insbesondere die Auen und die Alluvionen mit ihren Entwicklungsstadien von der Silberwurz- bis zur geschlossenen Weiden-, Erlen- und Fichtengesellschaft den voralpinen Charakter des Lechs. Der fortdrängende Gang der Kulturentwicklung als Folge einer tiefgehenden sozialen Umschichtung und des technischen Fortschrittes greift nun immer nachhaltiger in das äußere Bild und damit auch in die biologische Substanz dieses Grenzstriches zwischen Schwaben und Oberbayern herein.

Die vielen stattlichen Linden, Eichen, Eiben und Tannen können heute neben zahlreichen besonders beredten Zeugen der Erdgeschichte für den gesamten Lechraim als gesicherte Naturdenkmale gelten. Mit ihnen schließt ein um die Jahrhundertwende notwendig gewordener Schutz der Landschaft, der sich ausschließlich auf schönheitliche Werte bezog, als eine historisch gewordene Etappe des Naturschutzes ab. In der Gegenwart deshalb noch von musealen Aufgaben zu sprechen, wie man es mancherorts tut oder gerne wahrhaben möchte, bedeutet nur um örtlicher und rascher Vorteile willen die da und dort immer offenkundiger hervortretenden Schäden in der Gesamtertragsfähigkeit unserer Böden geflissentlich und hartnäckig zu übersehen. Die mit einem riesigen Kostenaufwand durchgeführte Lechkorrektur im Unterlauf, die den Schaden vereinzelter Katastrophenhochwasser bei weitem überstieg, führte zu einem Absinken der Grundwasserhaltung in den ohnehin stark durchlässigen Schotterstufen, die vor allem die Landwirtschaft auf dem Lechfelde nicht nur in trockenen Jahrgängen empfindlicher als sonst zu spüren bekam. Kein Beispiel führt uns den Wandel der Landschaft am Lech schonungsloser vor Augen, als ein Vergleich der durch Masten und Stangen völlig entstellten Gegend bei Gablingen mit dem harmonisch in sich ausgewogenen Bild der Flußauen unterhalb Landsbergs. Die halb ertrunkenen Weidenauen, das schlammige, mit Algenrasen durchsetzte Lechwasser im Stausee des Ellgauer Kraftwerks weisen nur zu beredt darauf hin, wohin es führt, wenn die Technik allein das Feld beherrscht. Das Bestreben, an anderen Stellen des Lechs Kraftwerksanlagen landschaftsgebunden einzubauen, kann daher nur mit Genugtuung zur Kenntnis genommen werden, wenngleich auch das gesetzmäßig in sich geschlossene Pflanzengefüge der Auen schon rein bildmäßig niemals durch eine noch so durchdachte und mit Kostenaufwand verbundene Grünplanung zu ersetzen ist. Der zunehmende sommerliche Fremdenstrom in die Alpen und ihrem Vorland zählt heute zu jenem Aktivposten, der rein wirtschaftlich betrachtet, nicht mehr übersehen werden kann. Auch die Landwirtschafts- und Wasserbauämter

erkennen dies heute, wenn sie frühere Fehler zu vermeiden suchen, als eine verpflichtende Tatsache an. Der staatliche Naturschutz als der berufene Pfleger der bayerischen Naturlandschaft bemüht sich, ohne auf Einseitigkeiten wie manche Nurtechniker und Nurwirtschaftsplaner zu verfallen, unseren Lebensraum so wohnlich wie möglich zu gestalten.

Wenn wir uns dabei die gerade im Lechrain so zahlreichen und so vielbewunderten Baudokumente einer einst religiös tief empfundenen Lebensauffassung vor Augen halten — manche von ihnen sind geradezu zu modernen Wallfahrtsorten (Wies, Rottenbuch und Steingaden) geworden — so sehen wir die Schaffung neuer Erlebnisse und Erholungsräume und die sorgsame Betreuung der bereits bestehenden als eine Verpflichtung gegenüber jenen Teilen des Volkes an, denen echter Naturgenuss und die Erkenntnisse um das Walten einer unverfälschten Natur zu einer seelischen Lebensnotwendigkeit gehören.

Daß aber die Natur- und Landschaftsschutzgebiete, mit ihren gerade für den Lechrain so urtümlichen Moore, Wälder, Seen, sog. Ödlandstreifen und auch die Auenwälder des Lechs nicht bloß rein ästhetische und wissenschaftliche Werte bedeuten, sondern darüber hinaus als künftige Wiedergesundungszellen eines überkultivierten Naturraumes zu gelten haben, hat vor allem O. Kraus in überzeugender Weise dargelegt. Den Energieenthusiasten indessen, die an einer vollständigen Kanaltreppe des Lechs lediglich die 1,3 Milliarden Kilowatt und damit eine Ersparnis von rund 55 000 Eisenbahnwaggons Kohle pro Jahr vor Augen haben, kann gesagt werden, daß der Mensch auch noch andere Dinge nötig hat als nur Maschinen, Kraftwerksleitungen, Bergbahnen, Beleuchtungsreklamen und eine schier ins Krankhafte gehende Steigerung des Bedarfs. Die unzähligen Werke, in denen Dichter, Schriftsteller, Maler und Zeichner seit einem Jahrhundert die natürlichen Schönheiten unserer bayrischen Heimat priesen, schufen ohne Willen und Absicht jenen volkswirtschaftlich nicht minder wichtigen Zweig, der als jährlich zunehmender Fremdenverkehr zu den besonders starken Einnahmeposten des Landes gehört. Der noch unversehrt erhaltenen Strecke des Lechs von Schongau bis zur Dessau wird nach dem Verlust der Lechenge am Illasberg jetzt daher eine besondere Bedeutung zukommen. Solange dort die Geröllführung der Wasser keinen Schaden verursacht, wird dieser an vielbewunderten Naturszenarien so reiche Teil des Lechs von weiteren Verbauungen auszunehmen sein.

Schrifttumsauswahl mit Literaturhinweisen:

- Eberl, B.: Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorlande. Benno-Filser-Verlag, Augsburg.
- Endriss, G.: Kleine Landeskunde des Reg.-Bezirktes Schwaben. Schwäbische Heimatkunde 1950.
- Fischer, H.: Zur Hydrographie des Lechs. 3. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburgs, 1950.
- Gillitzer, G.: Geologie des Südgebietes des Peißenberger Kohlenreviers im Kgl bayr.-ärar. Reservatfeld. Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt Wien, 64. Bd, Wien 1915.
- Graul, H.: Zur Morphologie der Ingolstädter Ausräumungslandschaft. Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 43, 1943.
- Schotteranalytische Untersuchungen im oberdeutschen Tertiärhügelland. Abhandlg. der Bayr. Akademie der Wissenschaften, Heft 46, 1939.

- Graul, Schäfer, Weidenbach: Quartärologische Exkursion durch die Riß-Lechplatte. *Geologica Bavarica*, München 1951.
- Hartmann, E.: Geologie der Peißenberger Kohlenmulde. Abhandlg. der Geologischen Landesuntersuchung, Heft 30, München 1938.
- Hofmann, F. S.: Landschaftskunde des Lech-Ammer-Gebietes. Weilheim 1932.
- Huber, I. A.: Landschaft, Tiere und Pflanzen. Schwäbische Heimatkunde, Kempten 1949.
- Knauer, J.: Teilblatt Landsberg. Erläuterungen zu Blatt München-West der Geognostischen Karte von Bayern, München 1929.
- Widerlegung der Einwendungen K. Trolls gegen die Vorrückungsphase der Würmeiszeit. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft München, Bd. XXX, 1937.
 - Diluviale Talverschüttung und Epigenese im südlichen Bayern. *Geologica Bavarica*, München 1952.
- Kockel, Richter, Steinmann: Geologie der Bayerischen Berge zwischen Lech und Loisach. Wissenschaftl. Veröffentlichungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, Innsbruck 1931.
- Kraus, O.: Vom Naturschutz unserer Zeit. Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 1/2, 1951.
- Naturschutzgebiete ein Luxus? Garten und Landschaft, Heft 10, 1952.
 - Naturschutz und Energieplanung in Bayern. In diesem Jahrbuch, Seite 69.
- Lauermann, F.: Der Augsburger Naturschutzpark. Schwäbische Naturkunde, Heft 1 und 2, 1933/34.
- Das Naturschutzgebiet in Augsburg. Schwabenland, 2. Jahrgang, Heft 4.
- Maurer, B.: Kulturgeographische Wandlungen auf dem Lechfeld. Tübinger geogr. Abhandlungen, Oehringen 1937.
- Micheler, A.: Auen-, Moor- und Heidefahrten zwischen Ammersee und Lech. Bayerland, Jahrgang 1938.
- Geochronologische Tabelle des mittleren und südlichen Lechrains. 3. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft, Augsburg 1950.
 - Naturdokumente am Lech im Grenzbereich Schwabens und Oberbayerns. Natur- und Landschaftspflege, Heft 1/2, 1951.
- Nowotny, E.: Beiträge zur Flora der Umgebung von Augsburg. Abhandlg. des Naturwissensch. Vereins für Schwaben, Heft VI und VII, 1951.
- Paul, H., und Ruoff, S.: Pollenstatistische und stratigraphische Mooruntersuchungen im südlichen Bayern; II. Teil. Moore in den Gebieten des Isar-Allgäu- und Rheinvorlandgletschers. Berichte der Bayer. Bot. Gesellschaft, Bd. XX, 1932.
- Rathjens, C.: Über die Zweiteilung der Würmeiszeit im nördlichen Alpenvorland. Petermanns Geogr. Mitteilg. 1951.
- Richter, M.: Die Alpen und ihr Vorland. Aus der Heimat, Heft 8, 1931.
- Rothpletz, A.: Die Osterseen und der Isarvorlandgletscher. Mitteilungen der Geogr. Ges. München, Heft 2, 1917.
- Rubner, K.: Die Waldgesellschaften in Bayern. Forstwirtschaftliche Praxis, Heft 4.
- Schmid-Thomé, P.: Geologische Exkursion in die Ammergauer- und Allgäuer Alpen. *Geologica Bavarica*, Nr. 6, München 1951.
- Schretzenmayer, M.: Sukzessionsverhältnisse der Isaraue südlich Lenggries. Berichte der Bayer. Bot. Gesellschaft, Bd. XXVIII, 1950.

- Simon, L.: Der Rückzug des würmeiszeitlichen Allgäuvorlandgletschers. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft München, 19. Bd., 1926.
- Stuchlik, H.: Die Faciesentwicklung der südbayerischen Oligocaenmolasse. Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt Wien, 56. Bd., 1916.
- Troll, K.: Die jungglazialen Schotterfluren im Umkreise der deutschen Alpen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. 24, Stuttgart 1924.
- Die sog. Vorrückungsphase der Würmeiszeit und der Eiszerfall bei ihrem Rückzug. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft, 1936.
 - Die natürlichen Wälder des Isarvorlandgletschers. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft München, 1926.
- Wegele, L.: Die gelbe Taglilie (*Hemerocallis flava*) in den Lechauen. Schwabenland, 2. Jahrgang, Heft 4, 1935.
- Wegele, L.: Augsburg und seine Umgebung. Schwäbische Naturkunde und Schriftenreihe des Naturw. Vereins für Schwaben, Heft 1 und 2, 1933/34.
- Winter, K.: Der Lech. 32. Bericht des Naturw. Vereins für Schwaben und Neuburg, 1896.
- Zoebelein, H.: Die Bunte Molasse bei Rottenbuch und ihre Stellung in der Subalpinen Molasse. Geologica Bavarica, München 1952.

Naturschutz und Energieplanung in Bayern

Von *Otto Kraus*, München

Als vor eineinhalb Jahren der Bayerische Landtag auf die Vorstellungen des Naturschutzes hin die Staatsregierung ersuchte, dafür zu sorgen, daß in das Naturschutzgebiet „Isaraue bei Wolfratshausen“ keine Kraftstufen eingebaut werden dürfen, mag mancher auf den Gedanken gekommen sein, daß eine solche Einschränkung in der gegenwärtigen Zeit ständig drohender Stromnöte kaum verantwortet werden könne. Es ließe sich also die Frage aufwerfen, ob man dem Schutze der Natur eine derartige, die „Entwicklung und den Fortschritt“ hemmende Bedeutung beimessen soll. Inwieweit solche Befürchtungen wirklich stichhaltig sind, soll im folgenden kurz untersucht werden.

In Kreisen des Naturschutzes wird die Meinung vertreten — eine Auffassung übrigens, die von den für den Energieausbau maßgeblichen Stellen geteilt wird —, daß Gebiete besonderer landschaftlicher oder naturwissenschaftlicher Bedeutung, etwa die Partnachlandschaft bei Garmisch, die Breitachklamm bei Oberstdorf, die Ammerschlucht zwischen Peißenberg und Unterammergau, der Waginger See bei Traunstein, die Seenlandschaft zwischen Ruhpolding und Reit im Winkl, die Isaraue bei Wolfratshausen und einige Wasserfälle, wie z. B. der Tatzelwurmfall im Wendelsteingebiet oder der Hölltobelfall bei Gerstruben im Allgäu, insbesondere im Hinblick auf die dominierende Bedeutung des Alpenraums für den Fremdenverkehr von jeglicher Veränderung verschont bleiben sollen. Sie kann vor allem auch deshalb vertreten werden, da es sich hier fast durchwegs um Projekte handelt, deren Energieausbeute mehr von örtlicher Bedeutung ist und deshalb im Rahmen einer übergeordneten Planung nicht wesentlich ins Gewicht fällt.

Demgegenüber mußte der Naturschutz jenen Bauvorhaben das Primat zugestehen, die eine entscheidende Energieleistung bringen, trotz dabei notwendiger Eingriffe in das Bild und das Gefüge der Landschaft. Im Interesse einer solchen Schwerpunktbildung der Energieerzeugung hat sich der Naturschutz, wenn auch schweren Herzens, mit der Verwirklichung des Roßhauptener Speichers bei Füssen, allerdings ohne die Einbeziehung des jetzt bereits zerstörten Lechdurchbruchs am Illasberg, ferner des sogenannten Sylvensteinspeichers im oberen Isartal, der allerdings wegen der mit Recht noch immer umstrittenen Überleitung des Rißbachs gleichzeitig zu einer wasserwirtschaftlichen Notwendigkeit geworden ist, ferner mit der Verwirklichung des Projekts am Jochenstein an der unteren Donau sowie verschiedener Flußkraftwerke am Inn, an der Isar und anderen Flüssen, einverstanden erklärt. Diese Werke würden nach ihrer Vollendung eine Energieleistung von mehr als 2 Milliarden Kilowattstunden bringen. An die Zusage zum Sylvensteinprojekt wurde gleichzeitig die Bedingung geknüpft, daß der Walchensee künftig nicht über seine natürliche Spiegellage aufgestaut werden darf und die bisherigen unerträglichen Spiegelschwankungen durch Verlagerung auf diesen geplanten Speicher auf ein an die natürlichen Verhältnisse herankommendes Maß beschränkt werden.

Selbstverständlich ist es nun nicht so, daß der Naturschutz sich mit einer solchen Einstellung seinen Verpflichtungen gegenüber der Landschaft und damit der Allgemeinheit nicht bewußt wäre; in jedem einzelnen Falle ist er durch Bestellung von Fachleuten der Landschaftsgestaltung und mit der Forderung auf Einschaltung hervorragender Architekten um eine sorgfältige Einfügung der Gesamtanlagen in die Landschaft bemüht. Die hierfür notwendigen Kosten trägt der Unternehmer, und es ist erfreulich, daß eine solche konstruktive Mitarbeit der Energiegesellschaften fast zur Regel geworden ist. Bei dem in Ausführung befindlichen Donaugroßkraftwerk am Jochenstein sind sogar zwei Landschaftsgestalter tätig, ebenso am Roßhauptener Speicher bei Füssen.

Die eben genannten Großprojekte, zusammen mit einer größeren Anzahl von im Bau befindlichen oder geplanten Flußkraftwerken, deren landschaftliche Einbindung selbstverständlich ebenso zur Pflicht gemacht wird, vermögen uns nach ihrer Fertigstellung für eine ganze Anzahl von Jahren von Stromklemmen zu befreien. Allerdings muß man bedenken, daß bei der Entwicklungstendenz auf dem Gebiete des Energiebedarfs (die Fachleute berechnen, daß sich jeweils nach zehn Jahren der Bedarf etwa verdoppelt) die bei uns gegebenen Möglichkeiten, auch im Hinblick auf die mit Kohle arbeitenden Heizkraftwerke, eines Tages erschöpft sein werden, so daß man in nicht allzuferner Zeit gezwungen sein wird, neue, völlig andersgeartete Energiequellen zu erschließen. Es darf auch nicht vergessen werden, daß die zunehmenden Extreme in der Wasserführung unserer Flüsse, ausgelöst durch zu weitgehende Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt und die gegenwärtige Klimaschwankung, die Leistungen der nicht an Speicher gebundenen Kraftwerkstrecken nicht unwesentlich herabsetzen können. Solche Gedankengänge führen zu der Erkenntnis, daß auch die Wasserkraftwerke nur als ein kurzes Provisorium in der Entwicklung von Technik und Wirtschaft angesehen werden können.

Alle Anzeichen sind dafür vorhanden, daß neuartige Energiequellen in absehbarer Zeit zur Verfügung stehen werden. Manches vielleicht heute noch heiß umstrittene Kraftwerk wird dann überflüssig sein. Erst dann wird man die Tragweite der landschaftlichen und kulturellen Verluste der Übergangszeit ermessen können. Man muß immer daran denken, daß die Kraftwerke an den Lebensadern unserer Landschaft, an den Flüssen und Strömen entstehen und auch die neuen Stauseen nur eine sehr bedingte „landschaftliche Bereicherung“ darstellen, weil ihre energiewirtschaftliche Nutzung meist mit großen periodischen Absenkungen verbunden ist. Allerdings, die Speicheranlagen werden trotz der vorangegangenen Überlegungen ständig an Bedeutung gewinnen, und zwar in wasserwirtschaftlicher Hinsicht, denn sie werden eines Tages die Grundlage der Wasserversorgung für weite Gebiete unseres Landes sein.

Vom Standpunkt des Schutzes der Natur aus gesehen, sind wir in Bayern heute dem Ziel einer sinnvollen und naturverbundenen Energieplanung wesentlich näher gekommen, eingedenk der Erkenntnis, „daß jeglicher Fortschritt nur in einem komplexen Denken gesehen werden kann, der nicht nur den wirtschaftlichen und technischen Bezügen, sondern den biologischen, humanitären und sozialen Belangen in gleichem Maße Rechnung trägt“.

Vom Alpenpflanzengarten auf Vorderkaiserfelden bei Kufstein (Tirol)

Von Paul Schmidt, München

Auf Vorschlag unseres Vereins wurde im Einvernehmen mit der Alpenvereinssektion „Oberland“, München, im Herbst 1929 die Errichtung eines Alpenpflanzengartens neben ihrer Unterkunftshütte Vorderkaiserfelden auf sektionseigenem Grunde beschlossen und noch im gleichen Jahre, zusammen mit Herrn Regierungsinspektor Weisheit, München, dort durch den Verfasser der erste Spatenstich zu dieser Anlage getan.

Schon im nächsten Jahre konnte nach emsiger Arbeit — 22. Juni 1930 — bei strahlendem Wetter die Übergabe an die Öffentlichkeit in einer kleinen Feier unter großer Beteiligung aus nah und fern erfolgen.

Die langen Jahre bis 1950, die durch wiederholte Grenzsperrung und vor allem durch die Nachwirkungen des zweiten Weltkrieges der begonnenen Arbeit schwersten Abbruch taten, haben allen Gewalten zum Trotz die Gartenanlage immer mehr ausbauen und vor allem nach einer in letzter Zeit ehrenamtlich durchgeführten „Überholung“ — man kann ruhig sagen — in neuem Gewande erstehen lassen.

Die Zahl der im Jahre 1930 angesiedelten verschiedenen Pflanzen von etwa 400 wurde in den Jahren 1951 und 1952 auf über 950 vermehrt und sie bieten heute nicht nur dem naturfrohen Bergwanderer eine reiche Fülle von Anregungen, sondern sind auch für den Wissenschaftler eine ausgiebige Fundgrube für seine Arbeit.

Am 22. Mai 1952 fand in Anwesenheit des 1. Vorsitzenden der Alpenvereinssektion „Oberland“ München, Herrn Heinz Außerbauer, und des 1. Vorsitzenden der Alpenvereinssektion „Kufstein“, Herrn Christian Schwaiger, in seiner Eigenschaft als Treuhänder des deutschen Sektionsbesitzes in Österreich — der Sektion „Oberland“ München gehört u. a. auch ein Großteil des „Plateau“ im Zahmen Kaiser — rund 150 ha Ausmaß — gewissermaßen die neuerliche Einweihung statt, der auch dieses Mal eine stattliche Bergsteigerschaft beiwohnte.

Waren es vor fast 25 Jahren nur einige „Blöcke“, die auf engem Raum viele der herrlichen und z. T. sehr seltenen Kinder der Flora vom Wiener Wald bis zum Mittelmeer beherbergten, so ist diese Zahl inzwischen auf das Doppelte angewachsen und wir zählen heute die wuchtigen terrassenförmig angelegten Blöcke der

Ostalpenflora 1	Zentralalpenflora 1	Südalpenflora 1
Westalpenflora 1	Kaiserflora 2	Geschützte Pflanzen 1

mit entsprechenden Namensschildern.

Mit Freude betrachten wir auch die Weiterentwicklung des „Geröllfeldes“, der „Almwiese“ und schließlich der „Schlucht“, in der schon eine Reihe der Vertreter der Lägerflora zu finden ist.

Es wird mit eine der Hauptaufgaben der nächsten Zeit sein, in sie einen kleinen Wasserlauf hereinzuleiten, so daß dieser Mangel bald behoben sein dürfte und wir dann dort auch die hauptsächlichsten Moor- und Schattenpflanzen antreffen werden.

Seit Jahren wurde, scheinbar wahllos, eine Reihe der verschiedensten Bäume, Sträucher und Latschen eingepflanzt, die sich z. T. schon derartig entwickelt haben, daß da und dort bereits Lücken geschaffen werden mußten.

Die Eiben sind verschwunden; dagegen sind einige Zirben beachtlich in die Höhe gekommen, und wenn sie im apernden Frühjahr das scharfe Messer oder die reißende Hand einzelner Touristen, die einen „Buschen“ mit nach Hause bringen müssen, in der auch im Schnee erkennbaren Gartenanlage verschonen, so ist zu hoffen, daß sie einmal ein Glanzstück des Gartens bilden werden.

Es wird gebeten, den mit beträchtlichen Geldern des Vereins neuumzäunten Alpenpflanzengarten, der auch einige Ruhebänke zum Verweilen enthält, zu schonen, damit er allen Besuchern immerdar und ungeschmälert auf engem Raume die Herrlichkeit der Pflanzenwelt so recht zu vermitteln vermag.

Mit der auf diese Weise wohl entfachten Liebe zur Pflanze drängt sich unbewußt auch deren Schutz im Berge selbst auf, ein beglückendes, im Herzen ruhendes Wissen, dessen Pflege mit ein Teil ist unserer gemeinnützigen Arbeit für alle, die lichtwärts steigen.

*Ansicht des
Alpenpflanzengartens*

Aufn. J. Mayer



Aufn. G. Daigele

Blick vom Alpenpflanzengarten bei der Sektionshütte Vorderkaiserfelden über das Inntal



Mesoniscus alpicola (Hell.)
Vergrößerung ca. $2\frac{1}{2}$ fach.
Stuhlwandbalde, 31. 7. 52

Aufn. H. Freude



Aufn. H. Freude

Typischer Fundort für *Mesoniscus*. Stuhlwandbalde (Blick zum Steinernen Meer. 31.7.52)

Bemerkenswerte Neufunde von *Mesoniscus alpicola* (Hell.) im Berchtesgadener Naturschutzgebiet

Von Heinz Freude, München

G gelegentlich eines Aufenthaltes zum Studium der terricolen Fauna im Gebiet des Funtensees bei Berchtesgaden, den Herr Heinrich Wichmann, der bekannte Höhlenforscher und Biologe der Borkenkäfer, und ich Ende Juli bis Anfang August 1951 dort verbrachten, entdeckte ich in der großen Schutthalde vor der Stuhlwand, südöstlich der Feldalm bei etwa 1850 m, am Rande eines Schneerestes im Boden blinde, farblose Asseln, die in der warmen Hand und bei Sonnenbestrahlung rasch starben. Herr Wichmann erkannte diese als *Mesoniscus alpicola* (Hell.), eine im Raum der Bayerischen Alpen bisher nur einmal von Dahl im Watzmanngebiet gefundene, hochinteressante, weil microcavernicole Tierart. Es gelang uns, an der genannten Stelle eine ganze Anzahl dieser Tiere zu fangen, wenn das auch mit einiger Mühe verbunden war, da sie sich meist in einer Tiefe von 15—20 cm im Boden oder tiefer fanden. Das Graben in dem Steinschotter war ziemlich mühsam.

Die Art war im Jahre zuvor von Prof. Dr. Janetschek, Innsbruck, in der Fritz-Otto-Höhle im Wilden Kaiser in Tirol in Äthylenglykolfallen gefangen worden. Wichmann kannte sie von eigenen Fängen in Höhlen Niederösterreichs, der Herdengelhöhle, der Hirschenfalle bei Lunz und der Berglucken in Brunneck bei Lassing, alle im montanen Gebiet der nördlichen Kalkalpen.

Die 1951 gemachte Entdeckung im Stuhlwandschotter veranlaßte uns, dem Vorkommen des Tieres im Jahre darauf besondere Aufmerksamkeit zu schenken und zu versuchen, es auch in tieferen Lagen aufzufinden. So fuhren wir am 28. Juli 1952 wieder in das Berchtesgadener Gebiet und versuchten unser Glück zunächst an der Eiskapelle oberhalb St. Bartholomä, die uns als Lebensraum besonders geeignet erschien. Leider hatten wir dort keinen Erfolg.

Am 29. Juli 1952 besuchten wir dann das Gebiet der Fischunkelalm und des Röthbachfalls südöstlich des Obersees. Hier gelang es mir tatsächlich, zunächst auf dem Schotterrücken zwischen der Fischunkelalm und dem als In-der-Laken bezeichneten Gebiet des Auslaufes des Röthbaches, ein Exemplar unter einem größeren Stein des Wiesenfleckens zu erbeuten. Weiter fanden wir beide die Asseln dann in Anzahl unter Steinen des Waldbodens am Röthbach. Von besonderem Interesse war aber meine Entdeckung, daß sie sogar unter vom Wasser umspülten Steinen am Rande des Röthbaches vorkam, wo sie auf dem Grunde des Baches herum lief. Sie besitzt demnach sogar die Fähigkeit, auch im Wasser zu leben, denn die Tiere benahmen sich keineswegs so,

als sei ihnen das Milieu ungewohnt, und schwammen ebenso gut wie die Wasserassel *Asellus aquaticus* L.

Mit diesen Funden war außerhalb größerer Höhlen das bisher wohl tiefste Vorkommen von rund 700 m über NN. entdeckt und zugleich eine biologisch besonders interessante Beobachtung des Tieres geglückt.

Bei unserem Aufstieg zum Funtensee am 30. Juli 1952 suchten wir dann am Rande eines größeren Schneefleckes in der Nähe der Unterlahner Alm in Höhe von etwa 1000 m nach *Mesoniscus* und hatten wieder das Glück, eine Anzahl davon zu erbeuten.

Auch an der Stuhlwand, wo wir *Mesoniscus* im Jahre 1951 entdeckt hatten, konnten wir ihn wieder feststellen. Hier gelang mir sogar die Fotografie des lebenden Tieres (s. Abb.). Eine weitere Aufnahme zeigt die Stuhlwandhalde als typischen Fundort für *Mesoniscus*. Herr Wichmann fand ihn weiter in einer Sandreisse oberhalb des Funtensees am Nordhang des Viehkogels, in der sich ein wenig Restschnee befand. Ich konnte *Mesoniscus* noch an 2 Stellen am Toten Weib unterhalb des Grieskogels feststellen. Diese Fundstellen dürften mit ihren 2000—2050 m wohl die höchstgelegenen sein, die bisher bekannt wurden.

Gelegentlich eines späteren Aufenthaltes im Gebiet konnte Herr Wichmann das Tier am 2. Oktober 1952 sogar unweit der Landungsstelle Saletalm am Königssee unter Steinen in der Nähe des Waldrandes erbeuten, was einer Seehöhe von nur etwa 610 m entspricht. Weiter fand er *Mesoniscus* am 4. Oktober 1952 auch im Gebiet der Schrainbachalm (etwa 870 m) an den Geröllhängen der Talmulde beiderseits des Baches, am 5. Oktober 1952 nochmals unter Lawinenresten im Gebiet der Unterlahner Alm.

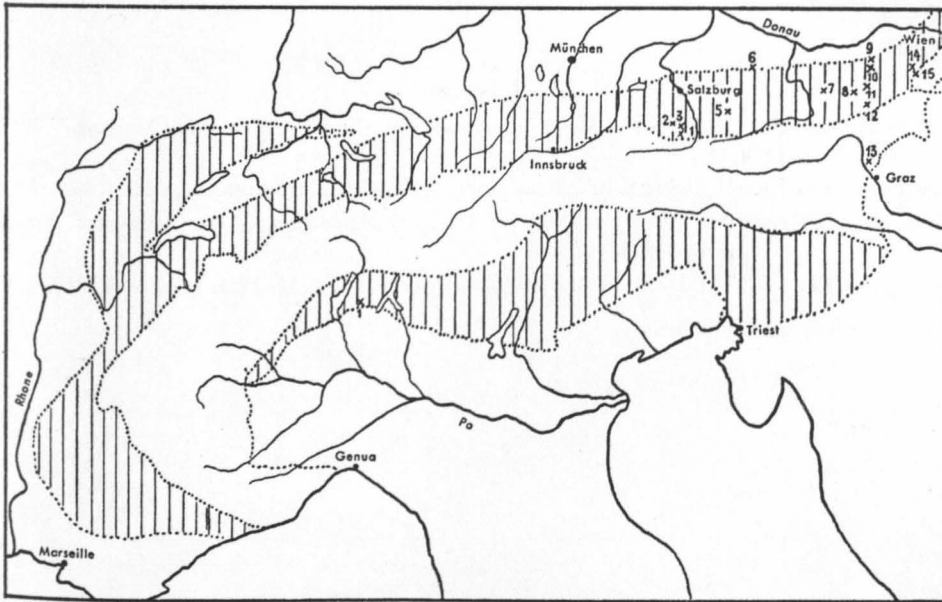
Nach unseren Beobachtungen ist zu vermuten, daß *Mesoniscus* im Gebirge weit verbreitet ist und wahrscheinlich überall vorkommen dürfte, wo sich geeignete Lebensbedingungen für ihn finden. Sicher wird er auch dem Gebiet der Eiskapelle nicht fehlen, wenn wir dort bisher auch vergeblich nach ihm suchten. Sein Biochorion sind kalte, schotterige, aber doch humushaltige Böden mit ausreichenden Microcavernen und hohem Feuchtigkeitsgehalt. Bei zunehmender Austrocknung dürfte er sich in tiefere Bodenschichten zurückziehen und dann schwerer zu finden sein.

Es kam mir hier nicht darauf an, die Tiere auf Rassenzugehörigkeit zu untersuchen, wenn darüber überhaupt definitive Aussagen gemacht werden können, denn schon Pesta stellt fest, daß die Variabilität der Tiere außerordentlich groß ist und z. B. sogar die Zahl der Antennenglieder zwischen 6 und 7 schwankt. Wichtig war mir, aufzuzeigen, daß wir es bei *Mesoniscus* keineswegs mit einer Seltenheit zu tun haben, sondern daß er bei richtiger Suche sogar in tieferen Lagen gefunden werden kann. Wir hoffen, daß das Gebiet seines Vorkommens bald durch zahlreiche Funde an anderen Orten des Alpenraumes wesentlich erweitert wird.

Die beigelegte Karte gibt eine Übersicht über die bisherigen Fundorte. Sie zeigt, daß das Tier im wesentlichen an das Gebiet der Kalkalpen gebunden ist. Schon Pesta weist auf die „Kalkliebe“ der Art hin. Abgesehen von dem einen Fund in den Südlichen Kalkalpen liegen alle in den östlichen Regionen der Nördlichen Kalkalpen. Ob die Art westlich des Inns zu finden sein wird, ist fraglich, da der Inn sich auch bei anderen

Tiergruppen (z. B. Insekten) und auch bei Pflanzen verschiedentlich als Westgrenze erweist. Manche östlichen Arten überschreiten aber nicht einmal das Berchtesgadener Gebiet in westlicher Richtung (z. B. *Carabus fabricii* Panz. und *Nebria bellwigi* Panz.). Aus den Zentralalpen sind bisher keine Funde bekannt. Eine Ausnahme bildet einzig das Vorkommen in der Luhrhöhle nordwestlich Graz, das bezeichnenderweise im Gebiet der devonischen Kalke liegt.

Bemerkenswert ist schließlich, daß noch ein einziger Fundort 450 km ostwärts Wien bekannt ist, wo *Mesoniscus alpicola* (Hell.) von Dahl bei Pestere im Bihargebirge östlich Großwardein festgestellt wurde.



Karte des Vorkommens von *Mesoniscus alpicola* (Hell.). Fundorte = x.
 |||| = Kalkalpen. (Nach Boden und Kayser.) Maßstab 1:5 Mill.

Die Kreuze auf der Karte bedeuten in der Reihenfolge von West nach Ost und von Nord nach Süd:

1. Norditalien. Tre Crocette am Campo dei Fiori, nördlich von Varese, J. Carl 1906.
2. Bayern. Watzmanngebiet, F. Dahl 1916.
3. Saletalm am Königssee, Fischunkelalm am Obersee und Röthbachfall, Wichmann-Freude 1952.
4. Schreinbachalm, Unterlahner Alm, Funtensee, Stuhlwandhalde, Totes Weib, Wichmann-Freude 1951—52.
5. Oberösterreich. Salzburg bei Hallstatt, Verhoeff 1914.
6. Oberösterreich. Lambach, 1894.

7. Niederösterreich. Dobraquelle b. Hollenstein a. d. Ybbs, Schacht in der Goldmauer bei Hollenstein, Wichmann 1923.
8. Dürrensteingegebiet bei Lunz und Alter Stollen bei Brunneck im Dürrensteingegebiet, Wichmann 1923.
9. Kirchberg a. d. Pielach, Verhoeff 1914.
10. Nixhöhle bei Frankenfels a. d. Pielach, Wichmann 1930.
11. Kreuzkogel bei Mariazell, Steiermark, Verhoeff 1914.
12. Weichselboden, Scheiterboden, Steiermark, 1894,
13. Lurhöhle, F. Mühlhofer und Fr. Werner.
14. Schwarzgrabenhöhle auf der Hohen Wand, Wichmann 1907.
15. Eisensteinhöhle bei Fischau, Wichmann 1904.

Literatur:

- P e s t a , Otto: Zur Kenntnis von *Mesoniscus alpicola* (Heller). *Speläologisches Jahrbuch* V./VI., 1924/25, p. 113—116.
- S c h m ö l z e r , Karl: Kleine Beiträge zur Isopodenkunde. *Mikroskopie* 6, 1951, p. 301—302.
- V e r h o e f f , Karl W.: Zur Kenntnis der Gattung *Mesoniscus*. *Zool. Jahrbücher, Systematik* 37, 1914, p. 493—508.
- V e r h o e f f , Karl W.: Über *Mesoniscus*. *Zool. Anzeiger*, Bd. 44, 1914, p. 425—427.
- Weitere Literatur bei Schmölzer.



Eine Au stirbt

Von Robert Röhr, Altötting (Oberbayern)

Kriegs- und Nachkriegslasten, Währungszusammenbruch, vor allem aber die Überflutung unseres bayerischen Landes mit Heimatvertriebenen wecken wiederum den Ruf nach vermehrter Industrialisierung der bayerischen Wirtschaft, nach beschleunigter Erschließung heimischer Bodenschätze und insbesondere nach Ausbau der bayerischen Wasserkräfte.

Im Zuge der Nutzbarmachung der südbayerischen Wasserkräfte wird zur Zeit auch am Inn und an der Salzach eine Reihe von neuen Kraftwerksanlagen geplant und errichtet.

Nachdem im vergangenen Jahr die Staustufe Neuötting (Oberbayern) dem Betrieb übergeben werden konnte, ist gegenwärtig als gemeinwirtschaftliches bayerisch-österreichisches Unternehmen das Kraftwerk Simbach-Braunau in beschleunigtem Ausbau. Obwohl schon 1942 geplant und begonnen, kam das Projekt wegen der Nachkriegsverhältnisse zunächst nicht mehr zur Durchführung.

Im Gegensatz zu den kurz nach dem ersten Weltkrieg errichteten oberbayerischen Kraftwerken bei Töging und Burghausen, wo durch einen Sperrdamm die Wasser des Inns bzw. der Alz abgefangen und in einen mit schwächerem Gefälle geführten Betonkanal über ein sogenanntes Wasserschloß der Turbinenanlage des Krafthauses zugeführt und als Unterwasser wieder in ein natürliches Flußbett (bei Töging erneut in den Inn, bei Burghausen in die Salzach) eingeleitet werden, sind die neuzeitlichen Innkraftwerke sogenannte Laufwerke. Staudamm und Kraftwerk sind zu einem wenig über den Oberwasserspiegel aufragenden Baukörper vereinigt, welcher an passender Stelle den Fluß quer abriegelt und gleichzeitig aufstaut. Um die für die Kraftgewinnung notwendige nutzbare und zweckmäßigste Wassersäule zu erreichen, muß der Fluß oberhalb des Kraftwerks etwa zehn Meter über den bisherigen Mittelwasserspiegel hochgestaut werden. Das Wasser wird für die Energieerzeugung so verwendet, wie es ankommt. Eine Speicherung findet nicht statt. Der Wasserspiegel wird stets auf gleichbleibender Höhe gehalten. Die Schwankungen an den Ufern sind bei normaler Wasserführung des Flusses unmerklich gering. Die häßlichen Begleiterscheinungen, wie man sie an Stauseen bei länger dauernder Absenkung des Wasserspiegels mit seiner Leichenzone von Pflanzen und Tieren feststellen muß, können hier nicht auftreten.

Wo entsprechend hohe Steilstufen in unmittelbarer Nähe des Flußlaufes fehlen, müssen allerdings zum Schutz der flußanliegenden forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen Dämme aufgeführt werden. Um auch bei Katastrophenhochwässern eine Überflutung der Dämme zu vermeiden, ist ihre Höhe so gehalten, daß die Dammkrone den errechneten Hochwasserspiegel noch um rund 1 Meter überragt. Je nach der Höhe und der natürlichen Formung des Ufergeländes sind Dammhöhen zwischen drei und

zwölf Metern erforderlich. Wasserseits werden die mit Kies geschütteten Dämme mittels Betonplatten gedichtet. Die landseitige Böschung, welche am Fuße zumeist mit Neigung 1 : 5 in das anschließende Gelände übergeht, soll mit dem auf der Dammbasis abgeräumten Humus 30 cm hoch belegt und mit standortsmäßigem Gehölz und Strauchwerk bepflanzt werden. Die von der Landseite her gegen den Fluß einstreichenden Grundwasser sowie eventuell geringe Mengen anfangs durch die Dämme dringendes Sickerwasser fängt man durch einen Entwässerungsgraben außerhalb des Dammes ab und führt sie dem Unterwasser der Kraftanlage zu oder pumpt sie in den aufgestauten Fluß zurück.

Bei der stets von Höhe und Ausformierung des Ufergeländes abhängigen Dammführung läßt es sich nicht vermeiden, daß unmittelbar am Fluß liegende Auen und Auwälder, benachbarte Felder und Wiesen nebst den zugehörigen landwirtschaftlichen Gebäulichkeiten in die entstehenden seeähnlichen Flußbecken miteinbezogen werden müssen und nach erfolgtem Aufstau in den Wassern ertrinken.

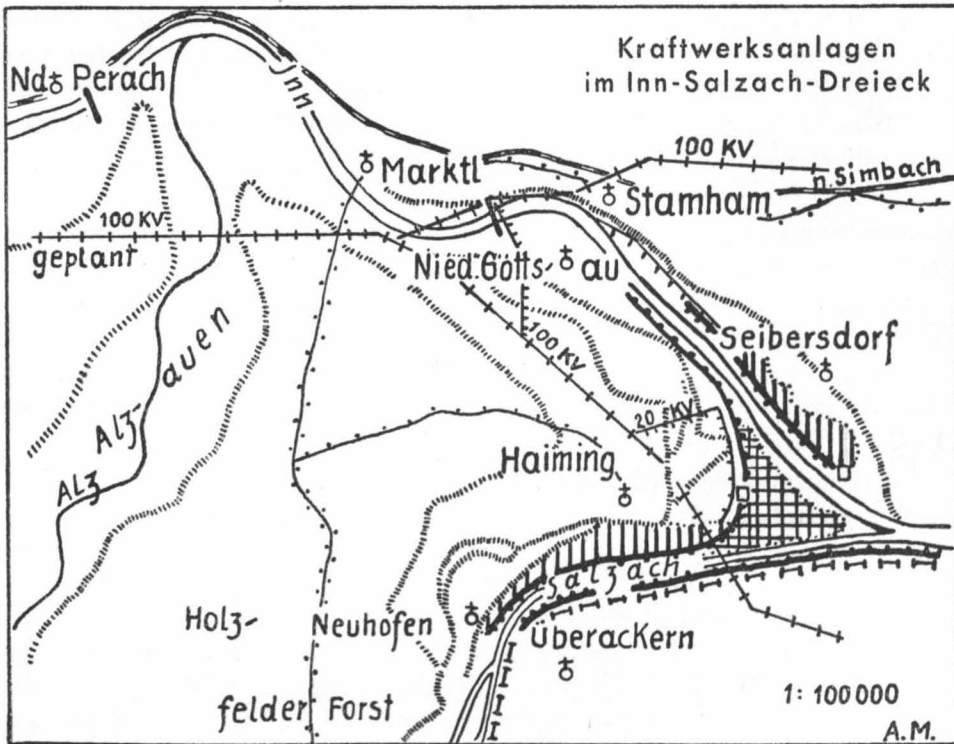
Auch von der in dem Landkreis Altötting (Oberbayern) liegenden Haiminger Au an der Mündung der Salzach in den Inn war dieses Schicksal nicht völlig abzuwenden.

Um Grundstücksverluste auf das Mindestmaß zu beschränken, errichtete man statt eines geradlinig verlaufenden Dammes einen bogenförmigen, der sich mit seinem Scheitel gegen die Flußmündung mit einer Länge von rund sechs Kilometer zwischen Winklham und Neuhausen hinzieht. Trotz alledem aber ist die dem Einstau verfallende Fläche noch erheblich groß.

Nicht geringer als die materiellen Verluste an Au- und Wiesenboden sind die ideellen, die vor allem der Naturschutz zu beklagen hat. Gerade die bereits abgeholzte Haiminger Au bot in der Vorfrühlingszeit ein unvergleichlich reizvolles Bild. Nicht nur Tausende — Hunderttausende von Schneeglöckchen beider Arten (*Leucoium vernum* und *Galanthus nivalis*) und zweiblättriger Meerzwiebel (*Scilla bifolia*) bedeckten den Boden mit einem weiß und blau gemusterten Blütenteppich. Soweit ihre Standorte innerhalb des eingestauten Gebietes liegen, sind sie restlos dem Ertrinkungs- und Erstickungstod ausgeliefert. Als typische Vertreter des dortigen Auenwaldes sind da vor allem zu nennen die mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*) und die deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*). Auch der Gartenflüchtling *Impatiens glanduligera* Royle (Ostindisches Springkraut) hat sich in oft ausgedehnten Beständen hier ein Heimatrecht erobert.

Über starkem Unterholz mit Liguster, Schneeball und Haselstrauch, in dem die Lianen des Wildhophens oft unentwirrbar ranken, baut sich, wo noch nicht endgültig gerodet, reicher Baumbestand auf, vor allem mit Schwarzerle und Grauerle, Silberpappel, Eiche, Sommerlinde, Schwarzpappel und Esche.

Hier, in ihrem Schatten treffen wir u. a. auf Aronstab (*Arum maculatum*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Fuchs-Kreuzkraut (*Senecio Fuchsii*), Goldstern (*Gagea lutea*), Hainsalat (*Aposeris foetida*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Kuckucksblume (*Platanthera bifolia*), Lerchensporn (*Corydalis cava*), Milchstern (*Ornithogalum nutans*), Schattenblümchen (*Majanthemum bifolium*), Schuppenwurz



(*Lathraea Squamaria*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Sternmiere (*Stellaria holostea*), Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*).

An feuchten Stellen finden wir vor allem den Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) und das Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), da und dort auch in ihrem hier merkwürdigen Vorkommen als Vertreter alpiner Arten das gelbe Veilchen (*Viola biflora*) und den Knollenknöterich (*Polygonum viviparum*).

Die Weidenauen enthalten neben verschiedenen anderen Weidenarten besonders die Palmweide (*Salix daphnoides*), die Silberweide (*Salix alba*) und die Uferweide (*Salix incana*), zwischen denen die Grünerle (*Alnus viridis*) (alpine Herkunft!) und der Sanddorn (*Hippophaes rhamnoides*) stehen. Hier, an den lichter und freieren trockeneren Plätzen begegnen uns u. a. Bergaster (*Aster amellus*), Dürrwurz (*Inula conyza*), gekielter Lauch (*Allium carinatum*), Tausendguldenkraut (*Erythraea centaurium*).

Wer je wandernd in diesem Lebensreichtum die Au durchstreifte und sich dabei an den flutenden Zweigen mächtig entwickelter Felber oder dem Silbergeblinkel windbewegter Pappeln erfreute, wer hier den Strophen geflügelter Sänger lauschte oder an einer Wildspur verhielt, wer aus der beschaulichen Betrachtung eines aus dem

Grunde blau- oder grünlichschimmernden Altwassers plötzlich durch den harten Flügel-schlag einer aus dem Röhricht aufstreichenden Wildente erschreckt und aufgerüttelt wurde oder den heiseren Schrei eines kreisenden Raubvogels zu deuten versuchte, wer des Lebens Vielfältigkeit in der Einsamkeit dieser Auenherrlichkeit verspürte, wird den unerbittlichen Zugriff einer technischen Notwendigkeit schmerzlichst empfinden.

Als vor ungefähr zwei Jahren die Durchführung des Bauprojektes der Innkraftstufe Simbach-Braunau zur Gewißheit wurde, begann man alsbald mit der Niederlegung des Auwaldes.

Aber die Au wehrte sich gegen den ihr zugedachten Untergang! Die aus den Stubben der Weiden, Pappeln und Erlen hervorbrechenden Schößlinge haben heuer stellenweise eine Höhe von zwei Metern und darüber erreicht und an den Orten, wo augenblicklich nicht für den Damm gearbeitet wird, eine fast undurchdringliche urwaldähnliche Wildnis geschaffen.

Wo aber das Baumaterial für die Dämme aus dem kiesigen Untergrund der Au gehoben wird, da ist alles gerodet, da fressen mächtige Bagger tiefe mit Grundwasser sich füllende Löcher in den Boden, da rollen Tag und Nacht Lastwagen und Feldeisenbahnen mit dem Schüttgut zu den mit riesenhaften Schritten wachsenden Dämmen. Kiessortierer, Kiesquetscher und Betonmischer lärmen kreischend im weiten Rund. Überall ist man an der Arbeit, um die Anlagen vielleicht noch vorterminalich vollenden zu können und damit auch das Werk der Auvernichtung. Noch einen Lenz, einen Sommer und einen Herbst hat die Au vor sich; dann wird ihr Leben und ihre Schönheit in den einströmenden Fluten versinken. Die in den Bereich der Stillwasser kommenden Teile werden, von Schlamm und Geröll bald bedeckt, für immer untergehen. So stirbt die Au.

Nur der außerhalb des Dammes verbliebene Teil der Au wird als solcher weiterleben. Ob es ihm, der auch schon stark angeschlagen und kümmernd ist, gelingen wird?

Der alljährlich lebenspendende Strom der jahreszeitlich bedingten Überflutungen bleibt aus und an Stelle des fließend bewegten Grundwasserstromes wird stagnierendes Wasser treten, das an dem Mark und den Lebenskräften der dortigen Pflanzenverbände zehren wird. Ausfallserscheinungen, vor allem Rückgang und Aussterben einzelner Pflanzenarten werden die natürliche Folge dieser Veränderungen in der Wasserführung sein und den typischen Charakter der einstigen Auwaldgemeinschaft wandeln.

Bis sich dies bemerkbar macht, ist vielleicht schon vor dem Querdamm eine neue verjüngte Au entstanden.

Wie bereits erwähnt, benützt die neue Kraftanlage als sogenanntes Laufwerk nur die augenblicklich ankommende Wassermenge zur Erzeugung elektrischer Energie. Die Flußrinne oberhalb des Krafthauses ist daher in Ordnung zu halten, um nicht in Schotter und Schlamm erstickt zu werden. Vom ersten Tag der Inbetriebnahme an sind daher schon Bagger am Werk, den Zulauf von eingeschwemmtem Geröll freizuhalten. Das Baggergut wird nun nicht etwa jenseits der Dämme oder irgendwie in der freien Landschaft aufgebracht, sondern ungefähr entlang der alten Flußufer in Form von

*Inn-Salzach-Mündungssporn
mit Haiminger Au, die durch
den Stau größtenteils über-
flutet wird*



*Teilweise gerodete Haiminger
Au, noch von fast ungebrochener
Lebenskraft*



Bagger am Werk



Auenlandschaft am Inn



*Auf dem Rücken der Unter-
wasserdämme haben die ersten
Pioniere bereits wieder Fuß
gefaßt*



Verlandender Sickergraben

Aufn.:

1—5: R. Röhrli, Altötting, (Obb.)

6: Verkaufnahme

Unterwasserdämmen geschüttet. Auf diese Weise entsteht zwischen Unterwasserdamm und Staudamm eine Region Stillwasser, in der sich die mit den Fluten ankommenden Sinkstoffe und Geschiebmassen absetzen und sie auflanden. Auch der Winkel zwischen den beiden Flußläufen, der gegenwärtig die Haiminger Au trägt, wird ein bevorzugtes Auflandungsgebiet werden.

Nach den Erfahrungen bei anderen Innkraftwerken kann diese Auflandung in zehn bis fünfzehn Jahren bereits soweit fortgeschritten sein, daß die von Wind und Wasser ausgestreuten Samen der Auenwaldreste dort Fuß zu fassen vermögen und sie als die ersten Pioniere einer neuen verjüngten Au, die über den vermodernden und verkohlenden Stubben der untergegangenen Pflanzengesellschaften erhebt, ihren Lebensanspruch anmelden.

Vielleicht werden die am linksseitigen Ufer des Inns horstenden Kolonien der Fischreiher und die dort nistenden Wildenten und Uferschwalben, die durch den Lärm der stampfenden Motore und Maschinen, durch das Pfauchen der Feldbahnlokomotiven und das Gerassel der Bagger verjagt wurden, wieder zurückkehren und in der jungen Au neue Stand- und Tummelplätze finden. Vielleicht auch wird, wie das oberhalb Neuötting zu beobachten ist, eine Reihe wasser- und sumpfliebender Vogelarten, die bisher nur als Zug- oder Strichvögel durch unsere heimatlichen Gefilde zogen, sich hier für längere oder kürzere Zeit sesshaft machen.

Allseits wird befriedigen, daß sich hier die verantwortlichen Unternehmer und ihre Wasserbauingenieure von den so übel berüchtigten Betonkanälen, wie sie ehemals errichtet wurden, abgewandt haben und in der Vermeidung der durch sie bedingten Verödung der natürlichen Flußbette in zeitgemäßer Bauführung den Beweis erbracht haben, daß sie bei allen ihnen zwingend gemachten Auflagen doch dem Schutz und der Erhaltung der heimischen Landschaft Verständnis entgegenbringen.

Unter fachmännischer Beratung hat man sich zur Aufgabe gemacht, die erforderlichen Kunstbauten, darunter vor allem die Dämme sowie die Umgebung der Kraftwerke durch Bepflanzung mit standortsgemäßen Bäumen und Strauchwerk passend in das Landschaftsbild einzufügen. Es ist erfreulich zu beobachten, wie in bewußter Gestaltung die eintönig geradlinige Führung der längsseits der Dämme notwendigen Sickergräben durch kurze Krümmungen in nicht unvorteilhafte Überschneidungen aufgelockert und manche Narbe aus der Zeit der Anlageerstellung durch eine landschaftsgärtnerische Betreuung allmählich verschwinden wird.

Vom Turm der Neuöttinger Stadtpfarrkirche zeigt sich in eindrucksvoller Form die weite Innlandschaft von Töging bis Perach. Das linke Hochufer des hier schon ansehnlich breiten Innals, der Höhenzug des nordwärts sich anschließenden tertiären Hügellandes, das in ziemlich steiler Erhebung aus dem Tal hundert Meter und mehr aufsteigt, nimmt sofort den Blick gefangen und gibt ihm trotz der abwechslungsreichen Konturierung seines Kammes Ruhe und Halt. All das, was zwischen Fluß und Höhenrand als steingewordene Zeugen emsiger Arbeit und regsten Verkehrs in reicher Fülle eingestreut ist, erscheint zwergenhaft klein in diesem weiten Raum. Das mächtige Kraftwerk nördlich der Stadt tritt nur wenig hervor in dieser gewaltigen Flußlandschaft des

Inns. Wenn dann im Laufe der Zeit die Natur die jetzt noch grell leuchtenden Betonflächen mit Moosen und Flechten bedeckt haben wird, wenn wieder Ufersträucher über den Wogenbrechern der Dämme stehen und mächtige Baumkronen über die Damm-scheitel hinweg ihr leichtbewegtes Bild unter den Spiegel des Wassers tauchen und vor Sonnenuntergang ihre langen Schatten auf den Fluten gleiten lassen, mag den Wan-derer zwischen den Flüssen vielleicht ein versöhnend Verstehen und Verzeihen erfüllen.

Nie mehr aber wird er, wie einstens, beglückt aufschauen zum Abendhimmel, an dem die roten und goldenen Wolken ziehen; seine Gedanken sind bei der alten Au, die längst gestorben ist, weil der Mensch es wollte.

Zur Gemsräude — Ihr Nachweis, Erreger und Seuchenverlauf

Von O. Gebauer, Leoben (Steiermark)

Der mit dem Wild weniger Vertraute ist geneigt anzunehmen, daß die Tiere in Wald und Flur meist gesund seien. Leider stimmt diese Ansicht nicht mit den Tatsachen überein. So ist auch eines der hervorstechendsten und eigenartigsten Wildtiere der Alpen, die Gemse, von einer Reihe von Krankheiten heimgesucht, von denen die Gemsräude am meisten auffällt. Sie ist durch Berührung von einer auf die andere Gemse übertragbar, tritt also seuchenhaft auf, und dadurch stellt ihr Einbruch in ein Revier einen harten Schlag für den Gemsbestand dar. Der Weg ihres Einbruches in ein Gebiet ist meist nicht einwandfrei zu klären und so liegt es nahe, daß Uneingeweihte bekannte, ähnliche Erkrankungen bei Haustieren mit dem Auftreten der Gemsräude in Verbindung bringen. So wird von ihnen im besonderen die Räude der Schafe und der Ziegen mit dem Auftreten der Gemsräude in Zusammenhang gebracht.

Unter Räude versteht man in medizinischem Sinne durch Milben verursachte, krankhafte Veränderungen an der Haut von Tieren. Die Milben (Acarina) sind zoologisch gesehen eine Ordnung der Spinnentiere (Arachnoidea). Von den Räudemilben ist bekannt, daß jede Wirtstierart und nur diese (Pferd, Hund, Schaf usw.) von besonderen Räudemilben befallen wird. Diese Spezialisierung geht sogar so weit, daß einzelne Wirtstierarten an Körperstellen mit verschiedener Behaarung, wie Langhaar, Kurzhaar, sticheliges Haar, verschiedene Räudemilben beherbergen, die auf Grund ihrer Gestalt genau zu unterscheiden sind. Die Gemse (*Rupicapra rupicapra* L.) wird nur von Räudemilben der Art *Sarcoptes scabiei* var. *rupicaprae* befallen. Genaueste Untersuchungen ergaben jedoch die vollkommene gestaltliche Übereinstimmung mit der Räudemilbe der Ziege, was aber noch nicht die biologische Gleichheit beweist.

Auch bei dem den Gemsen so nahe verwandten Hausschaf kommt verhältnismäßig selten eine *Sarcoptes*-räude vor. Die beim Schaf durch *Sarcoptes*-milben verursachten Veränderungen sind gegenüber denen an der Gemse und der Ziege wesentlich anders lokalisiert. Sie beschränken sich auf die Hautpartien um die Mundspalte. Die Räude am Vlies des Schafes wird durch andere Räudemilben, und zwar der Art *Psoroptes communis* var. *ovis*, hervorgerufen, und diese Milbenart wurde bei der Gemse niemals gefunden. Es ist somit auf jeden Fall falsch anzunehmen, daß diese letztere Schafräude auf Gemsen übertragen werden kann. Hiezu kommt noch die Eigenschaft der Gemsen, Weideflächen, die von Schafen begangen werden, auf längere Zeit zu meiden, somit also Gemsen und Schafe nicht in Berührung kommen.

Anders ist dies bei der Räude der Ziege. Die Frage, ob eine Übertragung der Räude von einer Art auf die andere möglich ist, ist noch nicht endgültig geklärt. Angestellte Versuche haben noch keinen Beweis zugelassen. Wohl war es möglich, Räudemilben

in großer Menge von Gemsdecken auf Ziegen zu übertragen, aber die Ziegen erkrankten nur leicht an räudeähnlichen Erscheinungen, die auf Behandlung rasch abheilten, obwohl sonst Räude an sich schwer zu heilen ist. Diese leichte Art der Erkrankung gab Anlaß anzunehmen, daß es sich in diesen Fällen nicht um eine eigentliche Räude handelte, sondern daß die überkriechenden Gemsräudemilben zwar vorübergehend räudeähnliche Erscheinungen hervorrufen, aber nicht dauernd auf der Ziege leben können, daß es sich also um eine Scheinräude (*Pseudoscabies*) handelte.

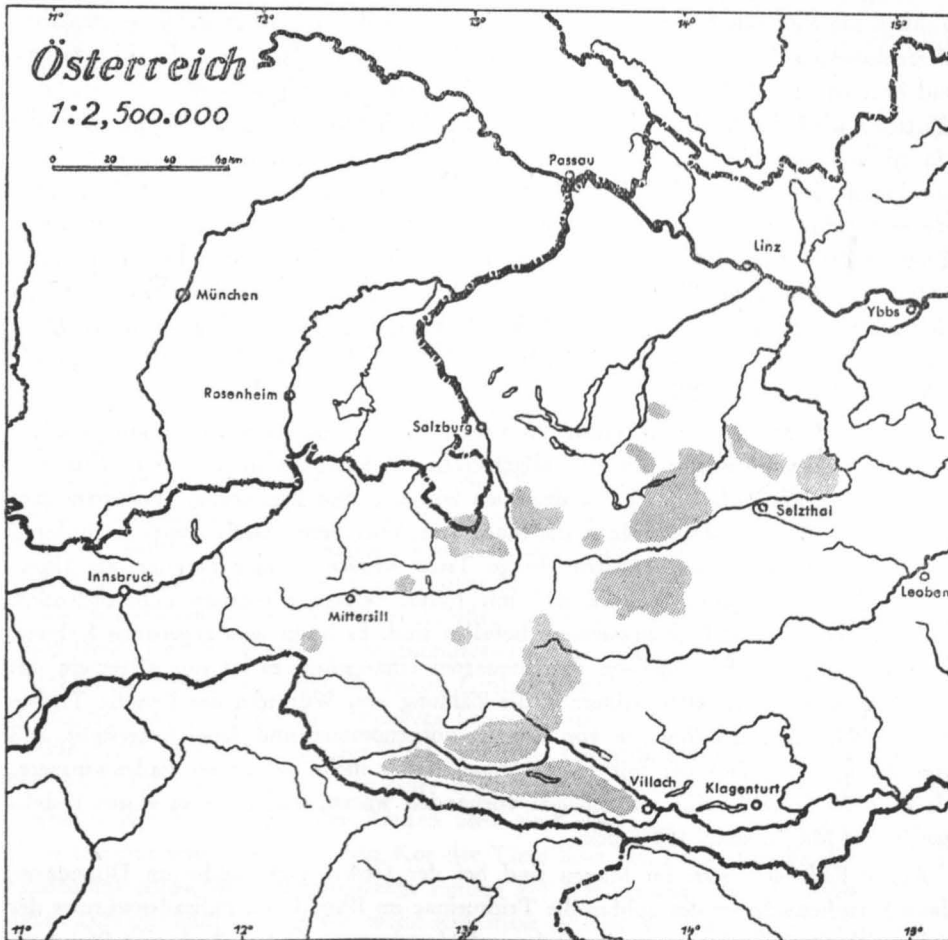
Versuche, ob eine Übertragung von der Ziege auf die Gemse möglich ist, wurden mangels Versuchsgemsen meines Wissens nicht durchgeführt, und nur sie könnten eine endgültige Klärung bringen. Ähnliche Erscheinungen einer Scheinräude sind vom Menschen bekannt. Bei Personen, die rädige Gemsen abhäuteten, traten an den Händen und in einem mir bekannten Falle sogar auf dem Bauch Pusteln, in denen Milben gefunden wurden, auf, die nach wenigen Tagen ohne Folgen abheilten. Diese Scheinräude ist auch von Mensch zu Mensch übertragbar. Der Unberufene, der eine tote Gemse mit Erkrankung der Haut im Gelände findet, wird also gut tun, seine Hände von dem Tier zu lassen, da er Gefahr läuft, eine solche Scheinräude zu erwerben. An der toten Gemse finden wir im Anfangsstadium der Räude die Decke nur unwesentlich verändert. Es besteht Schuppenbildung und eine eigenartig teigige Beschaffenheit der Haut, die von einem geringgradigen Haarausfall begleitet sind. Schon in diesem Stadium ist beim lebenden Tier hochgradiger Juckreiz zu beobachten, der aufmerksame Heger veranlaßt, die sich immer kratzenden Tiere abzuschießen. Durch das ständige Kratzen werden die Haare oft auch abgescheuert. Im weiteren Verlauf der Krankheit verdickt sich die Haut, es kommt durch Schuppenbildung und Wundabsonderungen zu Krusten- und Borkenbildung, die, auch schon am lebenden Tiere, eine starke Sprödhheit der Haut nach sich ziehen und zu tiefen Klüften an den Gelenksbeugen führen. In diesem Zustande sind die Tiere — teils auch durch die Borken an der Mundspalte — nicht mehr in der Lage, die nötige Nahrung zu sich zu nehmen und gehen elend zugrunde.

Die Räude erkennt man immer an den gleichen Hautstellen zuerst und zwar bei beiden Geschlechtern an den Lippen ¹⁾, bei der Geiß am Rücken und beim Bock an der Bauchdecke. Aus diesen letzteren Lokalisationen kann geschlossen werden, daß bei der Verbreitung der Räude die Berührung anläßlich des Deckaktes eine besondere Rolle spielt. Von diesen Hautteilen breitet sich dann die Räude auf die andere Körperoberfläche aus.

Die jungen Gemsböcke gehen bis zum zweiten Jahr mit der Herde, sondern sich dann ab und gehen dann nur mehr zur Brunftzeit mit den Geißen. Diesen älteren Böcken, die die Rudel wechseln, kommt bei der Weiterverbreitung der Räude eine besondere Rolle zu. Auf sie wird der Heger besonders zu achten haben, um eine Weiterverbreitung der Räude zu verhindern. Er wird also auch jedem dankbar sein, der ihn auf solche räudeverdächtige, einzelgehende Tiere aufmerksam macht.

¹⁾ Nicht zu verwechseln mit der Papillomatose der Gemse, bei der Milben nicht nachzuweisen sind.

Die Milben der Gattung *Sarcoptes* graben sich senkrecht in die Haut ein und graben dann im obersten lebenden Teil der Haut zur Oberfläche der Haut eben verlaufende Gänge, in denen sie auch ihre Eier ablegen. Aus diesen entwickeln sich in der Haut neue Larven und Milben.



Stand der Gemsräude im Herbst 1952

Der Nachweis, daß es sich tatsächlich um Räude handelt, ist nur durch das Auffinden der Räudemilben möglich.

Läßt man räudige tote Gemen oder Decken mehrere Stunden an einem warmen Orte liegen, so wandern die Milben aus der Haut aus und sind an den Spitzen der Haare als kleine bewegliche, mit freiem Auge noch sichtbare weiße Pünktchen zu erkennen. Sie wandern sofort auf körperwarme Gegenstände über, die mit der Decke in Berührung kommen. Schneller und genauer kann man sie nachweisen, wenn man

durch die Haut einen Querschnitt anlegt. Man sieht dann mit einer starken Lupe an der Schnittfläche die Milben, Larven und Eier, in den von den Milben gebohrten Gängen liegen.

In der freien Wildbahn kann die Gemsräude mit einem Befall der Gemen mit Haarlingen verwechselt werden; Insekten, die oft fälschlich als Läuse angesprochen werden. Sie sind mit freiem Auge leicht zu sehen und verursachen keine wesentlichen Veränderungen der Haut, aber eine dauernde Ruhelosigkeit der Wirte, die sich scheuern und kratzen und deshalb von Beobachtern als räudeverdächtig angesehen werden. Das Wirtstier wird durch diesen Schmarotzer nicht durch Stoffentzug geschädigt, denn die Haarlinge haben hiezu ungeeignete Mundwerkzeuge. Sie können durch dauernde Beunruhigung jedoch den Tod ihrer Wirtstiere verursachen. Auch eine Laus der Gemse *Haematopinus rupicaprae* wurde beschrieben. Noch ein Parasit lebt auf der Haut von Gemen: die Gемslausfliege (*Melophagus rupicaprinus*), eine Fliege, die infolge ihrer parasitären Anpassung ihre Flügel verloren hat. Weiters leben unter der Haut von Gemen auch noch Dasselfliegenlarven, im Volksmund auch Engerlinge genannt. Diese werden allerdings sehr selten beobachtet, da der Befall mit diesen Larven in die Schonzeit der Gemen fällt.

Aus den Erfahrungen mit Haustieren wissen wir, daß der Befall mit Hautparasiten im engen Zusammenhang mit der allgemeinen Widerstandsfähigkeit der Wirtstiere steht. Dies trifft auch auf die Räudemilben zu. Schlechte Ernährung, Innenparasiten, zu enges Zusammengedrängtsein sowie Mangel an bestimmten Stoffen wirken fördernd auf den Befall mit Hautparasiten. Junge Tiere werden leichter befallen als ältere. Untersuchungen zeigen allgemein, daß mit Räude behaftete Gemen außerordentlich stark mit Darm- und Lungenwürmern befallen sind. Es ist in dem gegebenen Rahmen nicht möglich, auf die einzelnen Parasitenarten einzugehen, es sei nur allgemein das Folgende bemerkt. Ich habe seinerzeit die Zählung von Würmern der Familie Trichostrongylidae aus den Labmägen von Gemen vorgenommen und dabei festgestellt, daß von diesen, zum Teil oft mit freiem Auge kaum mehr sichtbaren Fadenwürmern, bis zu 6900 Stück in einem Labmagen vorhanden waren, und zwar in einem Kubikzentimeter Mageninhalt 190 Stück.

Außer Fadenwürmern im Magen sind bei der Gemse noch solche im Dünndarm, dann Peitschenwürmer der Subfamilie Trichurinae im Blinddarm, Palisadenwürmer der Subfamilie Oesophagostominae im Dick- und Mastdarm zu finden. Auch eine Pfiemenschwanzart (*Skrjabinema rupicaprae*) kommt bei der Gemse vor. An Bandwürmern (Cestodes) sind sowohl solche, als auch Finnenstadien von Bandwürmern zu finden, ferner zwei Arten von Leberegel (Trematodes).

Die Lunge der Gemse beherbergt fünf Lungenwurmart (Familie Protostrongylidae), die oft in großen Mengen in den einzelnen Lungen vorkommen. So konnte ich von einer etwa 30 mm langen Wurmart bis zu 650 Stück in einer Lunge feststellen. Sie liegen in den größeren Luftröhren und bilden dort bis zu kirschgroße, schleimvermischte Knäuel. Die beiden kleinsten Arten rufen die bekannten Lungenwurmknoten hervor, das sind Lungenteile, die durch ihre derbere Konsistenz über die Lungenoberfläche

hervorragend und zum Sauerstoffaustausch nicht mehr geeignet sind. Durch die Kenntnis der Lungenwürmer wird es leicht verständlich, daß man in der freien Wildbahn nicht selten hustende Gemsen beobachten kann. Außer durch den Blutentzug und die mechanische Wirkung werden die Wirtstiere durch die Ausscheidung von Giftstoffen der Würmer geschädigt. Es ist verständlich, daß ein solcher Befall mit Würmern die Widerstandskraft der Wirtstiere auch gegen Hautparasiten schwächt. Die meisten der Darmwürmer scheinen von Wiederkäuer auf Wiederkäuer übertragbar.

Hier sei nochmals auf das Verhältnis Räude — Scheinräude hingewiesen: wenn auch gesunde Ziegen an Gemsräude nicht erkranken, so könnte eine Übertragung auf innenschmarotzerbefallene Ziegen möglich sein und umgekehrt von der Ziege auf die Gemse. Hiemit könnte der einzige in der Literatur beschriebene Fall einer Übertragung geklärt sein.

Beim Auftreten der Räude wird man also auch den Innenschmarotzern der Gemsen und der Haustiere ein erhöhtes Augenmerk zuwenden müssen. — Die Eingeweidewürmer scheiden ihre Eier oder Larven mit dem Kot ihrer Wirtstiere aus. Bei einer natürlichen Haltung, so wie sie noch vor etwa 100 Jahren war, waren Tiere, die durch Krankheiten geschwächt waren, mehr dem Raubzeug — Lämmergeier und Steinadler — ausgesetzt als heute, und mit den kranken, gerissenen Tieren wurden auch ihre Innenparasiten getötet und für die gleichartigen Tiere unschädlich. Zum Teil ist man heute daran, den gesunden Haushalt der Natur wieder herzustellen, indem man den Steinadler in manchen Gebieten schützt. Zum Teil aber sucht man zu überhegen, das heißt, auf kleiner Fläche viele Rehe, Gemsen oder Hirsche zu belassen und zwingt diese Tiere näher beisammen, als es die Natur zuläßt, zu leben. Um die nötige Futtermenge zu beschaffen, ging man um die Jahrhundertwende zur Wildfütterung über. Am Ende irgendeines Fahrweges, meist in einem Graben, wurden Raufen aufgestellt, weil die Bringung des Heues dorthin halbwegs bequem war. Entsprechend dem leicht zu erreichenden Futter suchte nun das Wild die engere Umgebung dieser Raufen als Winterstände auf und so kam es zu einer noch größeren Konzentration von Tieren. Die nächsten Are im Umkreis der Raufen aber sind meist mit dem heruntergeworfenen Heu bestreut und dieses mit dem Kot der Tiere besudelt. Es ist verständlich, daß die Aufnahme solcherweise beschmutzten Futters zur Verbreitung der Schmarotzer führen muß. Dies gilt auch für Gemsen, wenn auch diese seltener Wildfütterungen aufsuchen. — Wieder ein Zeichen, wie der Versuch, ein Wildtier vom Menschen abhängig zu machen, schlechte Folgen nach sich zieht. — Wenn man sich schon entschließt, Wild zu füttern, dann muß man sich die Mühe machen, an vielen Stellen und nur so wenig zu füttern, daß die Tiere ihre Anlage, das Futter selbst zu suchen, nicht verlieren.

Wie wichtig die Verhinderung des Zusammenballens von Tieren für die Vorbeuge auch der Gemsräude ist, mag aus folgendem hervorgehen. Aus der Erfahrung ist bekannt, daß Seuchenzüge in den wasserlaufreichen Tauerngebieten meist kürzer verlaufen als in den Kalkalpen mit den spärlichen Quellen. In den Tauern finden die Gemsen vielerorts Wasser, während sie in den Kalkalpen an den wenigen Wasserstellen zusammenkommen müssen. Daß auch die wenigen Wasserstellen durch Beschmutzung

mit Kot einen Gefahrenherd darstellen, ist offensichtlich. Nicht unerwähnt möge bleiben, daß ein Zusammendrängen des Wildes in stark besuchten Gebieten durch Beängstigung des Wildes und das dadurch verursachte Abdrängen von natürlichen Einständen und Wasserstellen zustande kommen kann. Rücksicht und verständnisvolles, ruhiges Verhalten — man denke an das berühmte Echo — insbesondere in Naturschutzgebieten, ist unbedingt zu fordern.

Behördliche Maßnahmen zur Bekämpfung der Gemsräude sind unerlässlich. Sie beinhalten Anordnungen hinsichtlich des Abschusses kranker Tiere und Ausnahmen betreffend die Schonzeiten. Wünschenswert wäre in ihnen eine Beschränkung der Höhe des Wildstandes.

Diese behördlichen Maßnahmen treten erst dann in Funktion, wenn Räude tatsächlich festgestellt ist. Der verlässliche Heger wird darüber hinausgehend suchen, alle jene Grundlagen zu schaffen, die den Ausbruch der Räude verhindern, somit alles zu vermeiden suchen — auch den Befall mit Innenschmarotzern —, was den Kräftezustand seines Wildes herabsetzen kann.

Im allgemeinen ist zu sagen: Ein zahlenmäßig schwacher, aber gesunder Bestand ist einem starken, aber angekränkelten Bestand unbedingt vorzuziehen.

Je geringer aber der Bestand, desto weniger Möglichkeit zur Übertragung der Räude.

Die Seuchenlage der letzten Jahrzehnte zeigt, daß die Räude von den dichter mit Gemen besiedelten Ostalpen gegen den Westen zu vordrang. Ausgesprochene Seuchenherde waren nur in den Ostalpen und diese Herde hielten sich im Kalkgebirge zum Teil sehr lange. Es würde zu weit führen, die einzelnen Seuchengänge zu verfolgen und alle Maßnahmen, die gegen ein Vordringen versucht wurden — seien es Absperungsmaßnahmen wie Wild- und ähnliche Zäune oder Medikamente, die die Gemen aufnehmen sollen, zu besprechen.

Eine Karte über mir zugängliche Berichte über Gemsräudefälle in den Jahren 1951/52 möge einen Überblick über die derzeitige Seuchenlage geben. Als Grundlagen hiedienten Jagdzeitschriften, Berichte österreichischer staatlicher vet. med. Untersuchungsanstalten und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Wildtierforschung.

Reiherschwingen über Alpentälern

Von *Rudolf Tietze*, Sonthofen (Allgäu)

Sie breiten königlich und ganz gelassen
die grauen Flügelarme in den weiten Raum,
schweben wie Wolken um den höchsten Baum,
um rauschend in der Krone Fuß zu fassen.

Sie schwimmen ohne Schwingenschlag im Blau
minutenlang in weitgezogenen Kreisen.
Aus tiefster Stille hörst du oft den leisen
hellen Schrei der jungen Brut im Bau.

Wenn einer durch die Uferwiesen schreitet,
erschrickst du vor der herrischen Gebärde.
Und manchmal zuckt ein Silberblitz zur Erde:
der Fisch, der ihnen noch im Flug entgleitet.

Am Abend ziehn sie zu den großen Flüssen
und kehren vollgekröpft zum Horst zurück.
Nachts träumen sie vom längstverlorenen Glück
des wilden Falkenkampfes und sie wissen,
von Vogelangst und Ahnung jäh zerrissen,
daß sie die letzten ihres Stammes sind,
so alt wie Wolken, Wasser, Wald und Wind,
. . . und daß auch diese letzten sterben müssen.

Hans Thyrriot, „Magische Welt“

Öde und still ist es geworden in der Großtierwelt der meisten Gegenden unseres Vaterlandes. Alles, was wehrhaft war an Säugern und Vögeln, was in seinen Nahrungsbedürfnissen und Ansprüchen an unberührte Wildnis in Widerstreit trat mit Jäger und Bauer, mit Techniker und Handelsmann, wurde im Laufe des letzten kurzen Abschnittes der Menschheitsgeschichte erbarmungslos ausgerottet. Arm an größerem Getier ist der einstige Garten Eden geworden, an Tieren, die das Auge des Menschen erfreuen und ihren Platz in Gottes großer Schöpfung ausfüllen sollten. Aber nicht nur unter den größeren Tieren wütete der „Herr der Schöpfung“ in maßloser Gier, Selbstherrlichkeit und Willkür, sondern fürchterlicher noch tobten sich seine ungezügelter Triebe im Pflanzenkleid der Erde aus. In der Endphase des großen Zerstörungswerkes stehen wir heute mitten im 20. Jahrhundert und erkennen erschüttert, was Gedankenlosigkeit, Unverstand und Gewinnsucht unserer Vorfahren aus dem herrlichen Garten Erde gemacht haben, der uns Geschöpfen des Verstandes und freien Willens zu treuen Händen anvertraut war. Unbegreiflich erscheint es uns Heutigen, wie wenig Verantwortungsgefühl die Machthaber vergangener Zeitepochen für die dahinschwindenden Tiere und Pflanzen ihres Lebensraumes hatten. Wie leicht wäre es gewesen, seit dem frühesten Mittelalter Bannwälder und Bannland mit ihrer urtümlichen natürlichen Tier-

und Pflanzenwelt in jedem Herrschaftsbereich aus der Bewirtschaftung auszuschneiden, zu befrieden und zu betreuen um ihrer Erhaltung willen zur Ehre des Schöpfers und zur Freude späterer Menschen einer verarmten Welt! Wer einmal im Leben seinen Fuß in einen seit Jahrhunderten unbewirtschafteten Gebirgswald tieferer Lage gesetzt hat, wie es einen solchen noch im Nachbarlande Österreich in verschwiegener Gegend gibt, wird ermessen können, welche Pflanzengemeinschaft überhaupt den Namen Wald verdient, den das Märchen und die Lieder der Völker verherrlicht haben. Er wird sich tief erschüttert von diesem nur wenigen Sterblichen vergönnten Erlebnis anklagend in die Reihen derer stellen, denen die schier unfassliche Verantwortungslosigkeit, Blindheit und Lieblosigkeit der Gewaltigen dieser Welt für die belebte Natur ein fortwährendes Ärgernis bedeutet. Es wäre auch in deutschen Landen möglich gewesen, schon seit Jahrhunderten traditionell gepflegte und vom ganzen Volk geliebte „Nationalparke“, Reservate der Urlandschaft für die von Waffen und Werkzeug der Technik bedrohte Welt der Lebewesen zu erhalten. Viele andere Länder altweltlichen Kulturbodens hätten solche Rückzugsgebiete und Zufluchtsstätten für die bedrängte Kreatur auch schaffen können, wenn nicht Luzifers Geist allzu ungehindert durch den letzten Abschnitt unserer Geschichte gegangen wäre und mit seinen Machenschaften des „Fortschrittes“, der „Technik“, der „Wirtschaft“, mit Lärm, Maschine und Geld fast alle Gemüter umnebelt und verdunkelt hätte. Durch seine goldverheißende Brille sah und sieht man auf den Befehlsständen der Erde und in den nach Brot und Vergnügen schreienden Massen der sich zu gigantischen Zahlen vermehrenden Menschheit die Welt der anderen Lebewesen dieses Planeten, das Reich unserer Mitgeschöpfe, der stummen Brüder und Schwestern in Wald und Flur, im Wasser und auf dem Lande. Ihre natürliche Vielfalt, ihre Harmonie im zugemessenen Lebensraum mußte diesen Mächten weichen, den von Satans Hirn ausgebrüteten Dingen seines Lieblingskindes, der modernen Maschinenzivilisation. Gerade die großen, schönen, edlen Formen, die das Herz aufgeschlossener Menschen seit jeher erfreuten, schwanden dahin wie Schnee im brausenden Föhnwind und mit ihnen der von der Maschine unentwehte natürliche Lebensraum, der ihnen Obdach und Nahrung geboten hatte.

Diese nachdenklichen Worte der Trauer um das verlorene Paradies der wahren alten Menschheitsheimat sollen nicht mißdeutet werden. Die Anklage richtet sich gegen Verständnislosigkeit für die Erhaltung aller der Tier-, Pflanzen- und Landschaftsformen in kleinen, umgrenzten, staatlich geschützten Rückzugsgebieten, in Oasen der Zivilisationslandschaft, die nach immer vorhandener menschlicher Voraussicht dem Ansturm der sich beängstigend mehrenden und nahrungsheischenden Menschheit erliegen mußten. Vieles Schöne und Wertvolle hätte uns auf der Welt erhalten bleiben können und könnte noch im letzten Augenblick geschützt werden, wenn die Mächtigen dieser Erde in liebendem Verständnis eine verpflichtende Verantwortung für Pflanze, Tier und Landschaft der Heimat gefühlt hätten und sich auch heute dieser Pflicht zum Schutz bedrängten Lebens voll bewußt wären.

Wollen wir aber unabänderlichem Vergangenen und fortdauernder menschlicher Unzulänglichkeit nicht weiter nachsinnen und uns an dem von Herzen freuen, was noch

den grausigsten Vernichtungsfeldzug der Geschichte, den der von trüben Inspirationen infernalischer Geister irreführte Mensch der Neuzeit gegen die Kreatur führt, überlebt hat. Das Heer der Kleinen und Kleinsten zu Wasser und zu Lande bietet im Tier- und Pflanzenreich dem Forscherauge noch ein schier unerschöpfliches Betätigungsfeld. Von den größeren, auch dem Laien auffallenden Arten ist ja auch manches übriggeblieben, manch geschützter alter Baum, manch eine noch Anklänge an Urnatur zeigende Landschaftsinsel, manch größeres Tier im Haar- und Federkleid.

Wie ein schönes Märchen aus alten Zeiten der Könige und Ritter mutet es da den naturkundigen Besucher der Tallandschaft des Hochallgäus an, wenn er einen großen, grauen Vogel langsamen Schwingenschlages im Scheine der Abendsonne über den Sont-hofener Talkessel ziehen sieht und in ihm einen Reiher erkennt. Wer denkt da nicht unwillkürlich an die Beizjagden vergangener Zeiten, an den sausenenden Verfolgungsflug des von der Faust des Falkners abgeworfenen Wanderfalken, an die Tiertragödie in den Lüften und das Heransprengen der Jagdgesellschaft auf ihren Zeltern an den Ort des Niedergehens von Beutetier und Verfolger? Wanderfalke, edler Greif — leider ist sein Flugbild aus heimischem Land geschwunden, ausgerottet ist er im Sont-hofener Kreise und wird nur als seltener Durchzügler ab und zu einmal gesehen. Sein historisches Beizjagdwild aber, unser Graureiher, hat seit 1930 ungefähr hier wieder Fuß gefaßt, gehorstet und die heimische Großtierwelt somit erfreulich bereichert. Erfreulich für die Menschen mit Liebe zu aller Kreatur im Herzen und Verständnis für Daseinszweck und -berechtigung jedes Lebewesens — ein Stein des Anstoßes, ein großes Ärgernis für die Fischer. Was dem einen sein Uhl, das ist dem andern sein Nachtigall. Es ist schwer, sehr schwer geworden, hier einen beiden Teilen gerechten Ausgleich zu finden. Auf der einen Seite steht die Gilde der Fischer mit ihrer völligen Ablehnung, mit ihrem Haß des „Fischreihers“, des Schädlings und Räubers. Sie steht vor den kümmerlichen Resten eines einstmals reichen und gesunden Fischbestandes der heimatlichen Gewässer, den eine unbiologisch vorgehende Wasserwirtschaft mit ihren Verbauungen, Regulierungen, Begradigungen, Grundwasserspiegelsenkungen, eine rücksichtslose Industrie und Technik mit Abwassereinleitungen und eine teils durch die Folgen des Weltkrieges bedingte menschliche Raubwirtschaft und Fischdieberei fast vernichtet hat. Begreiflich daher, wenn irgendein Haar- oder Federwild, das hie und da Verlangen nach einem Fisch hat, mit bösen Augen angesehen und schonungslos verfolgt wird. Eine Mehrbelastung durch tierische „Schädlinge“ scheint nicht mehr tragbar, und nachdem man vor den dämonischen Mächten der Wirtschaft, Industrie und Technik die Waffen strecken mußte, geht man nach dem Sprichwort „Haltet den Dieb“ mit Schrotflinten, Kleinkalibergewehren, Schwanenhälsen und sogar Legangeln(!) den herrlichen Schreitvögeln zu Leibe, schießt sie in ihren Horsten während der Brutzeit zusammen und setzt Kopfprämien auf ihre Vernichtung aus. Ja, man läuft greinend zum Kadi, um einen Bekämpfungserlaß durch die Jägerschaft zu erwirken. Das ist geschehen und hat die Gegenpartei, die Freunde unserer prächtigen grauen Gesellen, auf den Plan gerufen. Verfasser führte in einem vielen Jagd- und Naturschutzorganisationen zugeleiteten Gutachten an Hand der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur erneut den

Nachweis, daß die Graureiher in ihrer Schädlichkeit für die Fischerei überschätzt werden, daß sie zwar fakultative Fischfresser sind, d. h. die Schuppenträger zu erbeuten suchen, wo immer sie ihrer leicht habhaft werden können, daß ihre Hauptnahrung jedoch in Mäusen aller Arten, in Fröschen, Schlangen, Eidechsen Heuschrecken und anderen größeren Insekten, z. B. auch fischereischädlichen Gelbrandkäfern und deren Larven, in Schnecken und eingewanderten Wollhandkrabben, kurz in allem Kleingetier besteht, das sie auf ihrer Anstands Jagd in Feld, Flur und am Gewässerufer bewältigen können. Unzählige Gewölleuntersuchungen haben das immer wieder dargetan und den Reiher hiemit von seiner „nützlichen“ Seite gezeigt. Er steht somit in den Reihen unserer tierischen Flurpolizei und hat auch keine geringe Funktion bei Auslese und Gesunderhaltung unserer Fischfauna, da ihm kranke oder schwache Fische besonders leicht zur Beute fallen. Vom Abteilstenfenster des Zuges der Bahnstrecke Sonthofen—Oberstdorf kann der kundige Reisende manchmal Reiher wie grauerzene Standbilder in den Talwiesen stehen und ihrem Kleintierfang obliegen sehen. Wenn er Glück hat, wird er auch einmal eine Reiheransammlung von 10 und mehr Stück an einer besonders ergiebigen Nahrungsquelle, versumpften Wiesen im Gebiet um Fischen-Altstätten, zu Gesichte bekommen. Es drängt sich da die Frage nach der Zahl der Vögel im Gebiet und ihren Horstplätzen auf. Die ungefähr 15—20 Graureiher, die sich im Landkreis Sonthofen ständig aufhalten, haben ihre derzeit bekannten vier Bruthorste in den hohen Weißtannen und Fichten am Ortsrande von Sigishofen bei Sonthofen. 2—3 versteckte Einzelhorste mögen noch in einsamen Bachtobeln vorhanden sein, sind aber nicht sicher bestätigt. Auch in der Brutperiode 1952 sind wieder zirka 7 Jungreiher hochgekommen und ausgeflogen. Die Vögel gehen in allen geeigneten Biotopen ihres hiesigen Brutgebietes der Nahrungssuche nach, oft suchen sie auch die westlichen Ufer des nahegelegenen Alpsees bei Bühl auf, wo sie sich an kleinen, für die Fischerei wertlosen Fischarten und allerlei Wiesen- und Ufergetier gütlich tun. Auch im Ostrachtal sieht man sie einzeln hie und da, und es ist ein herrlicher Anblick, so einen urweltlich anmutenden Vogel ganz nahe der Straße mit schwerem Schwingenschlag über das schmale Tal ziehen und auf einer mächtigen Randfichte aufbaumen zu sehen. Da die Graureiher seit einem Jahrzehnt nicht mehr so stark verfolgt worden sind — Krethi und Plethi dürfen ja zum Segen der arm gewordenen heimischen Großtierwelt nicht mehr so zahlreich mit dem Schießseisen durch die Gegend streifen — zeigen sie dem Menschen gegenüber manchmal auffallend wenig Scheu und lassen sich leicht beobachten. Ihr Unglück ist die Größe, die auffallende Gestalt und ihr anrühiger Name: Fischreiher! Ja, haltet ihn nur, den Dieb, den Fischräuber! An ihm und seinen kleineren Spießgesellen, den Enten, Tauchern, Rohrdommeln, Sägern, Wasseramseln und Eisvögeln, an allem, was ein Fischwasser bunt, lebensvoll und zur Augenweide für Männer mit warmen, großen Herzen macht, wollen sie ihr Mütchen kühlen und es zehnten, die guten Rechner unter den Fischern, die unsere Heimatnatur nur als Geschäftspartnerin betrachten und die Grundübel des Zurückgehens der Fischbestände nicht mehr an der Wurzel zu fassen und zu beheben vermögen. Es ist eine allseits bekannte Tatsache, daß überall in der Welt an und auf den besten Fischwassern das reichste Wasservogelleben herrscht. Grund-

bedingung gesunden und reichen Fischbestandes ist die biologisch gesunde Landschaft, das natürliche, technisch nicht mißbrauchte und vergewaltigte Gewässer. Die zur Lebensgemeinschaft einer Wasserlandschaft gehörenden Tierarten werden sich dann bei Fernbleiben von gewaltsamen Störungen durch plumpe Menschenhand das Gleichgewicht halten. Aber in den technischen Büros, in den Köpfen der nur auf scheinbare materielle Augenblickserfolge erpichten Bauern, in Fabriken und Industriewerken, dort überall wurden die Pläne zu einer Wasserwirtschaft und Uferbewuchsvernichtung ausgeheckt, die aus ehemals gesunden und natürlichen Wasserläufen schnurgerade, kloakenähnliche Gebilde machten, in denen jedes Tierleben langsam ersterben muß. Nach dem Motto: „Den kleinen Dieb hängt man, den großen läßt man laufen“, wird jetzt in einer übermäßigen, von Kenntnis der Biologie und Ernährungsweise des Graureihers recht unbeschwerter Weise Propaganda gegen den stattlichen Schreitvogel gemacht und die öffentliche Meinung von den wahren Ursachen der Krise der Fischerei abgelenkt. Jeder aber, der sich gleich uns nach den Erkenntnissen der Biosoziologie auf den Standpunkt stellt, daß Tier und Pflanze als Glieder eines großen Ganzen, wie Rädchen eines Uhrwerkes zu betrachten sind, aus dessen Zusammenhänge sie nicht ohne Schaden gelöst werden können (Friederichs), wird sich mit generellen Reiherbekämpfungsmaßnahmen nicht einverstanden erklären. Wir alle, die wir die unerschütterliche lebenskundliche Überzeugung haben, daß ein Fischwasser nur dann gesund ist und damit normalen Ertrag liefert, wenn es in seinen natürlichen Windungen in reiches Pflanzenleben eingebettet und von allen zu seinem Biotop gehörenden Tieren bevölkert ist; wir alle wollen uns in die Reihen der Fischer und Jäger stellen, wenn es einen ernsten und zielbewußten Kampf um die Gesunderhaltung und Wiedergesundung unserer Heimatlandschaft mit ihrem zugehörigen Tier- und Pflanzenleben gilt. Unsere kleine, stark bedrohte Sigishofener Graureiherkolonie, das südlichste Brutvorkommen dieser Vögel in unserem Vaterlande, soll dem Wohlwollen und der sorgenden Beachtung all der Tausende naturliebender Menschen empfohlen werden, die alljährlich mit schönheitssuchenden Augen in unser herrliches Alpental kommen. Das Erlebnis der grauen schweren Vogelschwinge über der von weißen Bergzacken eingerahmten sonnenbeglänzten Landschaft möge ihnen allen für immer erhalten bleiben!

„Natur in Gefahr“

Ein Film über den Schutz der Natur von O. Kraus und E. Schuhmacher

Von *Paul Schmidt*, München

Die Idee, sich endlich auch des Films zur Werbung für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes zu bedienen, lag längst in der Luft. Leider widmet die Tagespresse den Fragen des Naturschutzes noch immer zu wenig Raum und Aufsätze, die in den Fachzeitschriften erscheinen, werden fast immer nur von jenen gelesen, die bereits zu den Eingeweihten gehören. Dasselbe gilt auch für Vorträge; beschränken sich doch zumeist ihre Besucher nur auf einen kleinen Kreis Wissender oder einzelner Interessierter. Nur ein Film konnte eine Breitenwirkung in der Werbung, wie sie der Naturschutz bedarf, erzielen.

Wie aber alle Fragen der Welt letztlich am Gelde hängen, so ist es auch hier.

Der einzelne Naturschutzverein, und sei er noch so groß, ist bei der Fortführung seiner sich gestellten Aufgaben geldlich zu schwach, auch noch an die Herstellung eines derartigen Filmwerks zu gehen.

So hat sich höchsttöblich das Bayerische Staatsministerium des Innern — Oberste Naturschutzbehörde — eingeschaltet und wesentlich mit zur Erstellung des Filmes „Natur in Gefahr“ beigetragen, mit dem allen Naturschützern und darüber hinaus wohl allen Mitmenschen ein königliches Geschenk bereitet wurde.

Dieser Film wird noch lange Zeit den gleichen Widerhall finden, wie ihn alle Anwesenden am 26. Oktober 1952 in München in der sonntäglichen Weihestunde seiner Uraufführung in ehrfurchtsvoller Stille erlebt haben.

Das Filmwerk, das unsere Vereinsfreunde, der Landesbeauftragte für Naturschutz in Bayern, Universitätsprofessor Dr. O. Kraus und der bekannte Tierfilmgestalter E. Schuhmacher — beide München — in gegenseitiger sinnvoller Ergänzung ihres Wissens und Könnens gestaltet haben, ist einmalig und über jede berufsmäßige Kritik erhaben.

Die künstlerische Wiedergabe des oft als überholt vermerkten Schwarz-Weiß-Bildes in seiner tausendfachen Vielfältigkeit ist nicht mehr zu übertreffen.

Hier Bilder stillster Abgeschiedenheit in selten geschauter Natur im Wandel aller Zeiten, da solche brutalster Vernichtung und sinnloser Zerstörung, bar jeder Ehrfurcht vor dem Lebensurkern, den uns die Schöpfung in ihrer Allgewalt anvertraut hat, wechselnd in für den Naturfreund beglückendem Erleben und beklemmendem Erschauern zugleich.

Sie schließen in schier unbegrenztem Wechselspiel von Anmut und Wucht, von Schönheit und Öde sämtliche Gedanken ein, die dem Menschen von heute die Probleme des Naturschutzes vor Augen und zu Herzen führen, wie das bisher in dieser Form noch nie geschehen ist und geben dem Film auch in tonlich vollendeter Gestaltung sein einmaliges Gesicht und Gewicht.

Welche Dramatik ist diesem Film gelungen trotz des Fehlens jeglicher Handlung! Wie eindringlich führt er vor Augen, daß die Arbeit des Naturschutzes heute längst nicht mehr allein dem einzelnen Tier, der einzelnen Pflanze oder der Erhaltung ihrer Lebensräume gilt, sondern ganz allgemein der unversehrten Bewahrung der Grundlagen unseres Daseins schlechthin, wie es Klima, Wasser und Boden in ihrer Untrennbarkeit sind!

Die Uraufführung war ein voller Erfolg.

Man möchte jetzt nur wünschen, daß dieses ausgezeichnete Werk das vielfach verschüttete Naturgefühl und die Ehrfurcht vor allem Lebendigen wieder erweckt, daß es im ganzen Lande und bei allen Gelegenheiten gezeigt werden kann, am besten wohl, wie sie Schule, Gemeinde, Landrat, Forstbehörde und alle Organisationen des Naturschutzes und der Wanderbewegung bereiten können.

Leben unter dem Schnee

Von H. Paul, München

Eines der umstrittensten Kapitel des Naturschutzes im Alpengebiet sind von jeher die Bergbahnen gewesen. Man hat Gründe für und wider sie anzuführen gewußt und beide leidenschaftlich verteidigt. Besonders fürchtete man eine zu starke Invasion eines Publikums, das der Pflanzen- und Tierwelt in den Bergen nicht mit dem nötigen Verständnis gegenüberzutreten würde. Aber schließlich gewann doch die wirtschaftliche Betonung des Nutzens der Bergbahnen und ähnlicher Einrichtungen für die Gebirgssorte in vielen Fällen die Oberhand. Und so setzte sich denn die Ansicht durch, daß es doch vielleicht besser wäre, einige ohnehin schon stark besuchte Berge zu opfern, um dadurch von anderen dem Naturschutz unbedingt zu unterstellenden wertvolleren Höhenpunkten abzulenken, was allerdings auch nicht immer gelungen ist, so daß man heute das Gefühl bekommt, es würde des Guten (oder des Bösen?) in dieser Hinsicht zu viel getan.

Wie man nun auch den Bergbahnen gegenüberstehen mag, eins ist gewiß, sie ermöglichen dem bejahrten Naturfreund, dem es aus eigener Kraft nicht mehr möglich ist, auf einen Berg zu steigen, wieder einmal die geliebte Pflanzenwelt der Alpen zu sehen und die anziehenden Formen und Farben ihrer Blütenpracht zu genießen. So ist es auch mir ergangen. Im Juni 1951 fuhr ich mit meinen Pfrontener Freunden, dem für Botanik begeisterten Apothekerehepaar Schröppel, und Dr. J. Poelt, auf den Breitenberg unterhalb des Aggensteins, um mich an seiner Frühlingsflora zu erfreuen. So bescheiden diese im Vergleich mit den Oberstdorfer Bergen auch ist, mir gewährte sie dennoch vielen Genuß, hatte ich sie doch schon ein paar Jahre entbehren müssen. Aber es standen uns noch einige besondere Überraschungen bevor. Die Schneeflecke, die wir in der Ferne auf dem Berge uns entgegenleuchten sahen, übten auf unseren Freund Poelt eine magische Anziehungskraft aus. Er ließ die Flechtenflora der Kalkfelsen, die ihn zuerst gefesselt hatte, im Stich und begann die Ränder der Schneeflecken in Augenschein zu nehmen, um nach gewissen interessanten Lebewesen Ausschau zu halten, die man im Gebirge an solchen Stellen erwarten darf. Und diese Erwartung wurde nicht enttäuscht. Bald fand sich eine Gruppe kleiner weißer Fruchtkörper eines Myxomyzeten, einer Diderma-Art. Frau Schröppel, die über besonders gute Augen verfügt, hatte dann das Glück, in eifrigem Suchen eine ganze Anzahl Sporangien auch anderer Arten festzustellen und diese Ausbeute an einem der folgenden Tage noch zu ergänzen. Schließlich wurden nach den Bestimmungen Dr. Poelts in München folgende elf Arten gefunden:

Physarum vernum Rost.

Diderma globosum var. *alpinum* Meylan

„ *niveum* Rost.

„ *Lyallii* List.

Diderma Trevelyani var. *nivale* Meyl.
Didymium Wilczekii Meyl.
Lepidoderma Carestianum Rost.
Lamproderma Carestiae Ces. et De Not.
 „ *cribrarioides* Fr.
 „ *Sauteri* List.
 „ *atrosporum* Meyl.



Abb. 1

Physarum vernum Rost.

Gruppe von Sporangien vom Breitenberg. Original Friedrich. $\pm \frac{10}{1}$ nat. Größe.

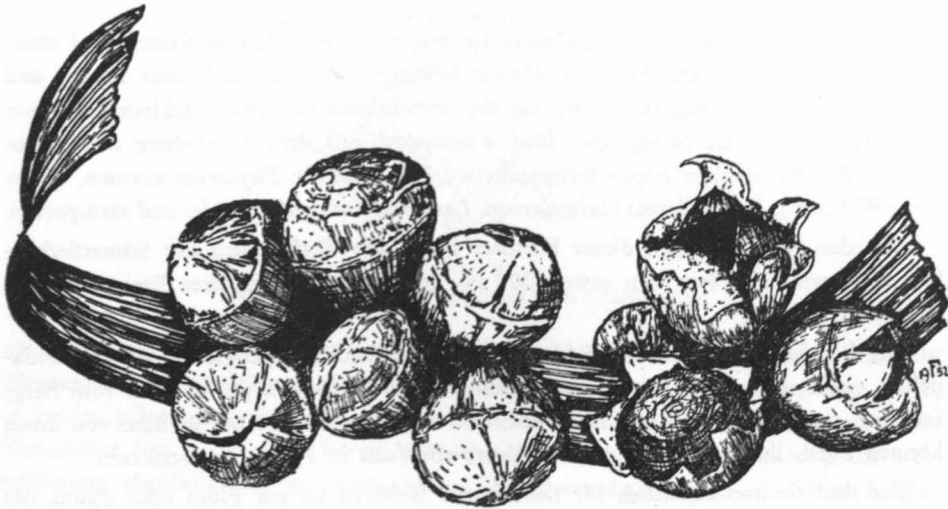


Abb. 2

Diderma Trevelyani var. *nivale* Meyl.

Gruppe von Fruchtkörpern vom Breitenberg. Original Friedrich. $\pm \frac{15}{1}$ nat. Größe.

Das Auftreten dieser kleinen pilzähnlichen Fruchtkörper am Rande der Schneeflecken unseres Breitenberges ist nun durchaus keine zufällige Erscheinung, sondern auch aus anderen Gegenden der Alpen und benachbarten Gebirge bekannt. Besonders durch die Forschungen des bekannten Schweizer Botanikers Ch. Meylan sind wir jetzt über diese Verhältnisse gut unterrichtet. Nach seinen Angaben zählt Schröter in dem schönen Buch „Das Pflanzenleben der Alpen“ eine ganze Reihe solcher „nivicolen“ Myxomyzeten auf, und zwar sind es überraschenderweise fast dieselben Arten, wie wir sie eben vom Breitenberg genannt haben.



Abb. 3

Lamproderma atrosporum Meyl.

Gruppe von Fruchtkörpern vom Breitenberg. Original Friedrich. $\pm \frac{25}{1}$ nat. Größe.

In Killermanns Übersicht der bisher in Bayern gefundenen Myxomyzeten sind schon einige unserer Breitenberg-Arten, und zwar besonders aus den Schlierseer Bergen und von der Gindelalpe, angeführt, wo sie der verstorbene bayerische Schleimpilzkenner G. Gentner beobachtet hatte. Aber fünf waren doch auf dem Breitenberg zum ersten Male in den Bayerischen Alpen festgestellt worden, nämlich: *Physarum vernalis*, *Didymium Wilczekii*, *Lepidoderma Carestianum*, *Lamproderma cribrarioides* und *atrosporum*.

Nach den Beobachtungen dieser Forscher liegen die Vorkommen der Schneeflecken-Myxomyzeten in Höhen von etwa 1000 bis gegen 2000 m, auf dem Breitenberg bei ungefähr 1800 m.

Wie die zierlichen, aus dem Schnee hervorkommenden Alpenglöckchen, die Soldanellen, gehören nun auch die Fruchtkörper der Schneeflecken-Myxomyzeten zum Bergfrühling, nur fallen sie wegen ihrer Kleinheit nicht ins Auge. Aber manche von ihnen können durch ihre Schönheit den Beschauer ebenfalls in Entzücken versetzen.

Was sind sie nun eigentlich für Lebewesen? Gehören sie zur Flora oder Fauna der Berge? Dieses Rätsel wird am besten durch die Betrachtung ihrer Entwicklungsgeschichte an der Hand des beigefügten Schemas gelöst. Aus den winzigen, in den Fruchtkörpern gebildeten Sporen schlüpfen zunächst nackte Protoplasma-Klümpchen, aus denen sogleich

oder etwas später eine Geißel hervorbricht, die zur Fortbewegung dient. Sie gleichen in diesem Stadium durchaus manchen der wohlbekannten Flagellaten. Bald verlieren diese Schwärmer, wie sie die Wissenschaft nennt, die Geißeln, die Schleimklümpchen nehmen unregelmäßig lappige Gestalt an, und nun beginnen diese Myxamöben, wie sie genannt werden, herumzukriechen und Nahrung aufzunehmen. Man kann sie von tierischen Amöben in Gestalt und Lebensäußerungen nicht unterscheiden. Sie sind zweigeschlechtlich, und wo sich weibliche und männliche Individuen treffen, verschmelzen

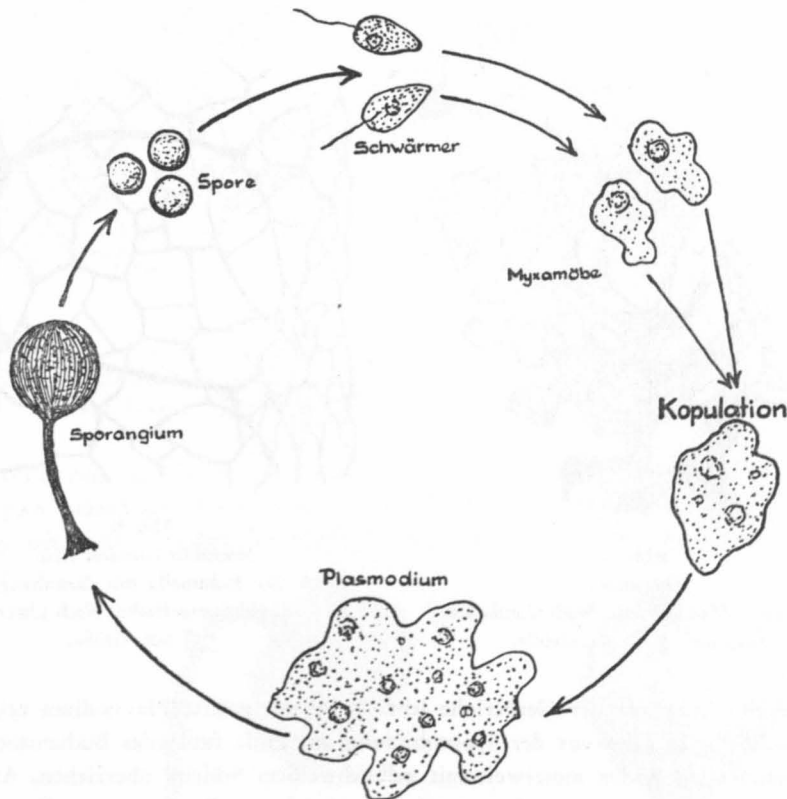


Abb. 4

Schema des Entwicklungsganges eines Schleimpilzes.

sie miteinander. Die sich nun rasch vergrößernden Plasmamassen heißen nunmehr Plasmodien, sie vergrößern sich durch Aufnahme von reichlicher Nahrung, die in faulenden pflanzlichen Substanzen, Kleinalgen, Bakterien usw. besteht. Im Innern der Plasmodien finden sich viele Kerne, die sich alle gleichzeitig teilen, wodurch die Vergrößerung ebenfalls sehr gefördert wird. Die Plasmodien stellen schleimige Körper von manchmal lebhafter Farbe dar, Weiß und Gelb herrschen vor, daneben gibt es aber auch grüne, rote und sogar dunkelfarbige. Wenn es gelingt, sie aus ihrem Versteck im humosen Boden oder faulem Holz herauszulocken und etwa auf eine feuchte

Glasplatte zu bringen, dann sieht man sie sich oft zierlich verzweigen und die Gestalt zarter Spitzen annehmen. Wenn die Plasmodien, die sich auch zu mehreren vereinigen können, zur Sporangienbildung schreiten wollen, kommen sie ans Tageslicht und fallen dann durch ihre Färbung bisweilen sehr ins Auge. Dem aufmerksamen Spaziergänger sind gewiß schon gelbe, etwa handgroße Schleimmassen auf den Moosen in unseren Wäldern aufgefallen, die von den Leuten als Hexenbutter bezeichnet werden. Sie sind die hervorgekrochenen Plasmodien der *Fuligo septica*, der sogenannten Lohblüte, weil

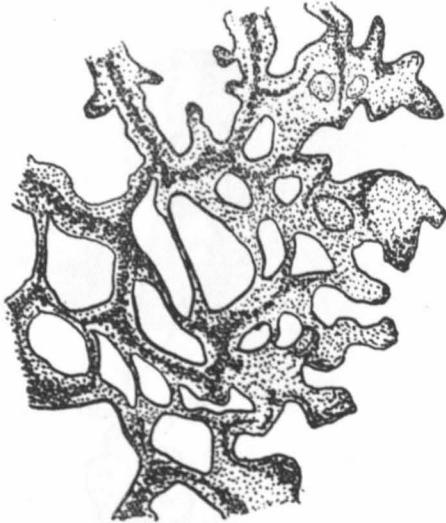


Abb. 5
Dictydium.

Stück eines Plasmodiums. Nach Cienkowski
aus Jahn. $\pm \frac{500}{1}$ nat. GröÙe.

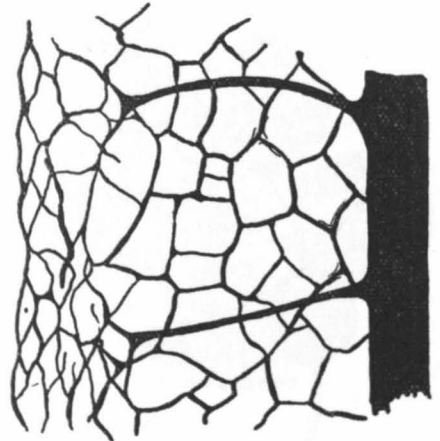


Abb. 6

Stemonitis splendens Rost.

Stück der Kolumella mit daranhängendem
Kapillitiumgeflecht. Nach Lister.

$\pm \frac{60}{1}$ nat. GröÙe.

sie auch im Eichenholz der Gerberlohe lebt. Wohl das größte Plasmodium zeigt *Brefeldia maxima*; es kann vor der Sporenbildung das Holz faulender Buchenstöcke und den benachbarten Boden meterweit mit gelblichweißem Schleim überziehen. Aus dem Plasmodium bilden sich nun die mannigfach gestalteten Fruchtkörper. Das Plasma zerfällt in viele kleine Teile mit je einem Kern, die sich jetzt mit einer Wand umgeben, während alle bisherigen Gebilde nackte Schleimmassen waren. Aus dem nicht verbrauchten Material werden alle übrigen Teile des Fruchtkörpers hergestellt: Der Stiel, wo er vorhanden ist, die Wandung, das Fadengeflecht (Kapillitium) im Innern oder zwischen Stielverlängerung (Kolumella) und Wandung, welche letztere oft Kalkkristalle enthalten kann. Das Kapillitium ist in verschiedenster Weise, oft in zierlichsten Gitterformen, angeordnet, es besitzt auch oft Kalkknoten, und in den hochentwickeltesten Formen, den Trichiazeen, bestehen die Fäden aus freien verzweigten Spiralbändern, den Elateren der Lebermoosporogone ähnlich. Ihre hygroskopischen Bewegungen lockern die Sporenmasse und fördern die Ausstreuung.

Die Gestalt der Fruchtkörper ist nun sehr verschieden. Sie stehen entweder einzeln oder verschmelzen zu sogenannten Äthalien, die oft größere Dimensionen annehmen können. Diese sind meist flache, kuchenähnliche Gebilde von unregelmäßiger Form.

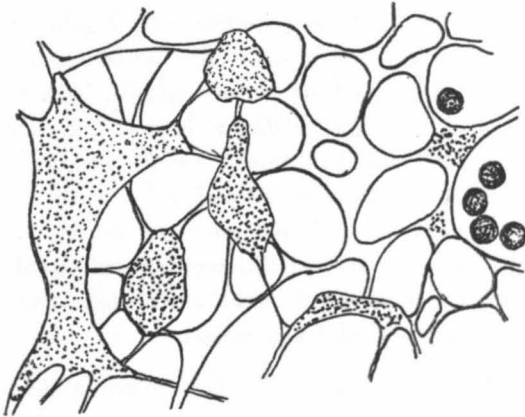


Abb. 7

Physarum vernalis Rost.

Kapillitiumgeflecht mit Kalkknötchen, dazwischen Sporen.

Nach Lister. $\pm \frac{350}{1}$ nat. GröÙe.

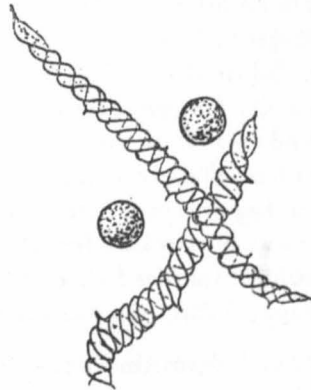


Abb. 8

Trichia alpina Meyl.

Kapillitiumfäden mit Sporen.

Nach Lister. $\pm \frac{600}{1}$ nat. GröÙe.

Übergangstypen, die die Einzelsporangien noch erkennen lassen, werden als Plasmodiokarprien bezeichnet. Mehr interessieren uns aber die wunderschönen Gebilde der kleinen, oft recht zierlichen Einzelsporangien, die uns in großer Mannigfaltigkeit an

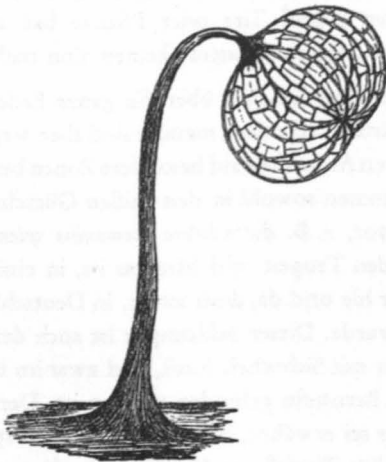


Abb. 9

Dictydium cancellatum Batsch.

Fruchtkörper. Aus Jahn.

$\pm \frac{50}{1}$ nat. GröÙe.



Abb. 10

Cribraria piriformis Schrad.

Entleertes Sporangium.

Aus Jahn. $\pm \frac{40}{1}$ nat. GröÙe.

Form und Farbe entgegnetreten. Leider kann nur kurz darauf hingewiesen werden. Eine kurze Übersicht mag einen Begriff von der Wunderwelt dieser wahren Kleinode in der Natur geben. Die gestielte Gitterkugel des *Dictydium cancellatum* und die mit einem ganz eigenartigen Gitterwerk verschlossenen Miniaturbecher der Cribriarien mögen als besonders schöne Beispiele solcher Fruchtkörper angeführt sein. Kugel- oder verlängert eiförmige bis zylindrische Formen auf Stielen oder ohne solche herrschen vor. Selten sind kleine sitzende Sterne. Häufig sind sie lebhaft gefärbt, besonders wenn das Haargeflecht des Kapillitiums mit den Sporen daraus hervorquillt. Auffallend sind die an die Regenbogenfarben der Halsfedern unserer Tauben erinnernden metallisch glänzenden Außenwände mancher Fruchtkörper, so auch bei unseren nivicolen Lamproderma-Arten. Die Sporangienwände sind sehr zart und brüchig und geben die Sporen bald frei. Diese hängen dann in dem Kapillitiumgeflecht und werden allmählich von der Luft erfaßt und ausgestreut. Wenn sie dann auf zusagende Orte gelangen, keimen sie, und der Kreislauf beginnt wieder von neuem.

Es sind eigenartige Wesen, die wir kennengelernt haben. Im beweglichen Amöbenstadium erinnern sie durchaus an niedere Tiere, weshalb die Zoologen sie auch dazugerechnet und Myzetozen, Pilztiere, genannt haben. Der Name soll aber auch dartun, daß sie in ihren Fruchtkörpern winzigen Pilzen gleichen, weshalb die Botaniker sie auch von jeher für sich in Anspruch genommen und als Myxomyzeten, Schleimpilze, in ihrem System an den Anfang zwischen die Bakterien und die Flagellaten als besondere Abteilung gestellt haben. In Wirklichkeit handelt es sich dabei um eine von den Flagellaten im weiteren Sinne abstammende, sehr isoliert stehende Gruppe von Organismen, die nur aus praktischen Gründen einem der beiden Teilreiche der leben-

digen Welt, also Flora oder Fauna, zugeordnet werden kann. Der Begriff Tier oder Pflanze hat auf jener niedrigen Organisationsstufe keinen Sinn mehr.

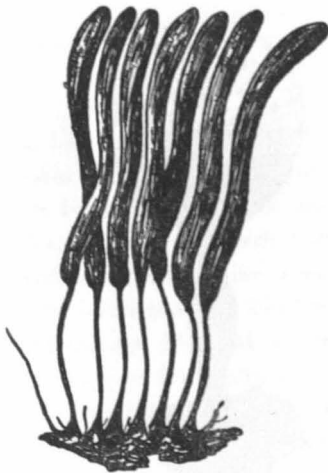


Abb. 11
Stemonitis splendens Rost.
 Gruppe von Fruchtkörpern. Nach Lister.
 $\pm \frac{5}{1}$ nat. GröÙe.

Die Schleimpilze sind über die ganze Erde in mehr als 300 Arten verbreitet, manche sind aber wegen ihrer besonderen Ansprüche auf besondere Zonen beschränkt. Viele kommen sowohl in den heißen Gürteln als auch bei uns vor, z. B. die schöne *Stemonitis splendens*, die zwar in den Tropen viel häufiger ist, in einigen Formen aber hie und da, doch selten, in Deutschland festgestellt wurde. Dieser Schleimpilz ist auch der einzige, der bisher mit Sicherheit fossil, und zwar im baltischen tertiären Bernstein gefunden worden ist. Der Kuriosität halber sei erwähnt, daß dieses Objekt ursprünglich als ein Stück Tierfell mit Haaren angesehen wurde, bis durch genauere Untersuchungen W. Domke die richtige Deutung fand. Es hat also schon im Tertiär Myxomyzeten gegeben, wahrscheinlich sind sie aber

noch viel älter, nur sind die so zarten Gebilde der Erhaltung als Fossilien nicht günstig gewesen.

In Bayern sind gegen 100 Arten festgestellt worden und, wie wir gesehen haben, sind solche darunter, die den Weg auf die Berge gefunden haben. Hier leben sie den Winter über im plasmodialen Zustand unter dem Schnee von den faulenden Pflanzenteilen in Dunkelheit und unter Temperaturen, die um den Gefrierpunkt liegen. Beim Schmelzen des Schnees werden sie durch Licht und Trockenheit sehr schnell gezwungen, das plasmodiale Leben aufzugeben und Fruchtkörper zu bilden. Die warme Jahreszeit überdauern sie dann mit Hilfe ihrer Sporen.

Wem es vergönnt war, diesen Zwerggestalten des Bergfrühlings zu begegnen und ihre zierlichen Formen zu bewundern, der wird an ihnen keine geringere Freude haben als an den Primeln und Soldanellen, wie wir es auf dem Breitenberg erlebten.

Herrn Dr. J. Poelt bin ich für manchen Hinweis zu herzlichem Dank verpflichtet, ebenso Herrn cand. phil. H.-Ch. Friedrich für die Anfertigung der schönen Figuren.

Schrifttum:

- Domke, W.: Der erste Fund eines Myxomyzeten im baltischen Bernstein. Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg 21, 1952.
- Gams, H.: Von den Follatères zur Dent de Morcles. Beitr. Geobot. Landesaufn. der Schweiz 15 (1927).
- Jahn, E.: Myxomyzetes. Engler und Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2, 2. Aufl. 1928.
- Killermann, S.: Die bayerischen Myxomyzeten. Ber. Bayr. Bot. Ges. zu Regensburg, 22, N. F. 16, 1946.
- Lister, G.: A Listers Monograph of the Mycetozoa. 3. Edit. London 1925.
- Schinz, H.: Myxogasteres. Rabh. Kryptog.-fl. 2. Aufl. 1, 10. Abt, 1912—19.

Stirbt das Edelweiß aus?

Von Fritz Lense, Lochham (Oberbayern)

Vor nunmehr 93 Jahren, 1850, gab der Münchener Universitätsprofessor Sendtner seine „Flora von Südbayern“ heraus. Darin sind 40 Standorte von *Leontopodium alpinum*, dem Edelweiß, genannt. 1926 waren davon nur mehr 10 bekannt; heute finden wir lediglich noch in drei Gebirgsgruppen nennenswerte Edelweißstandorte. Wie konnte es zu einer derartigen Dezimierung dieser schönen Pflanze kommen? Die Antwort ist erschütternd: Das Wahrzeichen der Alpenflora und des Bergerlebens schlechthin wurde ausgerottet durch sinnloses Plündern der einstmals reichen Bestände, teilweise aus Sammelleidenschaft, mehr aber noch um schnöden Gewinnes willen. Um 1910 begann der Edelweißverkauf aufzublühen, wie folgendes Allgäuer Inserat beweist:

En gros — Edelweiß — en detail
schön gepreßt, 20 Stück 1 Mark, 100 Stück 3 Mark, 1000 Stück 12 Mark,
5000 Stück 35 Mark, 10 000 Stück 60 Mark inkl. Porto. Gegen Nach-
nahme, Postanweisung oder Briefmarken.

Jeder konnte also in den Besitz der begehrten Pflanze kommen, der nur ein paar Pfennige dafür übrig hatte; sie war ja in jeder Andenkenhandlung, in jedem Bahnhof an Kiosken und bei fliegenden Händlern billig zu haben. Die einheimische Bevölkerung nahm die Gelegenheit zu einfachem Nebenverdienst begierig wahr und die „Erfolge“ stellten sich überraschend schnell ein. Wo früher große, leuchtende Sterne standen, fand man bald nur mehr kleine, verkümmerte Edelweißexemplare. Auch diese verschwanden mehr und mehr, bis schließlich der oben erwähnte Zustand eintrat, der aber nicht etwa einen Stillstand bedeutet. Der Rückgang des Edelweiß geht, allen Naturschutzgesetzen und der hingebenden Arbeit der Naturschutzverbände und vor allem der Bergwacht zum Hohn, immer weiter.

Nur ein Beispiel möge als Beweis dienen: Die Höfats im Allgäu. Enzensperger spricht in seinem Höfatsaufsatz von einem „großen Reichtum an Edelweiß“ des Gratweges vom West- zum zweiten Gipfel, ebenso von einem „edelweißübersäten SO.-Grat des Höfatsgipfels“. Wie steht es heute? — Die Wanne — der Normalaufstieg zur Höfats von Gerstruben aus — ist leer. Um 1920 konnte man noch prächtige Stöcke und Sterne vom Steiglein aus sehen. Der Übergang über die Gipfel ist völlig ausgeplündert, West- und Ostgipfel und die Hänge um sie weisen nur mehr wenige kleine Sterne auf. In den schwer zugänglichen Ost- und Nordflanken „arbeiten“ Spezialisten, welche die schönsten Sterne herausholen. Die Bergwacht konnte Leute feststellen (vorwiegend Einheimische), die Sterne bis zu 6 und 7 cm im Durchmesser in nicht zu knapper Anzahl abgerissen hatten.

Nach Einrichtung der „ständigen Posten“ durch die Bergwacht — während der Blütezeit des Edelweiß lebte ständig ein Bergwachtmann in einem Spezialzelt mitten im

Edelweißgebiet und wachte über die schöne, allzubeghrte Pflanze — vermehrte sich der Bestand an Edelweißpflanzen in einem einzigen Jahr von 30 000 auf 40 000 Stück *). Im verflossenen Sommer konnte widriger Umstände halber der Posten nicht besetzt werden. Als trauriges Ergebnis muß die fast restlose Vernichtung des Edelweißbestandes der Höfats festgestellt werden.

Ähnliche Beispiele könnten aus dem Karwendel und dem Berchtesgadener Land, wo sich außer im Allgäu die letzten Standorte der „Alpenkönigin“ befinden, angeführt werden. Wo „ständige Posten“ eingerichtet werden konnten, wie etwa am Seeleinsee im Königsseer Naturschutzgebiet, ist eine Vermehrung der Edelweißstöcke zu beobachten. Aber trotz dieser aufopfernden Tätigkeit der Bergwachtmänner kann kein durchschlagender Erfolg im Schutze des Edelweiß erzielt werden, wenn weiterhin der Handel mit dieser schönen Alpenpflanze gestattet bleibt. Die Naturschutzstreifen und Polizeikontrollen fassen zu, wenn jemand ein paar Edelweißsterne auf dem Hut hat. Der Betroffene aber weist lachend auf die oft wundervollen Sterne hin, die in den Bahnhofskiosken ausgestellt sind. „Da sind sie her!“ sagt er. Wer kann da nun etwas unternehmen? Bestenfalls werden ein paar kleine Frevler erwischt, die gewerbsmäßigen Räuber, die Weg und Steg und auch die Tätigkeit der Kontrollorgane genau kennen, gehen durch die Lappen!

Was ist also zu tun, um das Edelweiß, das, wenn die Verhältnisse so bleiben wie sie jetzt sind, in wenigen Jahren ausgestorben sein wird, vor dem Verschwinden zu retten? Die bestehenden gesetzlichen Vorschriften, wie sie jetzt sind, reichen zu seinem Schutz nicht aus. Vielleicht würde es etwas helfen, wenn das Strafmaß höher wäre, wenn bei schwereren Vergehen nur Haftstrafe in Frage käme. Ein durchgreifende Besserung aber kann nur eintreten, wenn die Einfuhr von Edelweiß verboten wird und desgleichen jede gewerbliche Verwendung, außer es handelt sich um das in Gärten gezogene Edelweiß. Eine diesbezügliche Kontrolle durch den vorgeschriebenen Bezugsnachweis ist ja leicht möglich und durchführbar. Wenn aber die Einfuhr und der öffentliche Verkauf des angeblich eingeführten *Leontopodium alpinum* sowie dessen gewerbliche Verwendung weiterhin gestattet bleiben, so ist ein praktischer Schutz einer unserer schönsten Alpenpflanzen nicht mehr möglich. Schauen wir uns doch einmal die Leute in einem Gebirgsort an! Fast jeder Einheimische hat zwei, drei oder mehr gepreßte herrliche Edelweißsterne auf seinem Hut, fast jedes Mädchen trägt Edelweißsterne unter Glas in medaillonähnlichen Kapseln. Man wird wohl kaum behaupten können, daß sich der Einheimische diese Edelweißsterne kaufen wird, daß er eingeführte, gepreßte Edelweiß auf seinen Hut steckt. Wiederholt wurde von Fachgeschäften der Bergwacht mitgeteilt, daß alle möglichen Leute Edelweiß zum Kauf angeboten haben. Diese aus Geschäftsrücksichten nicht näher bezeichneten Leute zu fassen, ist aus obigem Grunde schon völlig unmöglich.

Der augenblickliche Zustand: Hier strengster Schutz — dort ungehemmter Handel — ist ein Unding. Soll das Edelweiß vor dem Aussterben gerettet werden, so gibt es nur eine Konsequenz:

*) Siehe Jahrbuch unseres Vereins 13. Jahrgang von 1941

Es muß die Einfuhr von Edelweiß, gepreßt, bearbeitet oder roh, verboten, der Verkauf von Gartenedelweiß strengstens kontrolliert werden.

Geschieht dies nicht und nicht in Bälde, so wird trotz all der ergangenen Schutzbestimmungen, wie sie nachstehend verzeichnet sind, trotz aller Aufklärungsarbeit in Wort und Schrift und trotz restlosen Einsatzes der Bergwacht im Gelände, die Königin der Alpenpflanzen, das Edelweiß, unrettbar der Ausrottung verfallen.

Schutzbestimmungen:

In Bayern wurden seit dem Jahre 1900 gesetzliche Bestimmungen zum Schutze von Alpenpflanzen erlassen. Sie erschienen in folgender zeitlicher Reihenfolge:

Am 16. Mai 1900 und am 22. Oktober 1900 erließ das Bezirksamt Garmisch je eine bezirkspolizeiliche Vorschrift gegen das Ausgraben und Abpflücken von Alpenpflanzen, namentlich von Alpenrosen, Maiglöckchen und Alpenveilchen.

Am 27. Mai 1902 folgten Bezirksamt und Stadtmagistrat Füssen mit je einer Vorschrift gegen das Ausreißen von Alpenrosen und Edelweiß, am 7. August 1903 das Bezirksamt Miesbach mit einer solchen zum Schutze der Alpenrosen.

Am 4. Mai 1907 nahm das Bezirksamt Tölz Alpenrosen, Alpenveilchen und Maiglöckchen unter Schutz,

am 25. Mai 1907 das Bezirksamt Berchtesgaden in gleicher Weise Edelweiß und Alpenrosen.

Am 8. Mai 1907 erließ der Stadtmagistrat Bad Reichenhall eine Vorschrift zum Schutze des Alpenveilchens.

Alle diese Vorschriften waren wertlos, weil sie sich nur auf die bestehenden Forstgesetze stützten und die Forstämter Sammelerlaubnisscheine für Händler und Kräutersammler nach Belieben ausstellen konnten.

Erst nachdem sich die Bayer. Staatsregierung auf Antrag des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen am 6. Juli 1908 entschlossen hatte, die Schutzbestimmungen des § 22 des Polizeistrafgesetzbuches auszudehnen, wonach einer Strafe von 150 Mark unterliegt, wer den ober-, distrikts- oder ortspolizeilichen Vorschriften zuwiderhandelt, die zum Schutze einheimischer Tier- und Pflanzenarten erlassen sind, war eine Handhabe gegeben, gegen die Pflanzenräuber vorzugehen.

Auf Grund dieses neuen Ergänzungsparagraphen — 22 b — erließen die Regierungen von Oberbayern und von Schwaben und Neuburg am 19. Oktober 1909 bzw. am 28. Oktober 1909 oberpolizeiliche Vorschriften zum Schutze von 22 Alpen- und Voralpenpflanzen. An der Spitze dieser Liste steht das Edelweiß.

Weitere oberpolizeiliche Vorschriften zum Schutze von Alpenpflanzen, bei denen das Edelweiß besonders erwähnt ist, wurden erlassen:

am 9. Februar 1914 von der Kgl. Regierung von Oberbayern, Kammer des Innern
— KrABL. S. 15 —

am 23. Juni 1924 vom Bayer. Staatsministerium des Innern
— Pflanzenschutz ME. 3678 qu 5 St.Anz. 144 vom 24. Juni 1924 —

am 11. Juni 1929 Oberpolizeiliche Vorschrift des Staatsministeriums des Innern zum Schutz einheimischer Pflanzenarten gegen Ausrottung (Handelsverbot!) — GVBl. S. 75 —

Im Rahmen des Naturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 und nach der Verordnung zum Schutze der wildwachsenden Pflanzen und der nichtjagdbaren wildlebenden Tiere (Naturschutzverordnung) vom 18. März 1936 (RGBl. I S. 181) in der Fassung der Verordnungen vom 21. Januar 1938 (RGBl. I S. 45), vom 16. März 1940 (RGBl. I S. 567) und vom 7. März 1951 (GVBl. S. 39) gehört das Edelweiß nach § 4 Ziffer 24 zu den vollkommenen geschützten Pflanzenarten.

Wanderfalter

Von W. Forster, München

Die Wanderungen der Vögel, ihr regelmäßiger Zug und alle damit zusammenhängenden Dinge sind seit langer Zeit Gegenstand eifriger Forschung. Die Kenntnis dieser Dinge ist heute schon Allgemeingut. Daß aber auch Insekten weite regelmäßige Wanderungen durchführen, wurde erst vor nicht allzulanger Zeit erkannt und die Erforschung dieses, namentlich bei Schmetterlingen häufigen Phänomens steht noch in den allerersten Anfängen. Die von Zeit zu Zeit, namentlich als Folge von Übervermehrung an einem Ort auftretenden riesigen Schwärme, wie sie besonders von tropischen, aber auch von verschiedenen unserer mitteleuropäischen Weißlingsarten sowie von anderen Schmetterlingen, Libellen und Heuschrecken bekannt sind, fielen schon seit alters her auf. Jedoch über die jedes Jahr regelmäßig stattfindenden Wanderungen zahlreicher unserer bekanntesten Falter ist noch sehr wenig bekannt, und erst die in den letzten Jahren begonnenen Markierungsversuche in größerem Maßstabe versprechen uns Aufklärung über Umfang und Weg der Wanderungen zu geben.

Im folgenden beschränke ich mich auf die Betrachtung der Verhältnisse in Mitteleuropa. Immer wieder werden, oft weit im Norden, bis ins südliche Skandinavien, einzelne Falter angetroffen, die Fremdlinge in der betreffenden Fauna darstellen und ihre Heimat im Süden, oft im tropischen Afrika haben. Zu diesen Faltern gehört der Langschwänzige Bläuling (*Lampides telicanus* L.), der Oleanderschwärmer (*Daphnis nerii* L.), der Große Weinschwärmer (*Chaerocampa celerio* L.), der Punktbär (*Deiopeia pulchella* L.) und manche andere. Man bezeichnet diese Falter, die in besonders warmen Sommern als seltene Einzelstücke über die Alpen bei uns einfliegen, als „Irrgäste“.

Die Beobachtungen der letzten Jahrzehnte haben aber noch für eine große Anzahl anderer Falterarten ergeben, daß sie regelmäßig aus dem Süden bei uns einwandern, in warmen Jahren häufig bis massenhaft, in normalen Jahren entweder gar nicht oder nur in bescheidener Anzahl. Nur in besonders warmen Sommern finden wir z. B. den Linienschwärmer (*Celerio lineata livornica* Esp.), der oft viele Jahre nördlich der Alpen völlig fehlt, um dann plötzlich in einem Jahr sehr häufig aufzutreten. Andere Falter fliegen zwar jedes Jahr bei uns ein, ihre Häufigkeit nördlich der Alpen schwankt aber in den verschiedenen Jahren. Jedes Jahr in gewisser Anzahl, manches Jahr aber massenhaft und dann oft in richtigen Wanderzügen auf breiter Front fliegen z. B. der Distelfalter (*Vanessa cardui* L.) und die Gammaeule (*Plusia gamma* L.) über die Alpen oft weit nach Norden. Die letzte große Invasion der Gammaeule im Jahre 1946 erreichte Finnland, wo dann durch das Massenauftreten der Raupen sogar ernste Schäden für die Landwirtschaft entstanden. Bei derartigen Massenflügen bestimmter Arten aus dem Mittelmeergebiet, meist aus Nordafrika, nach Mitteleuropa wandern die Tiere in der Regel in breiter Front, so daß man von einem Beobachtungspunkt aus, z. B. bei einer

Wanderung der Distelfalter, immer wenigstens einige Tiere sehen kann, die ziemlich unbeirrt gleichmäßig nach einer Richtung fliegen. Bei solchen großen Wanderungen, die tagelang anhalten können, fliegen ungeheure Mengen der betreffenden Arten nach Norden. Auch Wanderungen, bei denen verschiedene Arten gleichzeitig in Mitteleuropa einfliegen, sind schon beobachtet worden. Mit großer Wahrscheinlichkeit werden solche Massenwanderungen, denen eine Übervermehrung der betreffenden Arten in ihrer südlichen Heimat vorausgeht, durch ganz bestimmte klimatische Faktoren ausgelöst, über deren Natur und über die Art ihrer Einwirkung auf die Falter aber noch nichts Näheres bekannt ist.

Während die eben geschilderten Massenwanderungen, wenn auch in ihren Ursachen noch weitgehend unklar, so doch schon seit langem bekannt und beobachtet sind, so ist die Erscheinung der Einzelwanderung der Falter bisher fast ganz der Beobachtung entgangen und noch nahezu völlig unerforscht. Es hat sich aber gezeigt, daß ein nicht unerheblicher Teil gerade unserer häufigsten und bekanntesten Falter in Wahrheit bei uns in Mitteleuropa gar nicht auf die Dauer bodenständig ist, sondern sich durch laufende Zuwanderung aus dem Süden ergänzt. Die meisten dieser Arten sind gar nicht imstande, in Mitteleuropa den Winter zu überstehen, sie wandern vielmehr regelmäßig in der besseren Jahreszeit bei uns ein.

Im folgenden seien nur einige Beispiele aufgeführt, die Zahl der als Zuwanderer festgestellten Arten ist aber viel größer und nimmt bei weiterer Forschung jedes Jahr noch zu. Namentlich unter den nächtlich fliegenden Arten, die ja den Hauptteil aller Schmetterlinge ausmachen, wird sich noch bei zahlreichen Arten herausstellen, daß sie zu den Wanderfaltern gerechnet werden müssen.

Schon lange Zeit als Wanderfalter bekannt sind der Totenkopf (*Acherontia atropos* L.) und der Windenschwärmer (*Herse convolvuli* L.). Beide Arten haben ihre eigentliche Heimat im tropischen Afrika und fliegen jedes Jahr mehr oder weniger zahlreich über das Mittelmeer und über die Alpen nach Norden. Dort sind sie aber nicht in der Lage, dauernd Fuß zu fassen. Die eingeflogenen Weibchen legen zwar ihre Eier ab, von denen die von den Tieren der Frühjahrsgeneration stammenden sich auch in der Regel bis zum Falter entwickeln, die in Mitteleuropa aus den Puppen geschlüpften Weibchen aber haben regelmäßig verkümmerte Ovarien, sind also steril. Es ist dies wohl eine Folge der für diese tropischen Arten ungünstigen klimatischen Verhältnisse in Mitteleuropa. Die bei uns geschlüpften Falter dieser beiden Arten sind auch in ihrem Aussehen deutlich von ihren vom Süden eingeflogenen Eltern verschieden. Während, wie gesagt, die Nachkommen der im Frühsommer bei uns eingeflogenen Tiere dieser beiden Arten sich zum Falter entwickeln, allerdings nicht in der Lage sind, sich fortzupflanzen, ist bei den Nachkommen der zweiten bei uns eingeflogenen Faltergeneration keine Entwicklung bis zum Falter möglich, da die Puppen der bei uns im Herbst oft nicht seltenen Raupen dieser beiden Arten regelmäßig den Unbilden des Winters erliegen.

Auch ein weiterer Schwärmer, das Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum* L.) kann bei uns den Winter nur selten überstehen, er überwintert als Falter und nur,

wenn ein Falter in ein ganz besonders geschütztes Versteck geraten ist, hat er Aussicht, den Winter zu überstehen. Die bei uns im Sommer häufigen Falter dieser Art sind entweder aus dem Süden zugeflogen oder direkte Nachkommen solcher zugeflogenen Stücke. Von den zahlreichen, alljährlich als Falter bei uns einfliegenden Arten seien noch ein paar Beispiele genannt: Der Orangerote Gelbling oder Postillon (*Colias croceus* Fourc.) wandert jedes Jahr zu, besonders noch im Herbst, der Admiral (*Vanessa atalanta* L.) kann nur in Ausnahmefällen überwintern, und bei unserem Großen Kohlweißling (*Pieris brassicae* L.), bei dem das Überwinterungsstadium die Puppe ist, schlüpft im Frühjahr nur ein verschwindender Prozentsatz, der Rest der Puppen ist abgestorben oder von Parasiten besetzt. Die Mehrzahl der im Sommer in den Gärten so häufigen Kohlweißlingsraupen stammt aus Eiern, die von zugeflogenen Faltern abgelegt wurden. Auch sogenannte Kleinschmetterlinge, denen man keine große Flugfähigkeit zutraut, finden sich unter den regelmäßigen Wanderern. So u. a. *Nomophila noctuella* Schiff. und *Hapalia ferrugalis* Hbn.

Beobachtungen der jüngsten Zeit zeigten, daß im Spätsommer und Herbst eine teilweise Rückwanderung der in Mitteleuropa geschlüpften Falter der zugeflogenen Arten nach dem Süden stattfindet. Eine solche Rückwanderung, wie sie bei nordamerikanischen Faltern, wie dem Monarch (*Danaus plexippus* L.) schon seit längerer Zeit festgestellt ist, wurde in Mitteleuropa beim Admiral (*Vanessa atalanta* L.) sicher beobachtet, kommt aber vermutlich auch bei zahlreichen anderen Arten vor.

Die quer zur Wanderrichtung sich erstreckenden Alpen stellen zweifellos ein gewaltiges Hindernis für die Wanderungen der Falter von Süd nach Nord und umgekehrt dar, und sicherlich fällt ein nicht geringer Prozentsatz der Tiere beim Versuch der Überquerung der Alpen den klimatischen Unbilden zum Opfer. Jedem Bergwanderer ist die Erscheinung bekannt, daß an manchen Tagen Gletscher und Schneefelder mit toten Insekten wie übersät sind. Diese Tiere wurden nur z. T. durch Luftströmungen passiv in die Höhe getrieben und fanden dabei ihr Ende, die Mehrzahl suchte die unwirtlichen Höhen aktiv bei der Wanderschaft auf und fand durch Erschöpfung oder durch ungünstige Witterungseinflüsse den Tod. Zahlreiche Arten, wie der Distelfalter (*Vanessa cardui* L.) oder der Postillon (*Colias croceus* Fourc.) scheinen völlig geradlinig quer über die Alpen zu ziehen und, wenn nötig, auch die höchsten Gebirgsstöcke zu überfliegen. Wie die Beobachtungsergebnisse der letzten Jahre aber gezeigt haben, scheinen in den Alpen doch bestimmte Wanderstraßen bevorzugt zu werden. So z. B. der Brennerpaß, aber auch sehr hochgelegene Übergänge. Unter anderen ist der Alpeiner Ferner in den Stubaier Alpen anscheinend eine bevorzugte Wanderstraße, denn in den letzten Jahren gemachte Erfahrungen beim nächtlichen Lichtfang in der Gegend der Franz-Senn-Hütte zeigten, daß in bestimmten Nächten gewisse Falterarten zahlreich zum Licht kommen, die in diesen Höhen nie bodenständig sein können und die auch normalerweise dort nie gefangen werden. Ähnliche Beobachtungen wurden ja auch in anderen Gebirgen schon gemacht, wie z. B. am Kartabopaß in Venezuela, der als Zugstraße für Millionen von Faltern der verschiedensten Arten bereits eine Berühmtheit erlangt hat.

Während die im vorstehenden behandelten regelmäßigen Wanderungen der sogenannten Wanderfalter, wie wir sie nicht nur in Europa, sondern auch in Nord- und Südamerika sowie in Süd- und Ostasien kennen, im Endeffekt das Verbreitungsgebiet der betreffenden Arten nicht erweitern, geht natürlich auch eine andere und mehr unmerkliche Art der Wanderung vor sich, die, als Folge klimatischer Schwankungen und Veränderungen, Schwankungen bezüglich der Grenzen des Verbreitungsgebietes der betreffenden Arten zur Folge haben. In den Alpen finden wir u. a. in den letzten Jahrzehnten ein immer stärkeres Eindringen südalpiner Arten ins Inntal, sowohl auf dem Wege über den Brennerpaß als auch ganz besonders über den Reschenpaß ins Inntal oberhalb Landeck, wo die klimatischen Verhältnisse eine Ansiedlung südlicher Arten ganz besonders begünstigen. Diese langsamen und stetigen Wanderungen oder besser gesagt Verschiebungen der Grenzen der Verbreitungsgebiete der Arten sind aber nicht das Arbeitsgebiet der speziellen Wanderfalterforschung, wie sie jetzt in Angriff genommen wird, die sich zur Aufgabe gesetzt hat, die mit den sogenannten „Wanderfaltern“ zusammenhängenden Probleme zu klären. In zahlreichen europäischen Ländern bestehen bereits Forschungsstellen für Wanderfalterforschung, von denen aus umfangreiche Faltermarkierungen durch Anbringung von Farbflecken auf den Flügeln vorgenommen und bei denen alle einschlägigen Beobachtungen gesammelt und ausgewertet werden. Auch in Deutschland ist eine solche Forschungsstelle im Aufbau, die in enger Zusammenarbeit mit den entsprechenden Stellen der Nachbarländer mitwirken soll, die mit den Wanderungen der Falter zusammenhängenden Probleme einer Klärung zuzuführen.

Der Forstmann als der berufene Hüter von Natur und Landschaft

Von Otto Freuding, Augsburg

Seit den letzten Jahrzehnten hat die immer schneller fortschreitende Technisierung unsere heimatliche Landschaft mit ihrem mannigfaltigen Pflanzen- und Tierleben, vor allem in den dichter besiedelten Gebieten, nicht nur stark verändert, sondern vielfach umgestaltet, und die Sorge um ihren Fortbestand durch die in Erscheinung getretenen schweren Verheerungen in das Blickfeld aller gerückt.

Wenn es sich bei dem derzeitigen Stand der Dinge heute darum handelt, die bisherigen Schäden nach Möglichkeit zu beheben und weitere für die Folge zu verhindern, so bedarf es hiezu des starken Beistandes unentwegter Mitarbeiter.

Mit in der vordersten Reihe der Naturschützer steht seit jeher der Forstmann, der infolge seiner steten Verbindung mit der Natur die ganze Schwere dieses Fragenkomplexes so recht zu erfassen vermag und dem insbesondere in seinem theoretischen und praktischen Wissen das Rüstzeug zu erfolgversprechender Mithilfe in die Hand gegeben ist.

Die nachstehende Abhandlung zeigt in eindrucksvoller Weise die wichtigen Arbeiten des Forstmannes auf dem genannten Gebiet auf; möge er dazu beitragen, Natürliches zu erhalten und Naturwidriges auszuschalten.

*Ministerialdirigent Friedrich Weiß,
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten,
Ministerialforstabteilung.*

„Wir sind Priester, Priester des Waldes, geweiht zum täglichen Gottesdienst in einem Tempel, der nicht von Menschenhänden erbaut ist, den Gott der Herr selbst errichtet hat, und daß wir dieses Dienstes als Priester des Waldes treu pflegen, das ist unsere Ehre und Freude.“

*(Oberlandforstmeister von Hagen
beim Jubiläum der Forstakademie zu Eberswalde 1880)*

Die Bestrebungen auf dem Gebiete des Naturschutzes, der Landschaftsgestaltung und der Heimatpflege sind heute zu einer die ganze Kulturwelt umfassenden Bewegung geworden. Regierungen und Parlamente haben ihre Bedeutung erkannt. Alle Kulturstaaen der Welt haben schon gegenwärtig eine auf den Natur- und Landschaftsschutz gerichtete Gesetzgebung oder sie sind im Begriffe, sich eine solche zu schaffen bzw. die vorhandene weiter auszubauen. In unserem engeren Vaterlande dienen verschiedene staatliche Behörden mit Interesse und Eifer der Naturschutzidee. Daß hier die Vertreter der Forstbehörden in ihrem Verantwortungsbewußtsein dem Naturganzen gegenüber schon früher und vielleicht ernsthafter als andere beamtete Organe den

Schutzgedanken aufgenommen haben, ist eigentlich selbstverständlich und deshalb nicht überraschend: „Wald“ und „Natur“ — wer wollte in diesen beiden Begriffen auch nur im geringsten die Möglichkeit einer Trennung finden? Denn warum haben die Männer der Grünen Farbe ihren schönen Beruf erwählt? Doch wohl in erster Linie aus Freude an der Natur und in der sicheren Erwartung, daß ihnen die Arbeit im Walde die Möglichkeit geben wird, mit der Natur in ihrer einmaligen und vielseitigen Schönheit recht innig zu verwachsen, in ihr zu leben und zu wirken. Sie wissen auch zu gut, daß der kein vollwertiger Forstmann wird, der nicht aus solcher innerer Einstellung heraus die Lebensgemeinschaft „Wald“ versteht und lieb gewinnt. Was soll ihn denn auch in den Stand setzen, die großen mit seinem Beruf zwangsläufig verbundenen Entbehrungen ohne Klage auf sich zu nehmen, wenn nicht dieses Verstehen des Lebendigen, die Freude an der unvergleichlichen Schönheit und der wohltuenden Ruhe einer Waldlandschaft fern vom Alltag und Menschentrubel?

Seit G. König auf wenigen Seiten seiner „Waldpflege“ zu Anfang des 19. Jahrhunderts beachtenswerte forstästhetische Winke zusammengedrängt hat, Pfeil mit Nachdruck das Postulat vertrat: „Fraget die Bäume, wie sie wachsen“ und Forstdirektor Heinrich Burckhardt im Jahre 1854 seinem Buche „Säen und Pflanzen nach forstlicher Praxis“ einen kurzen, aber in tiefer Naturschau geschriebenen Abschnitt über „Waldverschönerung“ anfügte, sind die Forderungen nach Natur- und Landschaftspflege im Walde oder — um modern zu reden — nach „naturgemäßer Waldwirtschaft“ nicht mehr aus dem einschlägigen Schrifttum wegzudenken. Die Frage um die Waldschönheit ist seither wiederholt aufgeworfenes Thema des Deutschen Forstwirtschaftsrats und des Deutschen Forstvereins geworden. Der bayerische Altmeister des Waldbaues, Geyer, hat noch kurz vor seinem Tode seine Anschauung über naturpflegliche Waldbehandlung in einem kurzen Abriß „Einige Gedanken und Gesichtspunkte über die ästhetische Waldbehandlung“ niedergelegt und gewissermaßen als letztes Vermächtnis der forstlichen Nachwelt übergeben. So ist es also kein Zufall, sondern eine selbstverständliche, traditionelle Erscheinung, daß die Forstleute, an ihrer Spitze die staatlichen Forstbeamten aller Laufbahnen und aller Dienstgrade, gerade in Bayern bevorzugt den Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes sich widmen und viele von ihnen von jeher führend in der Bewegung standen und noch stehen. Sie wirken dabei weniger als Exekutivorgane einer staatlichen Behörde, denn als Einzelpersönlichkeiten, die Natur und Landschaft als die Träger der ganzen Kultur erkannt haben und sich der Schöpfung und der an ihr teilhabenden Allgemeinheit gegenüber innerlich verantwortlich fühlen. Ihnen ist Naturschutz über den beruflichen Pflichtkreis hinaus eine Angelegenheit des Herzens. Sie sind aber ehrlich genug, einzugestehen, daß sie bei ihrer naturschützerischen Tätigkeit nicht nur an ihre Mitmenschen denken, die als Erholungsuchende von draußen in den Wald hereinkommen; bietet doch die Waldschönheit auch dem Forstmanne selbst die lebensnotwendige Kraft und Freude als lohnenden Ersatz für die Entsagungen, die nun mal die Abgelegenheit des Forsthauses mit sich bringt. Mit der natürlichen Schönheit des Reviers wachsen Arbeitsfreudigkeit und Arbeitskraft des Betreuers, was dem Walde wieder zugute kommt.

Dabei läßt sich die teils pflichtgemäße, teils freiwillige Mitarbeit des Forstmannes auf diesem Gebiet in eine erhaltende, gestaltende und erzieherische Tätigkeit aufgliedern.

Bei seinen erhaltenden Aufgaben steht der Forstmann mehr passiv als Hüter bereits gegebener Verhältnisse im Blickfeld der Allgemeinheit. Wenn der Naturschutz auch beim Innenministerium als Oberster Naturschutzbehörde, in der mittleren und unteren Instanz bei den Kreisregierungen bzw. den Landratsämtern ressortiert, so hat doch der Forstbeamte innerhalb seines dienstlichen Wirkungsbereichs gewissermaßen selbständig die naturschützerischen Belange auf Grund der bestehenden Gesetze, Verordnungen, Dienstanweisungen und Verwaltungsvorschriften wahrzunehmen.

Die Rechtsgrundlagen für die Verwirklichung seiner weitreichenden Aufgaben sind: Art. 141 der Verfassung des Freistaates Bayern vom 2. Dezember 1946 (GVBl. S. 333);

das Naturschutzgesetz vom 26. Juni 1935 (RGBl. I S. 821) mit der Verordnung zu seiner Durchführung (DVO.) vom 31. Oktober 1935 (RGBl. I S. 1275) sowie die Naturschutzverordnung vom 18. März 1936 (RGBl. I S. 181) mit ihrer Änderung vom 7. März 1951 (GVBl. S. 39), die u. a. für Feldgehölze nur eine plenterweise Holznutzung zuläßt und Rodung verbietet;

das Bayerische Forstgesetz vom Jahre 1852, dessen forstpolizeiliche Bestimmungen die Rodung, die Schutzwaldungen, die Abschwendung, die Aufforstung von Waldblößen, die Waldweide, die Vertilgung von Forstinsekten zum Gegenstande haben;

das Bayerische Jagdgesetz vom 15. Dezember 1949 und das Bundesjagdgesetz vom 28. November 1952 (BGBl. S. 780), die Wild und Jagd in erster Linie als Volks- und Kulturgut erhalten wissen wollen;

die Verordnung zum Schutze der Wälder, Moore und Heiden gegen Brände vom 25. Juni 1938 (RGBl. I S. 700), die u. a. räumlich zusammenhängende Wald-, Moor- und Heideflächen von mehr als 5 ha Größe durch die Genehmigungspflicht für Bauanlagen mit Feuerstellen bis zu einer Entfernung von 100 m von solchen Gebieten vor Brand sichern will;

die Entschließung der Bayerischen Staatsministerien des Innern und für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 7. Mai 1951 (St.-Anz. Nr. 19) über Verhütung von Waldbränden;

das Gesetz gegen Waldverwüstung vom 18. Januar 1934 (RGBl. I S. 37) und die Bayerische Verordnung zum Vollzug des Gesetzes gegen Waldverwüstung vom 15. Juni 1934 (GVBl. S. 279), die hauptsächlich der Abholzung hiebsunreifer Nadelhochwaldbestände entgegenwirken;

das Forstliche Artgesetz vom 13. Dezember 1934 (RGBl. I S. 1236) mit zahlreichen Durchführungsverordnungen, das in forstgenetischer Schau der Erhaltung und Nachzucht hochwertiger, autochthoner Waldbestände dient;

das Gesetz über die Aufforstung landwirtschaftlicher Grundstücke vom 22. Dezember 1921 (GVBl. S. 609), das u. a. die Anlage von Vogelschutzgehölzen in waldarmen Gegenden begünstigt;

das Autobahngesetz vom 29. Mai 1941 (RGBl. I S. 313), das die Geländestreifen beiderseits der Autobahn als Landschaftsschutzgebiete erklärt und gegen Bebauung sichert.

Bei den erhaltenden Aufgaben steht der Schutz unserer heimischen Pflanzen- und Tierwelt obenan. Gerade diese Welt des Kleinen und Verborgenen schafft Freude und Erholungsmöglichkeit für den gehetzten Menschen der modernen Zeit. Darüber hinaus hat die Wissenschaft ein berechtigtes Interesse, daß keine weitere Verarmung unserer Flora und Fauna eintritt. Die Tätigkeit auf diesem Gebiet ist räumlich und inhaltlich so eng mit der Berufssphäre des Forstmanns verbunden, daß eine wirk-same Durchführung des Schutzgedankens ohne seine Mithilfe und Unterstützung schlechthin undenkbar ist. Das gilt besonders für die schutzwürdigen Kernpunkte im Gebirge und in Großstadtnähe. Entscheidend für einen praktischen Pflanzenschutz wird immer eine enge Zusammenarbeit mit den Naturschutzbeauftragten, der Land-polizei, der Bergwacht im Gebirge und der Wasserwacht an den Seen bleiben, mit deren Hilfe man über die unmittelbar gesetzliche Pflicht hinaus eine möglichst vor-beugende Naturschutzpolitik betreiben soll. Es ist selbstverständlich, daß eine erfolg-reiche und reibungslose naturschützerische Tätigkeit auch von den Forstleuten und ihren Helfern fürs erste positives Wissen sowohl um die naturschutzrechtlichen Bestimmungen selbst als auch die von ihnen erfaßten wildwachsenden Pflanzen nach ihrem äußeren Habitus und ihrem standörtlichen Vorkommen verlangt. Ist es nicht verschiedentlich so, daß einzelne Pflanzen, wie beispielsweise die Christrose, der Sanddorn oder die Latsche, wohl für den „mäßigen Handstrauß“, nicht aber — oder doch nur ausnahmsweise mit Genehmigung der höheren Naturschutzbehörde — zum Sammeln für den Handel, für gewerbliche oder pharmazeutische Zwecke frei-gegeben sind?

Bei der Erhaltung seltener oder in ihrem Bestand gefährdeter Pflanzen denkt der Forstmann übrigens nicht ausschließlich an gesetzlich geschützte Schönblütler, wie Orchideen, Küchenschelle und unsere Kronjuwelen unter den Alpenpflanzen, sondern auch an den Schutz allmählich in Vergessenheit geratener Holzarten und Sträucher in den Wäldern. Er wird sie bei seinen waldbaulichen Planungen gebührend berück-sichtigen. Es gibt so viele selten gewordene, dem Auge aber so wohlgefällige Holzarten, wie das Wildobst, den Speierling, die Elsbeere und die edlen Laubhölzer Ulme, Esche, Ahorn, Linde, die teils durch ihre schöne Blüte, teils durch das wechselnde Grün ihres Laubes an Waldrändern, aber auch im Innern langweiliger Fichten- oder Kiefern-bestände ungemein belebend wirken. Es muß leider gesagt werden, daß dies noch nicht von allen Forstleuten beachtet wird. Im übrigen weist die Erkenntnis der großen und allumfassenden Biozönose Wald gerade dem Forstmann noch einen viel weiter gesteckten Aufgabenkreis. Gilt es doch vielfach noch mehr zu erhalten als nur die dem gesetz-lichen Schutz unterliegenden seltenen oder in ihrem Bestande gefährdeten niedrigen Bauwerke der Pflanzenwelt, wenn in unserem Vaterlande Natur und Kultur gerettet werden sollen. Mit ständig wachsender Angst und Sorge verfolgen alle Forstleute im eigenen Revier oder mindestens in der Fachliteratur das Tannen-, das Lärchen-, das

Buchen- und in neuester Zeit auch das Fichtensterben. Diese Erscheinungen stellen gerade den Forstmann über die ursprünglichen Ziele des Naturschutzes hinaus vor Entscheidungen, die in ihrer Lösung und Erfüllung die oberste und vornehmste Aufgabe des Naturschutzes und der Landschaftspflege überhaupt für ihn darstellen. Es geht hier also um die Erhaltung der großen Naturgesellschaft des Waldes und seiner Pflanzengemeinschaft, „des Wohlstands sicherer Quelle“. Ein ernster Sinnspruch sagt: Wenn der Wald stirbt, stirbt auch die Menschheit.

Das für den Pflanzenschutz Gesagte gilt sinngemäß auch für die Erhaltung seltener oder bedrohter Tiere. Aufgabe aller forstlichen Außenbeamten ist es vor allem, den Fang selten gewordener Schmetterlinge (Apollofalter!) und Raupen sowie das Sammeln von Ameisenpuppen zu unterbinden und die Zunahme der Vogelwelt nach Arten und Individuen durch Erhaltung und Mehrung der Nistgelegenheiten zu fördern, sei es durch Aufhängen von Nistkästen für die Höhlenbrüter, durch Anlage von Windschutzhecken und Feldgehölzen für die Offenbrüter oder durch Einbringung von Fruchtbäumen und -sträuchern aus biologischen und ethischen Gründen. Nicht zuletzt soll durch Anregungen in Vogelschutzfragen und durch Beobachtung horstender Steinadler, Uhus, Baumfalken, Wanderfalken u. a. m. die Zusammenarbeit mit den Vogelschutzwarten durch persönliche Beziehungen wirkungsvoll unterstützt werden. Es ist kein Zufall, daß in Bayern die Leitung der staatlichen Vogelschutzwarten von jeher in der Hand forstlich vorgebildeter Sachverständiger liegt.

Hinsichtlich des jagdbaren Wildes ist niemand mehr als der verantwortungsbewußte Forstmann davon überzeugt, daß ein übersetzter Rot- und Rehwildstand, der das Gedeihen unserer Wäldungen ungünstig beeinflußt und die Nachzucht bestimmter biologisch und wirtschaftlich wertvoller Holzarten trotz Zäunung unserer Jungwüchse in Frage stellt, in der gegenwärtigen Notzeit mit ihren geschwundenen und z. T. geschundenen Holzvorräten nicht tragbar ist. Geschälte Stangenhölzer und oft bis zur Unkenntlichkeit verbissene Laub- und Nadelholzkulturen als Folge zu hoher Wildstände sind übrigens naturfremd und naturwidrig; läuft doch Naturschutz auf Erhaltung des natürlichen Zustandes hinaus. Trotzdem haben die Forstleute eine innere Verpflichtung, sich dafür einzusetzen, daß ein Wildstand erzogen und erhalten wird, der sich mit den Forderungen einer auf Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit ausgerichteten Forstwirtschaft in Einklang bringen läßt. Die einheimischen Wildarten in ihren ursprünglichen, natürlichen Bereichen gehören zur deutschen Landschaft; sie haben ein Heimatrecht im Walde und sind bei ihren biologischen Wechselbeziehungen zur Baum-, Strauch- und Bodenflora als nicht wegzudenkende Bestandteile der Lebensgemeinschaft Wald nicht nur in das Herz des deutschen Menschen, sondern auch in seine Lieder, seine Dichtung, überhaupt in seine ganze Kultur eingegangen. Ihre Vernichtung, wie sie von Eiferern dann und wann gefordert wird, würde nicht nur gegen das Gesetz verstoßen, sondern ein Verbrechen gegen den Schöpferwillen und eine Verarmung von Gefühlswerten für weite Kreise unseres naturverbundenen Volkes bedeuten. „Die Poesie des Waldes verliert, wenn keine Fährte mehr zu schauen ist“ (Burckhardt).

Gerade die Tatsache, daß das Bayerische Verfassungsgericht im Jahre 1950 den Art. 56 des Bayer. Jagdgesetzes für nichtig erklärt hat und damit die bisherigen Wildschutzgebiete in Bayern zu bestehen aufgehört haben, verpflichtet den Forstmann und Jäger um so mehr, das seinige zu tun, um im Sinne des Art. 4 des Bayer. Jagdgesetzes nach Abstimmung des Wildstands auf die Interessen der Landeskultur einen artenreichen und gesunden Wildstand zum Wohle und zur Freude aller einschließlich jener, die des Jägers Lust nie gekostet haben, zu hegen und zu pflegen.

Was den in einem besonderen Wildschutzgesetze noch zu regelnden Schutz bestimmter Wildarten, namentlich des Gamswildes, anlangt, so sind die Forstleute sich von vornherein darüber im klaren, daß bei der Schaffung künftiger Wildschutzgebiete — in weiser Beschränkung auf das wirklich Notwendige — eine verständnisvolle Synthese zwischen den Forderungen der Sommer- und Wintertouristik und denen des Naturschutzes und der Jägerei gefunden werden muß. In solchen Schongebieten müssen alle unnötigen Beschränkungen der den Erholungsuchenden verfassungsmäßig zustehenden Rechte vermieden, andererseits den zu schützenden Wildarten ein ausreichender und ihren natürlichen Gewohnheiten entsprechender Lebensraum gesichert werden.

Schon von jeher hat die staatliche Forstverwaltung in Bayern ihre Ehre, aber auch ihren Stolz dareingesetzt, durch konstruktive Beiträge zu beweisen, daß sie sich ihrer naturschützerischen und landschaftspflegerischen Verpflichtung zu einer sinnvollen Erhaltung und Gestaltung des Waldes als des charakterbestimmenden Vegetationselements der bayerischen Landschaft im Interesse des Volksganzen vollauf bewußt ist.

Als um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auf Allerhöchsten Befehl die naturwissenschaftliche Erforschung des Königreichs Bayern in Angriff genommen wurde, erging unterm 9. September 1855 eine Entschließung, die dem Forstpersonal zur Pflicht machte, jede Beschädigung oder Zerstörung von „Naturmerkwürdigkeiten“, insbesondere interessanten Felspartien, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Staatswaldes nach Kräften fernzuhalten und jede etwaige Wahrnehmung von Beschädigungen alsbald zur Anzeige zu bringen. Unterm 8. Oktober 1884 wurde die erste Inventarisierung der in den Staatswaldungen befindlichen „Naturmerkwürdigkeiten“ — neben einer Aufzeichnung der Altertümer und Kunstdenkmale — durch die Forstbehörde angeordnet. Zu einer Veröffentlichung des Ergebnisses ist es leider nicht gekommen.

In den folgenden Jahren sind in den speziellen Betriebsplänen und Wirtschaftsregeln mehrerer Forsteinrichtungswerke Bestimmungen getroffen worden, daß an gewissen Waldorten Bestände, die für die landschaftliche Schönheit eines Gebietes oder für die Erholung und die wirtschaftlichen Verhältnisse der Bewohner von Städten, Kurorten und anderen Ortschaften bzw. für den Fremdenverkehr usw. von hervorragender Bedeutung sind, in einer Weise bewirtschaftet werden, daß ohne unverhältnismäßige Opfer am Waldertrag die Erhaltung und Ausgestaltung eines angemessenen Waldbildes gesichert ist. So wurden z. B. schon 1893 in den Wirtschaftsregeln für den Betriebsverband Hienheimerforst im Forstamt Kelheim-Süd im Hinblick auf die durch



Aufn. J. Rödle, Kirchhaslach

*Zwei machtvolle, erhaltungswürdige Künder einer vergangenen Waldgeneration
inmitten ihrer Nachkommenschaft*



Aufn. Prof. Dr. C. Kraus, München

Im Paterzeller Eibenwald, Bayer. Forstamt Dießen, Obb. Der als Naturschutzgebiet ausgeschiedene Bestand enthält bis 600 jährige Eiben

landschaftliche Schönheit vornehmlich ausgezeichnete Umgebung von Kelheim besondere waldästhetische Forderungen geltend gemacht.

Programmatisch kommen diese Bestrebungen in der EntschlieÙung der Ministerialforstabteilung vom 29. März 1901 zum Ausdruck, welche u. a. besagt:

„Es sollen in den durch Abwägung aller Umstände gebotenen Grenzen bei der Bewirtschaftung der Staatswaldungen der Erhaltung der landschaftlichen Schönheit interessanter und hervorragender Punkte in geeigneter Weise Rechnung getragen, einzelne merkwürdige und besonders ausgezeichnete Bäume nach Tunlichkeit vom Hiebe und schöne Felspartien von der Steingewinnung verschont werden, soweit diese Maßnahmen nicht unverhältnismäßige Opfer erheischen.“

Unterm 5. Dezember 1906 veranlaÙte die Ministerialforstabteilung noch Erhebungen über die Möglichkeit der Schaffung von Schongebieten für einzelne besonders gefährdete Vogelarten innerhalb des staatlichen Waldbesitzes. Zugleich wurde das Forstpersonal angewiesen, das Erlegen örtlich seltener, ungewöhnlich gefärbter oder gestalteter Vögel möglichst einzuschränken.

Um den gegen die Jahrhundertwende unter dem maßgeblichen Einfluß namhafter bayerischer Staatsforstbeamter und Professoren der Forstwissenschaft in der Öffentlichkeit immer stärker hervorgetretenen Bestrebungen zur Pflege und Erhaltung der Landschaftsschönheit sowie einzelner besonders bemerkenswerter Vorkommen im Staatswalde Rechnung zu tragen, hat die bayerische Ministerialforstabteilung unterm 4. April 1905 in einer generellen EntschlieÙung für jedes staatliche Forstamt die Anlage eines Verzeichnisses angeordnet, in das erhaltungs- bzw. schonungswürdige Einzelvorkommnisse sowie Waldbestände oder Bestandteile jeweils nach Prüfung durch den Inspektionsbeamten aufzunehmen sind. Die bisher noch vorbehaltene neuerliche Inventarisierung der Natur- und Kunstdenkmäler sollte für den Bereich der bayerischen Staatsforstverwaltung den Vollzug bereits getroffener und später noch zu treffender Anordnungen zum Schutze dieser Denkmäler, insbesondere beim Wechsel des Forstamtsvorstands, ein für allemal sichern. Die Fortschreibung dieser Verzeichnisse ist den periodischen Waldstandsprüfungen vorbehalten. Die Verzeichnisse selbst bilden eine Beilage zum Forsteinrichtungswerk. In gleicher Weise sollen auch für die den staatlichen Forstämtern zur Bewirtschaftung anvertrauten Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen bezügliche Verzeichnisse angelegt werden. Solche Verzeichnisse werden sich aber zweckmäßig nicht bloß auf trockene Aufstellungen beschränken. Sie sollen darüber hinaus alles festhalten, was den Einzelobjekten an naturwissenschaftlich, geschichtlich oder mythologisch Merkwürdigem anhaftet und was an ihrer Schädigung arbeitet.

Bei dieser Inventarisierung, die einer internen Inschutzstellung der betreffenden Gebilde gleichkommt, wird man sich von jeder Engherzigkeit freihalten. Ob es monströse oder malerische Einzelbäume oder Baumgruppen, die durch Alter, Stärke, seltenes Vorkommen (Eibe, Zirbelkiefer) oder durch Eigentümlichkeit der Wuchsform oder des Rindenkleides auffallen (Schlangen-, Warzen-, Lyra-, Stelz-, Säulenfichten, Harfen-, Kugel-, Blutbuchen, Kandelaberbäume usw.) oder ob es altehrwürdige, mythologisch

oder historisch bekannte, oftmals von Liedern und Sagen seitens der Gegendbewohner besungene lebendige Monumente unserer Väter sind, ob es sich um imposante alte Alleen, baumartig erwachsene Sträucher, bemerkenswerte floristische Vorkommen (Türkenbund, Frauenschuh, Zwergbirke u. a.), Schilf- und Strauchgürtel an Seen, Flüssen und Bächen, oder um geologische Merkwürdigkeiten, groteske, von der Steingewinnung auszunehmende Felspartien, landschaftlich interessante Bodengestaltungen (Buckelwiesen, Bohn-erzgruben), erratische Blöcke, Gletscherschliffe, gefaßte Quellen u. a. m. handelt, immer wird der Forstmann seine schützende Hand über sie halten und sie der Nachwelt zu überliefern suchen. Den gleichen Schutz und die gleiche Pflege verdienen auch Waldteile, die für forstwissenschaftliche, pflanzensoziologische oder allgemein biologische Fragestellungen in ihrem Gefüge und ihrer Holzartenzusammensetzung möglichst unberührt bleiben sollen, ferner ursprüngliche Idealtypen für die Nieder- und Mittelwaldform und den Eichenschälwald, Hochlagenwälder, Moor- und Flußauenlandschaften, Plenterwaldpartien, Hutwaldungen im Spessart, Steppenheiderelikte im Jura, Urwaldreste im Bayerischen Wald, Eiszeitüberreste an Spirke auf Hochmooren, Rieden und Mösern und andere biologisch hochwertige Flächen. Nicht die „Schönheit“ allein, sondern die Eigenart mancher Naturgestaltungen sollen geschützt werden, weil man diese Gebilde als Quellen der Naturerkenntnis braucht. Vermögen doch die getreuesten Beschriebe und Lichtbilder niemals die Wirklichkeit zu ersetzen. Nutzung, Verjüngungsart, Holzartenwahl und Bestandspflege werden hier unter Verzicht auf volle Wirtschaftlichkeit hauptsächlich durch wissenschaftliche, forstgeschichtliche und ausbildungsmäßige Rücksichten bestimmt. Hier kann der örtliche Forstmann in der Praxis auf die Mitarbeit der Forsteinrichter nicht verzichten. Deren Aufgabe ist es, gelegentlich der periodischen Bestandsaufnahmen die hervorstechenden Eigenarten und Schönheiten des Betriebsverbands herauszuschälen, etwaige Relikte der ursprünglichen Bestockung mit bestimmten Florenelementen zu erfassen und im Forsteinrichtungswerk die Absichten über die künftige Bewirtschaftung solcher Partien klar und eindeutig festzulegen, damit der Wirtschafter und seine Betriebsbeamten den besonderen waldbaulichen und sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen auch wirklich nachkommen können.

Der naturschützerisch eingestellte Forstmann wird sich übrigens nicht scheuen, eine malerische Mittelwaldeiche oder einen bemoosten alten Bergahorn über den Abtrieb des umgebenden Bestands hinaus zu erhalten, auch wenn sie nicht in das „Naturschutzbuch“ Eingang gefunden haben. Solche Eremiten sind vielleicht ebenso erhaltenswert oder vielleicht noch schutzwürdiger wie die eigentlichen Baumdenkmäler. Das gleiche gilt für absterbende alte Baumriesen, die als geschichtliche Zeugen im Wald und in der Landschaft das gleiche Bürgerrecht haben wie die junge Pflanzengeneration zu ihren Füßen und nicht selten noch im Zerfall innerhalb der komplexen Lebensgemeinschaft Wald eine soziale Aufgabe erfüllen, indem sie der Vogelwelt, unseren munteren Sängern und biologischen Helfern im Kampfe gegen forstschädliche Insekten, Wohnung und Nahrung bieten. Darüber hinaus vermögen sie mit dem letzten Rauschen ihres geschwundenen Blattwerks und dem mahnenden Geächze ihrer absterbenden Äste den Urenkeln von ihren Urgroßvätern zu erzählen.

Im Hochgebirge harrt des Forstmanns noch eine Sonderaufgabe als Helfer des Waldes in der Kampfzone längs der natürlichen Baumgrenze. Dabei bedarf es des harten Einsatzes seiner ganzen Persönlichkeit gegen selbstsüchtige und unverständige Viehhalter, um bei ungeregeltem Weidebetrieb einen Rückgang der Waldgrenze zu verhindern und damit Verkarstungs- oder Erosionserscheinungen vorzubeugen. Eine ähnlich verantwortungsvolle Aufgabe obliegt dem Gebirgsforstwirt noch bei seiner Sorge um die Erhaltung der natürlichen Bestockung der Schutz- und Schonwäldungen in den Quell- und Wildbacheinzugsgebieten, um diese vor Vermurung und Lawinengang zu schützen. Hier erweist sich, daß Naturschutz vielfach im wahrsten Sinne Landeskulturschutz ist.

Der Wald in Bayern beherbergt neben seinen Naturdenkmälern auch eine Unzahl von Kleinodien vor- und frühgeschichtlicher Herkunft, wie Burgruinen, Ringmauern, Wälle, Wehrbefestigungen, Römertürme und Römerstraßen, Keltenschanzen, germanische Kultur- und Opferstätten, Hochäcker, Hünengräber, frühgeschichtliche Siedlungen, alte Jagd- und Flursteine, Steinkreuze, durch historische Erinnerungen bedeutsame Bildstöcke, Marterl usw.

Zur Erhaltung dieser interessanten Kulturdenkmäler sind die staatlichen Forstbeamten angewiesen, die nichtstaatlichen Forstverwaltungen aufgefordert, bei Erdarbeiten, insbesondere auch bei Sprengungen Grabhügel, Wälle, Burganlagen, Dämme von Römerstraßen u. dgl. sorgfältig zu schonen oder rechtzeitig das Gutachten des Landesamts für Denkmalpflege einzuholen, wenn durch unumgängliche Arbeiten Bodendenkmäler beschädigt werden könnten oder gar beseitigt werden müßten. Da gerade prähistorische Grabhügel oft sehr niedrig sind, ist durch die MFE. vom 29. Juli 1947 Nr. F 6738 besondere Vorsicht bei Stockholzgewinnung und Rodung angeordnet.

Ruinen und sonstige in der Obhut der Forstverwaltung stehende Baudenkmäler sollen stets gelegentlich der Waldbegänge besichtigt werden, um notfalls zeitgerecht die erforderlichen Mittel für Instandsetzungen verfügbar zu machen. Bei der Ausführung solcher Arbeiten werden Forst- und Baubehörden in sachförderlicher Weise eng zusammenwirken. Dabei sollen die Arbeiten nur mit historischem Material und in historischer Technik ausgeführt werden. Sträucher und Bäume, nicht aber Schlinggewächse, wie Efeu und Immergrün, oder Farne, sollte man — außer auf ganz dicken Mauern — im allgemeinen entfernen, da sie im Laufe der Zeit mit ihren Wurzeln den Mauerverband sprengen. Das Gelände in und um Ruinen u. dgl. wird man, unter Vermeidung aller landschaftsgärtnerischer Experimente, am besten in seinem natürlichen Zustand belassen. Dazu gehört auch, daß an solchen ehrwürdigen Stätten vom Sturm gebrochene Baumveteranen zu ihrem Andenken durch einen jungen Stamm gleicher Art ersetzt werden.

In den althergebrachten Namen der Forstorte leben geschichtlich und heimatkundlich oft wichtige Begebenheiten fort. Daraus erwächst die Verpflichtung, sie der Nachwelt zu erhalten. Alte Forstbeschriebe und ähnliches Material sollen bereitwillig Fachleuten zugänglich gemacht werden, die sich ernsthaft mit Heimatgeschichte befassen.

Ein erhaltender, aber nicht zugleich auch gestaltender Forstmann ist undenkbar. Während aber seine konservierenden Aufgaben auf dem Gebiete des Natur- und Land-

schaftsschutzes mehr pflichtgemäßer Art sind — als Ausfluß der einschlägigen Dienstes- und Gesetzesvorschriften —, treten bei den g e s t a l t e n d e n M a ß n a h m e n Fragen auf, die vom einzelnen eine selbsttätige, positive und aktive Mitarbeit voll schöpferischer Phantasie verlangen. Für eine solche Betätigung ist der Einzelpersönlichkeit im forstlichen Alltag ein großer, freier Spielraum gegeben. Wirksam wird diese Arbeit freilich nur dann sein, wenn der betreffende Forstmann Sinn und Geschmack und vor allem ein angeborenes Gefühl für das Schöne hat. Unter dieser Voraussetzung gilt, daß ein guter Forstmann zugleich der berufenste und beste Anwalt des Naturschutzgedankens ist. Dabei gibt es für ihn keinen scharfen Trennungsstrich zwischen wirtschaftlichen und ideellen Werten. Ist es doch eigenartig, daß der Forstbetrieb in allen seinen Zweigen die Möglichkeit zuläßt, die wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers bei gutem Willen ohne weiteres mit den Forderungen der Waldschönheitspflege in Einklang zu bringen. Das äußere Bild einer ansprechenden Landschaft ist ja nichts anderes als der Ausdruck einer gewissen inneren Vollkommenheit und Harmonie ihrer einzelnen Vegetationselemente. Schon G. König sagte vom Walde: „Ein Wald in seiner höchsten forstlichen Vollkommenheit ist auch in seinem schönsten Zustande.“ Noch präziser ist die Fassung von Dieterich, wenn er behauptet: „Das wirtschaftlich Richtige ist auch das landschaftlich Schöne.“ In seiner Umkehr würde dieser Ausspruch vielleicht noch mehr überzeugen: Das wirtschaftlich Falsche — denken wir an „Holzäcker“ aus reiner Fichte oder reiner Föhre — wird im allgemeinen auch als landschaftlich unschön empfunden.

Gerade in Bayern zieht seit Geyer und Rebel schon bald ein Jahrhundert lang eine waldbauliche Entwicklung hin, die auf Grund der Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnisse über die inneren Zusammenhänge des Waldwesens heute als „naturgemäße Waldwirtschaft“ bezeichnet wird. Ob nun diese streng im Sinne Danneckers, Leibundguts oder anderer Verfechter praktiziert oder nach den jeweils gegebenen örtlichen Verhältnissen abgewandelt wird, ist nicht ausschlaggebend. Entscheidend ist, daß der Forstmann den Pulsschlag der Natur fühlt, dieser ihre Wirkungsweise ablauscht und darauf seine wirtschaftlichen Maßnahmen abstellt. Dabei wird er auch Rebels Wort: „Der Boden ist das Instrument, auf dem der Forstmann spielt“, weitgehend beachten. Erfreulicherweise gibt es heute kaum noch einen ausübenden Forstmann, der ohne zwingenden Grund sich von den Grundlagen einer naturgemäßen und deshalb auch landschaftlich zu rechtfertigenden Wirtschaftsweise entfernt. Verbinden sich dabei doch mit den wirtschaftlichen Interessen des Forstbetriebs die Bestrebungen des Natur- und Landschaftsschutzes und die Belange der allgemeinen Landeskultur versöhnend zu einem gemeinsamen höheren Ziel. „Getreu der Natur, widerfährt nichts Böses.“ Der Waldbau, wie überhaupt die ganze Arbeit des Forstmanns in Gegenwart und Zukunft darf nicht mehr allein der Holzbedarfsdeckung dienen, sondern muß vielmehr in weitgehendem Maße einer Aufgabe gerecht werden, die unter dem Sammelbegriff „Erhaltung und Förderung der Wohlfahrtswirkungen des Waldes“ zusammengefaßt werden kann. Von namhafter Seite und mit immer stärkerem Nachdruck werden heute diese Wohlfahrtswirkungen als das Primäre bezeichnet, wobei einmal die Not-

*Buchenaltholz mit natürlichen Verjüngungskernen in vollendetem Pflegezustand und zugleich höchster landschaftlicher Schönheit
(Bayer. F.-A. Hundelshausen, Steigerwald)*



Aufn. R. Lohrmann, Riedlingen (Wttbg.)



Aufn. R. Lohrmann, Riedlingen (Wttbg.)

Meisterhaft gestalteter Durchblick zum Hohenlupfen in der Südwestalb mit großartiger Raumwirkung



*Erlesener Bestand der selten gewordenen Spirke
(aufrechte Bergkiefer) mit wirkungsvollem
Überhalt im Distrikt „Moos“ des oberpfäl-
zischen Forstamts Pressath*

Aufn. H. von Pechmann, Tegernsee



Aufn. H. von Pechmann, Tegernsee

Anheimelndes Hochmoor im Alpenvorland mit art eigener Flora und Fauna, die des besonderen Schutzes wert ist



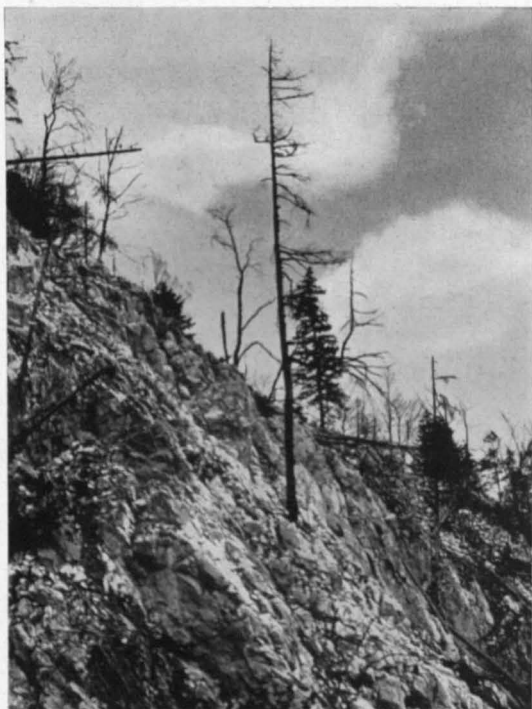
Aufn. O. Kraus, München

Nach Flußregulierung und Grundwassersenkung zur Steppe gewordener Auwald im Isargebiet



Aufn. O. Kraus, München

*Artenreiche, noch im Genuß ihres natürlichen Wasserhaushalts stehende Auwaldpartie an der Ornau (Obb.),
ein Bild höchster landschaftlicher Vollkommenheit*



*Durch Waldbrand auf Generationen hinaus
steril gewordene Berghänge mit erhöhter Gefahr
für Abschwemmung und Lawinengang (Arn-
spitze bei Mittenwald, Obb.)*

Aufn. F. Ehrhardt, München



Aufn. F. Ehrhardt, München

*Naturwidrige, die Landschaft entstellende und das Waldwesen verwüstende Großkablsläge in den bayerischen
Vorbergen*

wendigkeit hervorgehoben wird, der Landschaft ein anmutiges Dauergepräge zu verleihen, zum andern die Aufgabe des Waldes in den Vordergrund tritt, die Erhaltung und Gewinnung fruchtbaren Bodens zur Sicherung der Ernährung und Gesunderhaltung unseres rasch anwachsenden Volkes zu gewährleisten. Der Wald ist also wichtiges Volksgut im eigentlichen Sinn des Wortes. Deshalb muß der Naturschutz in erster Linie als eine eigentliche Staatsaufgabe aufgefaßt werden, die es rechtfertigt, zugunsten naturschützerischer Maßnahmen in vertretbarem Umfange auf höchstmöglichen Ertrag zu verzichten. „Naturschutz ist ein Anliegen von der Rangordnung einer Staatsaufgabe“ (O. Kraus).

Solche wirtschaftliche Opfer lassen sich, wie gesagt, durch naturgemäße Waldwirtschaft, wobei der Ton gleich stark auf das Wort „Natur“ wie auf das Wort „Wirtschaft“ zu legen ist, auf ein Minimum reduzieren. Was naturgemäß ist, ist gesund; was gesund ist, ist leistungsfähig. Die Realisierung einer leistungsfähigen, naturgemäßen Waldwirtschaft, die wegen des Bewegenden, Fließenden und Zeitlosen, das ihr eigen ist, nicht unbedingt an einen schematischen Plenterwald zu erinnern braucht, verlangt vom Forstmann eine klare Abkehr vom naturverderbenden, naturwidrigen und deshalb häßlichen Großkahlschlag, von störenden Durchhieben und nichtssagenden Monokulturen. Sie verlangt andererseits bunte Mischung standortsheimischer und standortsmöglicher Holzarten, Streben nach Mehrschichtigkeit, Mehrstufigkeit und Ungleichaltrigkeit im Holzartenaufbau. Sie fordert behutsame, vorsichtige und langsame Wirtschaft, möglichst kleinflächiges Arbeiten von innen heraus, und — soweit aus Gründen der räumlichen Ordnung auf saumweise Verjüngung nicht verzichtet werden kann — eine Hiebsführung in geländemäßig angepaßten Wellen und Buchten auf dem Außensaum. Stetigkeit und Besinnlichkeit bei allen, das ganze Bestandsleben umfassenden waldbaulichen Maßnahmen können wohl als die zuverlässigsten Garanten einer naturgemäßen Waldwirtschaft im Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes angesehen werden. Friedrich von Kalitsch pflegte in diesem Zusammenhange zu sagen: „Der Wald darf es gar nicht merken, wenn ihm etwas ‚gestohlen‘ wird.“

Geometrische Linien wirken im Walde unschön, mögen sie technisch noch so vollkommen gelegt sein. Die Waldeinteilung wird deshalb weitgehend dem natürlichen Gelände anzupassen und bei Festlegung der Planungsgrundsätze gelegentlich der Waldstandsprüfungen der Natur die lebensnotwendige Freiheit zu lassen sein. Wäre es nicht auch angezeigt, in allen Forsteinrichtungsverfahren vom starren Altersklassen- und Flächenverfahren zum beweglicheren Massenverfahren einer Kontrollwirtschaft überzugehen? Sagt doch Prof. Alwin Seifert so treffend: „Wir leben nicht mehr im Zeitalter der Zahlen, sondern im Zeitalter des Lebendigen. Man kann heute nicht mehr ein warmes, schlagendes Herz durch einen Rechenschieber ersetzen.“

Im allgemeinen kann auch die Waldhygiene, der Forstschutz, weitgehend als eigentlicher Naturschutz aufgefaßt werden. Forstschutzmaßnahmen dienen entweder prophylaktisch der Erhaltung des natürlichen Gleichgewichtszustandes unserer Waldgesellschaften oder, soweit sie bei der Abwehr tierischer und pflanzlicher Schädlinge oder menschlicher Eingriffe bekämpfender Natur sind, der biologischen Sanierung bereits ge-

störter oder doch ernsthaft gefährdeter Verhältnisse. Vorbeugend kommt der Waldbrandverhütung durch organisatorische und waldbauliche Maßnahmen (Laubholzdurchgitterung oder Laubholzgürtel in den besonders gefährdeten Nadelholzgebieten), nicht zuletzt auch der Eindämmung der Streunutzung, die Rebel mit Recht die „Pest des Waldes“ nennt, besondere Bedeutung zu. Die Forstschädlingsbekämpfung stellt den biologisch richtig empfindenden Forstmann vor eine sehr verantwortungsvolle Aufgabe, da man in der Natur allgemein ja nur in relativem Sinne von Nützlingen und Schädlingen sprechen kann. Die ernststen Warnungen vor großflächigem, unkontrolliertem Giftnebeleinsatz, die gerade in jüngster Zeit Entomologen von Ruf in der Literatur erhoben haben, dürfen nicht aus dem Winde geschlagen werden. Ist doch erwiesen, daß die Verwendung der neuzeitlichen Kampfstoffe, deren insektizider Zustand auch bei Regen wochenlang wirksam bleiben kann, die ober- und unterirdisch lebende Tierwelt des Waldes und seiner näheren und weiteren Umgebung — gleichviel ob Schädlinge, Nützlinge oder indifferente Arten — u. U. vernichtend zu treffen vermag und daß somit Gefahr besteht, das planvoll abgestimmte Gesellschaftsgefüge der Waldungen nachhaltig zu zerstören.

Letztlich dienen alle vorstehenden Forderungen und Anregungen der Erhaltung und Pflege des Landschaftsbildes unserer Heimat. Der Wald, das naturgegebene Pflanzenkleid des gesamten mitteleuropäischen Raumes, ist trotz intensivster landwirtschaftlicher Kultur immer noch mit 32% am Aufbau der bayerischen Landschaft beteiligt und prägt mit seinen z. T. ausgedehnten Flächen und seinem markanten und formenden Baumwuchs neben den Bergen, Seen und Flüssen das Gesicht der Landschaft. Es versteht sich von selbst, daß jede naturwidrige Behandlung dieses harmonischen, aber ebenso empfindsamen Beziehungsgefüges u. U. starke, umfangreiche und folgenschwere Veränderungen der Landschaft in ihrer komplexen Natur hervorruft, ja vielleicht sogar die elementaren Grundlagen unseres Daseins zu erschüttern vermag. Die Bayerische Staatsforstverwaltung, der wiederum 34% dieser Waldfläche als eigentlicher Staatswald überantwortet sind, schenkt deshalb anerkanntermaßen der Landschaftspflege von jeher große Aufmerksamkeit. Sie ist im Rahmen ihrer hohen volkswirtschaftlichen und staatspolitischen Aufgabe schon immer ehrgeizig bestrebt gewesen, bei waldbaulichen und sonstigen forstbetrieblichen Maßnahmen auch der Waldschönheit Rechnung zu tragen. Endzweck dieser vornehmen forstlichen Teilaufgabe ist schließlich die Erhaltung jener ethischen Werte, die die Landschaft in ihrer organischen Ganzheit erst zur Heimat machen.

Rücksichten auf die Erhaltung des Landschaftsbildes und die erzieherischen Aufgaben des Waldes legen es nahe, wenigstens in der Nachbarschaft von größeren Städten, Kurorten, Wallfahrtsorten, Kreuzwegen sowie vielbesuchten Ausflugs- und Erholungsstätten, längs stark benutzter Fahr- und Wanderwege unter Vermeidung störender Kahlhiebe und uniformer, eintönig wirkender „Forsten“ den besonderen Bedürfnissen der Bevölkerung entgegenzukommen. Die Wirtschaft ist hier — frei von jeder Schablone — landschaftstreu und stets in der Zusammenschau des Waldganzen zu führen, dergestalt, daß sie sich dem Bilde und dem Wesen der betreffenden Gegend anpaßt, die Stimmung

möglichst erhöht und dem Walde tunlichst die Eigenart einer natürlichen Gemeinschaft erhält bzw. dort, wo diese bereits verlorengegangen ist, wieder zurückgibt. Es muß dem Schönheitsgefühl und der Geschicklichkeit des einzelnen überlassen bleiben, von Fall zu Fall das Richtige zu finden, durchzuführen und zu erhalten. Geschriebene Regeln gibt es hier nicht. Immer aber muß die Waldverschönerung den Wald auch Wald, das natürliche, gottgewollte Holozän bleiben lassen. Jedenfalls haben romantisch-sentimentale Spielereien, die vielleicht ehemals in Parkanlagen barocker Prägung noch eine Berechtigung hatten, im Walde keinen Platz.

Der landschaftspflegerischen Absicht ist schon weitgehend Genüge getan, wenn bei den Verjüngungsmaßnahmen bedächtig, ohne nach allen Seiten die Fenster zu öffnen, in einem nach außen mehr oder minder unauffälligen Verfahren mit langer Verjüngungsdauer vorgegangen wird und dabei — den örtlichen Standortbedingungen entsprechend — einheimische Bäume und Sträucher in einer nach Holzart und Alter sich ausprägenden Mannigfaltigkeit nachgezogen werden. Dabei darf man sich nicht scheuen — selbst auf die Gefahr hin, als „unbiologisch“ gebrandmarkt zu werden — einmal zu behaupten, daß beispielsweise die Fichte bei optimalen Boden- und Niederschlagsverhältnissen, wie sie im schwäbischen Alpenvorlande teilweise vorkommen, im Reinbestand immer noch naturnah und deshalb schön wirken kann, was für einen kümmernden Fichtenreinbestand an Jurahängen mit kaum 500 mm Jahresniederschlag nicht mehr zutrifft. — In stadtnahen Gebieten wird man einer parkähnlichen Starkholzzucht mit mehrstufigem Unterbau den Vorzug geben.

Keine deutsche Landschaft ohne Wild! Ihm soll aber ein gesunder Mischwald mit reichhaltigem Unterstand von Kräutern und Sträuchern genug Äsung bieten. Es muß deshalb ein Bestreben des Forstmannes sein, durch Aufbau eines naturgemäßen Wirtschaftswaldes und Abbau zu hoher Nutzwildbestände allmählich einen biologischen Gleichgewichtszustand zu schaffen, der es auf weite Sicht ermöglicht, auf die Kleingatter und Kulturzäune als tote, landschaftsschädigende Notbehelfe zu verzichten.

Landschaftsgärtnerei, die sich oft nur darin gefällt, Exoten einzubringen und damit dem Ganzen das Gepräge des Unnatürlichen, Gekünstelten gibt, ist im Walde zu vermeiden. Damit soll keineswegs gegen eine maßvolle Beimischung der eingebürgerten fremdländischen Holzarten Roteiche, Douglasie, Strobe, japanische Lärche und kanadische Pappel gesprochen werden.

Gute landschaftspflegerische Wirkung läßt sich auch durch Einzel- oder gruppenweisen Überhalt gesunder, gut bekronter und frühzeitig auf den Freistand vorbereiteter Altföhren, Alteichen und Altbuchen erzielen. Ein solcher Überhalt kann namentlich als Abschluß oder als Umrahmung gewisser Landschaftsabschnitte, wie Waldweiher, Wiesgründe usw. bedeutend wirken. Im Gebirge gehören an Felsrippen geklemmte, zerzauste Wetterbäume, die sogenannten Ranen, als die äußersten Vorposten des Baumwuchses auch noch in abgestorbenem Zustande zum Eindruckvollsten im Anblick der Berge, wenn sie durch schöne Beastung oder sonst malerisches Äußere das persönliche Gepräge des trotzigsten, heldenhaften Einsiedlers der Bergwelt tragen. Einzelne Überstände von Alteichen und hohle Bäume sollen für Höhlenbrüter im Walde überall

erhalten bleiben. Wie prächtig kann auch eine langsame Eichenüberführung mit Buchenunterbau auf größerer Fläche sein!

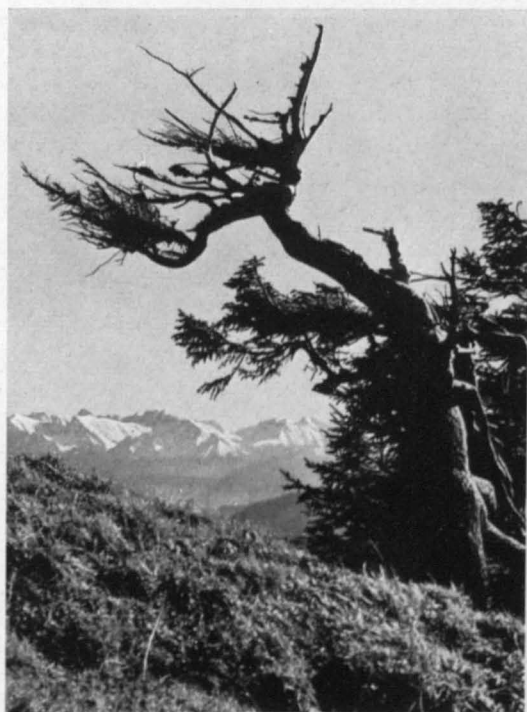
Der Forstmann, dem es gelingt, verschiedenartige autochthone Sträucher, Halbbäume und Bäume sinnvoll hintereinander zu reihen und ohne scharfe Übergangslinien von der Feldlandschaft zur Waldlandschaft überzuleiten, leistet einen besonderen Beitrag für die Landschaftsgestaltung. Solche Aug und Herz erfreuende Waldränder, denen als Wind- und Vogelschutzanlagen die allergrößte Bedeutung in wirtschaftlicher und biologischer Hinsicht zukommt, sollen sich übrigens keineswegs nur auf die Außengrenzen unserer Waldungen beschränken. Es müssen vielmehr auch ausgedehnte Durchhiebe, wie sie durch den Bau von Autobahnen, Schießplätzen, Panzergassen, Hochspannungsleitungen, Seilriesen usw. entstanden sind oder noch entstehen werden, ja sogar breitere Waldschneisen und Waldwege mit dauerverbürgenden „ewigen“ Windmänteln versehen werden. Ihre volkswirtschaftliche, waldwirtschaftliche und landeskulturelle Bedeutung läßt sich auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungsergebnisse vielleicht in groben Zahlen noch ausdrücken. Ziffernmäßig aber nicht erfassbar sind die ethisch-ästhetischen Werte einer solchen Wald- und Heckenlandschaft mit ihrer Vielgestaltigkeit an Bäumen und Sträuchern und ihrem Farbenwechsel in Blüte, Laub und Frucht.

Bei allen Verjüngungsmaßnahmen wird der forstliche Landschaftsgestalter auch darauf Rücksicht nehmen, daß ohne große Einbuße an der Produktion schöne Durchblicke auf Ortschaften, Kirchen, Ruinen, Schlösser oder freundliche Landschaftsteile erhalten bleiben oder geschaffen werden. Viel begangene Ausflugsplätze in schöner Lage, Wegegabeln und Wegespinnen usw. sollen frei von jedem Schema mit eindrucksvollen Solitären in Baum- oder Strauchform umrahmt werden. Wanderwege, Rast- und Lagerplätze sollen den im Wald Erholung suchenden Menschen landschaftliche Schönheiten, historisch oder sonstwie interessante Punkte, schroffe Flußhänge sowie anziehende Täler und Felspartien im Gebirge zugänglich machen. Als wirksamste Werbung für das Lebenselement „Wald“ wird es auch hier und dort mit geringen Mitteln möglich sein, durch geeignete Holzarten- und Sträucherwahl hübsche Farbmischungen zu erzielen oder unter Althölzern einen Durchblick auf eine malerische Waldwiese, einen Weiher oder ein Waldträlchen zu öffnen für jene Tausende, ja Millionen, die alljährlich mit der Eisenbahn oder auf den Autobahnen und Bundesstraßen durch den Wald fahren und sich dabei auch einen ästhetischen Genuß erhoffen. Im Interesse der Allgemeinheit aber muß die Unberührtheit der Natur in der näheren und weiteren Umgebung solcher Örtlichkeiten gegebenenfalls auch durch entsprechende Maßnahmen sichergestellt werden. Dazu gehört u. a., daß notfalls wilde Trampelpfade mit kniehohem Reisig und Stacheldraht verbaut werden. Standorte von seltenen Pflanzen und Pflanzengemeinschaften dürfen durch Wege nicht erschlossen werden.

Trassen für Wege, Drahtseilriesen und andere Bringungseinrichtungen werden zweckmäßig so gelegt, daß sie nach Möglichkeit keine harte Linienführung aufweisen, den Geländeformen folgen und so die Harmonie und Schönheit der Landschaft erhalten. Keine Beton- oder Teerstraßen, wenn es nicht sein muß! Aufgelassene Steinbrüche, nackte Kippen und zur Ruhe gekommene Abraumhalden sind nach dem Wegebau mög-

*In der Kampfzone der Fichte: Allen Gewalten
zum Trutz sich erhalten!*

Aufn. A. Greil, Halden bei Immenstadt (Allgäu)



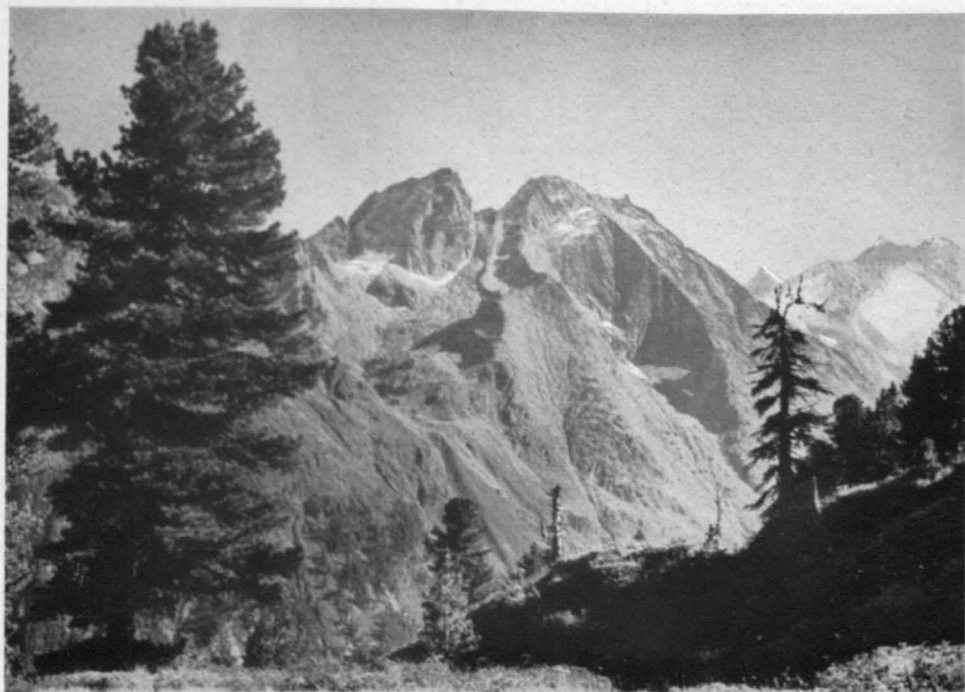
Aufn. R. Lohrmann, Riedlingen (Wittbg.)

Im Berchtesgadener Naturschutzgebiet: Wimbachgries mit Blick auf den Hochkalter



*Schutzwürdiger stummer
Zeuge von Leben und Tod
in den Füssener Bergen*

Aufn. J. Arnold, Füssen



Aufn. H. von Pechmann, Tegernsee

Zirben (Arven) als äußerste Vorposten des Baumwuchses im Hochgebirge

lichst rasch wieder aufzuforsten oder doch mit Ginster, Weiden, Sanddorn, Wildrosen usw. zu begrünen. Aufhiebsslinien von Bringungsanlagen im Gebirge werden sinngemäß sofort mit Sträuchern gedeckt, um der Erosionsgefahr vorzubeugen. Bei der Anlage von Steinbrüchen kann eine Schädigung des Landschaftsbildes durch Stehenlassen eines Schutzstreifens, der den Steinbruch nach außen abdeckt, in den meisten Fällen vermieden werden.

Es ist ferner zu beachten, daß bei Kunstbauten, wie Brücken, Stützmauern, Wildbachverbauungen, Wegebauten u. a. meist das Naturnahe das technisch Vollkommene und auf die Dauer allein Wirtschaftliche ist. Gegendübliche Baustoffelemente, Natursteine statt Beton oder mindestens Bruchsteinblenden über Beton sowie Lebendverbau mit austreibenden Weidefaschinen oder ein natürlicher Böschungsbelaag mit Rasenplagen usw. helfen hier das Landschaftsbild verschönern.

Alle Forstleute sind sich klar darüber, daß es gegen die Naturgewalten in den niederschlagsreichen Berglagen keine absolute Sicherheit vor Verheerungen gibt. Es besteht aber die Möglichkeit, dem Wasser in den Runsen und Bächen der Hochlagen bei konzentriertem Abfluß durch eine entsprechende Grünverbauung der Einzugsgebiete die Schädlichkeit zu nehmen. Wenn die Lebensleistungen der uns zur Verfügung stehenden Schutzholzarten überlegt genützt werden, dann kann auch weitgehend auf den unschönen Ausbau von Wasserrinnen in Stein verzichtet werden. Jedenfalls sollen Wildbachregulierungen mit übertriebenen, kanalartig wirkenden Begradigungen ein für allemal unterbunden werden; sie sind landschaftsfremd, schädigen die Fischwelt und haben nicht selten im Unterlauf der Gewässer verheerende Überschwemmungen zur Folge.

Aus landschaftspflegerischen Gründen sind die Forstämter durch generelle Anordnungen noch gehalten, die Aufstellung von Reklametafeln von Firmen oder Einzelpersonen in den Staatswaldungen zu verbieten. Das gilt auch für Wegweiser von Ski- und anderen Verbänden und Vereinen, die mit einem Reklamewort versehen sind. Soweit Markierungen von Ski- und Hüttenwegen sowie von Naturschutzgebieten mit Zustimmung der staatlichen Forstbehörden erfolgen, wird darauf geachtet, daß die als Schildträger in Aussicht genommenen Bäume nicht sinnlos beschnitten werden. Auch jede unorganische und wilde Verpachtung von Waldflächen zur Aufstellung von Verkaufsständen, Kiosken, Baracken u. ä. soll vermieden werden. Die Waldungen werden bis hinauf zu den Touristenheimen und Unterkunftshäusern unserer Berge immer mehr als Schuttablagerungsplatz verwendet. Wer hierzu Gräben, Mulden und Tobel verwendet, will noch das Prädikat „verständnisvoll“ oder „rücksichtsvoll“ für sich beanspruchen. Es ist daher dafür zu sorgen, daß insbesondere Waldteile, an die sich Stadtrandbesiedlungen oder andere bebaute Ortsteile nahe herangeschoben haben sowie die Umgebung der Hütten im Gebirge von solchem Unrat freigehalten werden.

Zu einer echten Gestaltung der Waldlandschaft gehört letzten Endes neben einer der Landschaft angepaßten Lage auch noch die strenge Wahrung bodenständiger Bauweise bei der Errichtung technischer Bauten, wie Forstdienstgebäude, Arbeiterschutzhütten, Brücken, Schießstände, Hochsitze, Kanzeln und Bänke bis herab zum Wildheustadel und Wegweiser. Im Gebirge und im Alpenvorland sollte man auch dieser und

jener Brücke passenden Orts ein schmückendes Holzdach geben. Soweit man sich mit bereits bestehenden landschafts- und stilwidrig erstellten Bauwerken abfinden muß, kann durch Umpflanzung solcher störender Bauten mit einheimischen Ziersträuchern u. a. noch manches Häßliche gutgemacht werden. Es würde aber mangelnden Sinn für Form und Stil sowie antiquierten Geschmack verraten, wollte man versuchen, Pflanzgarten-, Unterkunftshütten u. dgl. durch Verkleidung mit gärtnerisch hochgezüchteten, schönblütigen, aber standortsfremden, wenn auch eingebürgerten Sträuchern, wie Flieder, Jasmin, Forsythie, Jap. Scheinquitte u. a. „verschönern“.

Neben der bisher aufgezeigten unmittelbaren Einflußnahme auf Natur- und Landschaftsschutz ergeben sich für den Forstmann noch zahlreiche Möglichkeiten indirekter Mitwirkung bei den Bestrebungen der Naturschutzbewegung.

Für eigentliche Naturparke oder großräumige Naturreservate mit speziellen örtlichen Forschungsinstituten, wie wir sie in USA, Kanada und in der Schweiz kennen, ist in dem überbevölkerten und verarmten Deutschland leider kein Raum mehr.

Wenn in Bayern — in richtiger Erkenntnis der Tatsache, daß die Natur dort am schönsten ist, wo sie sich noch am meisten Ursprünglichkeit erhalten hat — gerade in der Nachkriegszeit erfreulicherweise eine Anzahl von größeren und kleineren Gebieten unter Naturschutz oder Landschaftsschutz gestellt werden konnte, so ist das neben der Initiative einzelner Forstleute nicht zuletzt auch auf das Verständnis und die Fürsorge der Bayerischen Staatsforstverwaltung zurückzuführen, was in den offiziellen Auslassungen der Naturschutzbehörden immer wieder anerkannt wird. Die traditionelle Zusammenarbeit zwischen Vertretern der forstlichen Wissenschaft und Praxis und den amtlichen Naturschutzstellen hat in Bayern schon immer Wertvolles geschaffen. Es darf in diesem Zusammenhange erwähnt werden, daß zunächst auf Betreiben des staatlichen Forstamts Berchtesgaden und der damaligen Regierungsförstkammer von Oberbayern bereits im Jahre 1910 der engere Teil des Königssee-Gebietes zum Pflanzenschonbezirk erklärt wurde, bis es den unablässigen und energischen Bemühungen des Universitätsprofessors Frh. v. Tubeuf gelungen ist, im Jahre 1921 die Genehmigung der Staatsregierung zur Gründung des großen, ausschließlich im Staatsbesitz befindlichen und mehr als 20 000 ha umschließenden Naturschutzgebietes in den Berchtesgadener Bergen zu erlangen. Um auch in Zukunft Bilder von Waldbeständen der Nachwelt zu erhalten, die sich durch Besonderheiten in ihrem Holzartenaufbau oder in der Mächtigkeit der Entwicklung bzw. in der Ursprünglichkeit und Frische der Waldnatur auszeichnen, gehört es zweifellos mit zu den landeskulturell wertvollsten Aufgaben der Staatsforstverwaltung, die meist noch allein über derartige Areale verfügt, solche Objekte allenfalls unter Verzicht auf volle Einnahmen als Schutz- oder Schongebiete auszuscheiden. Dabei verdienen die bayrischen Moore, wie überhaupt alle natürlichen Lebensstätten (Biotope) einen bevorzugten Schutz. Ist doch manches Stück „Unland“ dieser Art oft das letzte Refugium seltener Pflanzen und Tiere. Es muß auch nicht jedes Hochmoor in einen Torfstich umgewandelt, nicht jeder kleine Filz oder jede Naßgalle entwässert werden, um beispielsweise statt der urwüchsigen, gesunden Spirke einigen mattwüchsigen, kränkelnden Fichten Platz zu machen. Reservate, die sich vielleicht wegen ihrer geringen

Flächenausdehnung für eine Inschutzstellung durch die Naturschutzbehörde nicht eignen, werden zweckmäßig durch die Forsteinrichtung als in außerregelmäßigem Betrieb stehende Waldbestände ausgeschieden.

Die erhaltenden und gestaltenden Kräfte im praktischen Natur- und Landschaftsschutz vermögen trotz aller gesetzlichen Handhaben für sich allein nicht in jedem Fall erfolgreich zu sein.

Um der Naturschutzsache wirklichen und nachhaltigen Auftrieb zu geben, bedarf es der Mitarbeit nicht nur einer kleinen Schicht, sondern weiter Volkskreise, die durch zielstrebige, unermüdliche Aufklärung zur Naturerkenntnis, Naturverbundenheit und Naturliebe erzogen werden müssen. Im übrigen verpflichtet das Recht auf vollen und uneingeschränkten Naturgenuß, wie ihn Grundgesetz und Verfassung jedem Deutschen sichern, jeden einzelnen auch zu einem positiven Beitrag in Naturschutzangelegenheiten. Hier ist in erzieherischer Hinsicht dem Forstmann ein besonderes Betätigungsfeld mit ungeahnten Einwirkungsmöglichkeiten erschlossen. Als oberstes Ziel dieser hohen Aufgabe darf von vornherein nicht die äußerliche Beeinflussung des Menschen durch den Zwang von Gebot und Verbot, sondern seine innerliche Heranführung zu einem selbstverständlichen Heimatgefühl angesehen werden. Die Erfolge des einzelnen auf diesem Gebiet sind freilich im wesentlichen von seinem Persönlichkeitswert, von seiner eigenen Einstellung als Mensch zu seinem Beruf im allgemeinen und zu den Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes im besonderen abhängig. Dabei läßt sich eine Trennung zwischen beruflicher und privater Sphäre kaum durchführen. Ein Forstmann, der seinen Beruf nur als Broterwerb ansieht, wird nie in der Lage sein, seine Berufsaufgaben und auch die Aufgaben naturschützerischer Art voll zu erfüllen. Er muß von seiner hohen Mission der Natur gegenüber durchdrungen sein. Eine gefühlsmäßige Anteilnahme an den Vorgängen und Lebenserscheinungen seiner Umgebung kann nicht aus Lehrbüchern gewonnen werden. „Das Wissen tut's nicht allein, wenn die Liebe fehlt“ (Pfeil). Auch Endres, dem es als sachlich-nüchternem Waldwertrechner und Statiker bei seinen Forschungsarbeiten für den Wald doch in erster Linie auf Erfolgs- und Wertsmerkmale ankam, hat dies erkannt, denn er sagt: „Die Waldwirtschaft ist auf Liebe angewiesen.“ Nur eine echte, tiefe und von Sentimentalität freie Liebe zur Natur und zum Walde, ein Blick für ihn, ein architektonisches Verstehen des Geländewurfes und der Schönheit der Landschaft sowie Sinn für landschaftliche Gestaltungsweise können schöpferisches Wirken für den Naturschutzgedanken erzeugen. Denn keinesfalls führt die ständige Berührung mit der Landschaft allein schon immer und unbedingt zur Verbundenheit mit der Natur bzw. zu fruchtbaren naturschützerischen Maßnahmen. Nur mit einer angeborenen bejahenden Einstellung der Natur gegenüber wird der Forstmann Gutes und Wertvolles leisten.

Eine Funktion als Erzieher auf dem Gebiete des Naturschutzes erfordert als weitere Voraussetzung gut fundierte, allgemein naturwissenschaftliche, besonders aber pflanzensoziologische und pflanzengeographische Kenntnisse, die vom einzelnen wiederum stete Fortbildung verlangen. Es ist eine alte menschliche Erfahrung, daß keiner gerne von Dingen spricht, von denen er nichts oder nur wenig weiß. Man muß den Stoff,

aus dem man Werke schaffen will, meisterhaft beherrschen. Ein solches Selbststudium muß für jeden Forstmann Ehrensache sein, wenn er die von Außenstehenden in ihn gesetzten Hoffnungen und Erwartungen auf diesem Gebiete nicht enttäuschen will. Der Großherzogliche Ministerialdirektor Wilbrand forderte schon 1893: „Der Forstmann muß zur Pflege der Schönheit nicht allein seines Waldes, sondern der gesamten Landschaft derartig befähigt sein, daß er die Führerrolle übernehmen kann, zu welcher er recht eigentlich berufen ist. Dann erst wird er im Volksleben die angesehene Stellung, die ihm zukommt, in vollem Maße einnehmen.“ Wer im Naturschutz arbeitet, muß auch das notwendige wissenschaftliche Rüstzeug haben, um notfalls auch Ansprüchen entgegenzutreten zu können, die versuchen, einen unnatürlichen Zustand festzulegen. Als Beispiel sei hier angeführt die fehlgehende Absicht, auf den Hochlagen des Fichtelgebirges Latschenfelder unter Schutz zu stellen, die ihr Dasein nur einer künstlichen Einbringung nach dem Verschwinden der ursprünglichen Hochlagenfichten verdanken.

Wichtig für die Erhaltung einer gesunden Landschaft ist, daß gerade die Forstleute Maßnahmen und Planungen, die von privater Seite beabsichtigt sind und wesentliche Eingriffe in das Landschaftsbild vermuten lassen, rechtzeitig zur Kenntnis der Naturschutzstellen und -behörden bringen.

Wem es hierbei als Forstmann ernst ist mit solchen Aufgaben, der soll auch überall dort tätig sein, wo er als fachlicher Berater entscheidenden Einfluß nehmen kann. Bei allen den Natur- und Landschaftsschutz berührenden größeren Baumaßnahmen (Großkraftanlagen mit Speicherbauten usw.) werden z. B. sogenannte Landschaftsanwälte bei den unteren Naturschutzbehörden als amtliche Sachverständige bestellt, soweit schwerere Eingriffe in die Landschaft zu erwarten sind. Für diese Gutachtertätigkeit werden seitens der Landratsämter bevorzugt die Leiter staatlicher Forstämter in Aussicht genommen.

Unentbehrlich ist auch die Zusammenarbeit mit allen die Landschaft verändernden und den mit der freien Natur in Berührung stehenden Behörden (Landwirtschafts-, Flurbereinigungs-, Wasserwirtschafts-, Kulturbau-, Landbauämter usw.) sowie mit den Selbstverwaltungskörpern (Kreis-, Bezirksverbände).

Ein sehr dankbares Betätigungsfeld auf dem Gebiete der Landschaftsgestaltung eröffnet sich für den Forstmann bei der Zusammenarbeit mit der Bundesbahn, die in jüngster Zeit das Problem einer intensiveren Bewirtschaftung und Pflege ihrer Wäldungen tatkräftig und zielbewußt in Angriff genommen hat. Hier harren Areale von beachtlicher Flächengröße der fördernden und betreuenden forstlichen Hand. Von dem annähernd 115 000 ha umfassenden Grundbesitz der Bundesbahn sind rund 20 000 ha Wiesen, Weiden und Böschungsflächen aufforstungsfähig und aufforstungswürdig. Sie sollen u. U. schon in den nächsten Jahren in Bestockung gebracht werden. Im Bezirke der Eisenbahndirektion Augsburg z. B. ist in dieser Hinsicht durch eine im Jahre 1952 planmäßig durchgeführte Inventarisierung der Waldflächen und Erstellung der Aufforstungspläne schon wertvolle Pionierarbeit geleistet. Rat und Hilfe der Forstleute, besonders bei der Holzartenwahl und Pflege der Bestände, sind hier für die Land-

*Naturnabe, technisch einwandfreie Wildbach-
verbauung im Entstehen. Grünverbauung
folgt nach*

Aufn. H. von Pechmann, Tegernsee



Aufn. O. Kraus, München

Der entseelte Bach in einer trostlosen Betonrinne aus der technischen Zeit des Wasserbaues



*Artenreicher, gepflegter Mischwald in optimalem Stufenaufbau und von größter Widerstandskraft gegen elementare Gefährdungen
(Bayer. Forstamt Ottobeuren, Schwaben)*

Aufn. H. von Pechmann, Tegernsee



Aufn. H. von Pechmann, Tegernsee

*Lebendiger, gesunder, verjüngungsfroher Plenterwald von hervorragender landschaftspflegerischer Bedeutung
(Bauernwald im bayer. Forstamt Holzkirchen, Obb.)*

schaftsgestaltung von ausschlaggebender Bedeutung. Da nach der Absicht der Bundesbahn bei der Behandlung ihrer Waldungen landeskulturelle und ästhetische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen sollen, entspringt aus der Mitarbeit der Vertreter der Grünen Farbe bei der künftigen Bewirtschaftung der bahneigenen Waldungen ein nicht zu unterschätzender Beitrag zur Verschönerung der deutschen Landschaft.

Kein Forstbeamter scheue sich, das Amt eines Naturschutzbeauftragten für den Landkreis zu übernehmen, wenn ein bezüglicher Ruf an ihn ergeht.

Die biologischen Aufgaben hinsichtlich des Vogelschutzes können über die waldwirtschaftlichen Maßnahmen im eigenen Bereich hinaus durch Förderung der Bestrebungen der Flurbereinigungs- und Wasserwirtschaftsämter zur Schaffung von Windschutzanlagen für allgemein landeskulturelle Zwecke erfüllt werden.

Enge Fühlungnahme mit den einschlägigen Wasserwirtschaftsämtern wird vielleicht den Einbau von Staustufen in den regulierten Flüssen zur Erhaltung der restlichen Auwaldungen und zur Verhinderung weiterer Grundwassersenkung und Versteppungen unterstützen können.

Wo immer sich Gelegenheit bietet, sollte es kein Forstmann versäumen, bei Gutachten für die Landes- und Bezirksplanungsstellen, bei Siedlungsvorhaben aller Art, bei der Errichtung neuer Industrien, beim Bau von Kraftwerken u. dgl. naturschützerische Gesichtspunkte in die Waagschale zu werfen.

Erziehung des andern setzt Selbsterziehung und Arbeit an sich selbst voraus, wenn der Erzieher erfolgreich sein will. Es ist eine alte pädagogische Erfahrung, daß die beste Erziehung das persönliche Vorbild ist. So muß es für den Forstbeamten und seinen Familienangehörigen eine Selbstverständlichkeit sein, innerhalb ihrer privaten Sphäre in allen den Naturschutz berührenden Fragen, insbesondere im Pflanzen- und Tiererschutz mit gutem Beispiel durch freiwilligen Verzicht voranzugehen. Als einprägsames Vorbild sei hier aus den Zwanzigerjahren der damalige Vorstand des oberpfälzischen Forstamts Mitterteich erwähnt, der in seiner rührenden Sorge um den durch Frevel gefährdeten Weißtannenjungwuchs im Distrikt „Teichelberg“ zur Weihnacht in seinem Forsthaus — für jeden Vorübergehenden gut sichtbar — eine Föhre als Christbaum erstrahlen ließ.

Ferner gilt: Die erste Voraussetzung zur Schonung des Seltenen ist, daß man es auch kennt. Mancher schöne Ahorn oder Speierling könnte heute noch, namentlich in den Gemeinde- und Privatwaldungen stehen, wenn er im winterkahlen Zustand nicht aus Unkenntnis als Buche bzw. Eiche der Axt überliefert worden wäre.

Eine wertvolle Hilfestellung bei der Verbreitung des Naturschutzgedankens können neben den forstamtlichen Betriebsbeamten auch die Waldarbeiter leisten. Der Amtsvorstand wird deshalb keine Gelegenheit versäumen, in diesen Helfern den Blick und das Verständnis für die Natur und ihre Schönheiten am Objekt zu wecken. Man muß es einmal erlebt haben, wie der Großteil der Waldarbeiter bereit ist, auf Anregungen in dieser Richtung einzugehen, wenn sie überzeugend gegeben werden. Wenn hier und dort vielleicht noch Hemmungen erkennbar oder gar noch Widerstände zu überwinden sind,

so sind das oft die Folgen einer jahrzehntelangen Erziehung in anderer Richtung. Wurde nicht vor drei Jahrzehnten noch alljährlich in den Kulturantrag der lapidare Satz aufgenommen: „Aushieb verdämmender Weichhölzer“? Die Zeit liegt noch gar nicht so weit zurück, in der die Waldarbeiter im Nadelholzrevier noch allen Ernstes angewiesen wurden, alles, was nicht Fichte und Föhre war, als „Peitscher“ oder sonst lästiges Unkraut rücksichtslos zu entfernen. Ist es da verwunderlich, wenn es einiger Anstrengung bedarf, um vielleicht den gleichen Arbeitern klarzumachen, daß diese „Forstunkräuter“ von damals die willkommenen und kräftigen Helfer und Verbündeten von heute sind? Gerade alte Sünden wieder gutzumachen, wäre auch für Forstleute auf dem Gebiete des Natur- und Landschaftsschutzes kein unbilliges Verlangen.

Zahlreich sind die Möglichkeiten, gegenüber der Öffentlichkeit volkserzieherisch zu wirken. Man sagt, „wer die Jugend hat, hat das Volk“. Es wird sich also in erster Linie darum handeln, den Naturschutzgedanken in unseren Schulen und Hörsälen, also in die Herzen unserer aufnahmefähigen, bei geschickter und überzeugender Aufklärungsarbeit auch aufnahmewilligen Jugend hineinzutragen. Vor allem die junge Generation muß zu der von jedem gesitteten Menschen zu verlangenden Achtung und Ehrfurcht vor der Natur und ihren Geschöpfen im Sinne der Naturschutzgesetzgebung erzogen, aber auch über die Strafbarkeit der Übertretung der bestehenden Vorschriften belehrt werden. Nur der soll ein Anrecht auf Nutznießung unserer einmaligen deutschen Heimatnatur haben, der sie auch wie ein Kleinod schützt. Dabei ist recht wohl bekannt, daß die meisten Verstöße gegen die Bestrebungen des Naturschutzes nicht so sehr aus Böswilligkeit, sondern vielmehr aus Unkenntnis und Gedankenlosigkeit begangen werden. Mit aller Schärfe muß bestraft werden, wer bewußt und dazu meist aus hemmungslosem, spekulativem Erwerbsstreben oder aus Mutwille und Bosheit bzw. aus roher Zerstörungslust heraus sich an der Natur versündigt. Im übrigen hat eine stichhaltige Belehrung i. d. R. mehr Erfolg als eine Anzeige. So soll beispielsweise der Latschenräuber im Betretungsfalle über die Bedeutung dieses langsamwüchsigen Pioniers unserer Berge aufgeklärt und ihm vor Augen gestellt werden, daß durch eine übermäßige Plünderung Erosions- und Lawinengefahr mit all ihren Folgen für Mensch und Tier erhöht werden.

Der Forstmann wird sich jederzeit unaufgefordert in den Dienst besonderer Veranstaltungen, wie beim „Tag des Waldes“, bei echten Heimatabenden u. dgl. stellen, um mitzuhelfen, auf breitester Grundlage eine richtige Waldgesinnung bei unserem Volke zu schaffen. Was könnte doch an fruchtbarer, praktischer Erziehungsarbeit im Rahmen der Schulwandertage, Junglehrertagungen und Volkshochschulprogramme geleistet werden, wenn bei kurzen Waldbegängen Wesen und Bedeutung des Waldes als soziologisches Gebilde, als Nationalgut und nicht zuletzt als Wohlfahrtsspenden für Leib- und Seele des waldverbundenen deutschen Menschen aufgezeigt würden! Wer einmal das Glück und die Freude hatte, bei einer solchen Einführung vor dem Objekte das Interesse und die Aufgeschlossenheit von Schüler und Lehrer mitzuerleben, der fühlt sich für die aufgewendete Zeit reichlich entlohnt und zu weiterer Aufklärungsarbeit in dieser Richtung innerlich angespornt. Könnte es übrigens nach dem Beispiele der mit

Wald gesegneten skandinavischen Länder nicht auch bei uns soweit kommen, daß die Schulkinder in Begleitung ihrer Lehrer und Förster Jahr für Jahr auf die Kulturplätze hinauspilgern, um hier als nationalen Beitrag der Jugend ernsthafte Aufforstungsarbeit zu leisten? Müßte doch gerade bei uns, wo der Wald nach seinem erschreckenden Abbau schon zum Problem geworden ist, der Gedanke an die Notwendigkeit der Walderhaltung besonders gepflegt werden.

Unter diesem Gesichtswinkel kann die Arbeit der im Jahre 1949 ins Leben gerufenen „Schutzgemeinschaft Deutscher Wald“ nicht hoch genug gewertet werden. Diese Bewegung wird in ihren Spitzen von Persönlichkeiten außerhalb der „Forstpartie“ getragen. Sie ist bestrebt, aus Liebe zur Sache und nicht zuletzt aus einer nationalen Verpflichtung heraus echtes Wissen um den Wald als unentbehrliches Lebenselement eines Volkes und stille Ehrfurcht vor dem Wald als unerläßliche Grundlage einer innerlichen Waldanschauung in die breite Masse und dabei vornehmlich in die junge Generation hineinzutragen. Damit dient sie einer Notwendigkeit, die nicht ernst genug genommen werden kann. Es ist für jeden Forstmann ein officium nobile, dieses Erziehungswerk der Schutzgemeinschaft, die alljährlich im Frühjahr zum „Tag des Waldes“ aufruft, mit Rat und Tat förderlich zu unterstützen. Bei dieser Mitarbeit sei sich jeder „Zünftige“ bewußt, daß das „forstliche Laienapostolat“, wie es die allumfassende Grüne Front der Schutzgemeinschaft verkörpert, mit seiner zündenden Idee der Erhaltung und Vermehrung des Waldes als erstrangiges Volksgut mehr Resonanz findet und sein weit gestecktes Fernziel eher zu erreichen vermag, als dies dem kleinen Häuflein bestellter „Priester des Waldes“ beim Alltagsdienst möglich ist. In diesem Zusammenhange muß leider gesagt werden, daß den Forstleuten selbst von Haus aus keine eigenständige Propaganda liegt — auch nicht in gutem Sinne —, vielleicht auch deshalb nicht, weil ihnen draußen in der Öffentlichkeit allzuleicht das Odium einer einseitig auf geldbringende Produktion eingestellten Interessenvertretung anhaftet.

Es kann aber auch manchmal notwendig werden, ausgefallene Auffassungen vom Naturschutz einzudämmen, vielleicht sogar hysterische Naturschützer und Naturextremisten, denen meist mangels naturwissenschaftlicher Kenntnisse eine klare Einsicht in die inneren Zusammenhänge der Natur fehlt, in ihrem Fanatismus durch entsprechende Aufklärung zurechtzuweisen. Schließlich muß ja auch einmal die altehrwürdige Dorf- linde, mag ihr Verlust vom Standpunkt des Ortsbildes noch so bedauerlich sein, der Axt zum Opfer fallen, wenn sie wegen ihres Zerfalls die Sicherheit von Mensch und Tier bedroht.

Der forstliche Unterricht an den Waldbauern-, Landwirtschafts- und Ackerbau- schulen sowie die Tätigkeit als Prüfer bei den Jägerprüfungen bieten den Forstleuten ebenfalls günstige Gelegenheiten, mit der Natur in Fühlung stehende, und deshalb besonders wertvolle Kreise mit den Ideen des Landschaftsschutzes vertraut zu machen.

Auch die Bauernwaldbetreuung muß zu einem Stück Arbeit für die Ziele der Naturschutzbewegung werden. Es ist Pflicht der Forstbeamten, bei Bauernverbandstagen, Versammlungen von Waldbauernvereinigungen und ähnlichen Anlässen in

Kurzreferaten den Natur- und Landschaftsschutz zu behandeln. Dabei soll versucht werden, den bäuerlichen Waldbesitzer hauptsächlich davon zu überzeugen, daß augenblicklicher Nutzen (Bulldog- und Motormäherhiebe, Stockholzgewinnung, Rodung u. a. m.) dann nicht zum bleibenden Schaden für das Ganze werden darf, wenn unter Vermeidung bodenverderbender und landschaftsschädigender Kahlhauungen vielleicht der gleiche geldliche Erfolg sich durch Pflegemaßnahmen erreichen läßt. Die Bestimmungen des Bayerischen Forstgesetzes und des Waldverwüstungsgesetzes reichen leider nicht aus, den Kahlhieben im Kleinprivatwald — die in den letzten Jahren einen besorgniserregenden Umfang angenommen haben und nicht selten von eigensüchtigen Gesichtspunkten diktiert sind — wirksam zu begegnen und damit die Landschaft vor allzu rohen Eingriffen zu schützen. Bei dem Menschentyp des Waldbauern mit seinem ausgesprochenen Freiheitsdrang erscheint es rätlich, bei dieser heiklen Schutzaufgabe mit viel persönlichem Takt und verständnisvollem Einfühlungsvermögen in die Umstände des Einzelfalls weniger den negativen Weg des Verbotes als den positiven der Aufklärung und Belehrung zu gehen. Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß die Erkenntnisse, die dem biologisch und ökologisch ausgerichteten und naturwissenschaftlich geschulten Forstmann Selbstverständlichkeiten sind, an den Kleinwaldbesitzer und erst recht an die Jugend in geduldiger Kleinarbeit und mit persönlicher Überzeugungskraft herangetragen werden müssen.

Aus dem Mangel an wirksamen gesetzlichen Handhaben bei Verstößen gegen die Ordnung der Natur im Wald ergibt sich auch die Forderung, daß das neue Forstgesetz in seinem Kern als Waldschutzgesetz aufgebaut werden muß, wenn es seine Aufgabe im Rahmen der großen Naturschutzidee erfüllen soll.

Auch durch Hinweise und Stellungnahmen in der Presse kann wertvolle praktische Erziehungsarbeit zum Naturverständnis geleistet werden. Anlässe hiezu gibt es genug. Zumeist ist dem Berichterstatter einer Heimatzeitung schon gedient, wenn er von einem Forstmann stichwortartige, aber sachkundige Anregungen erhält.

Verschiedene Vereinigungen und Verbände haben sich die Erhaltung und den Schutz von Pflanzen und Tieren und damit den Schutz der deutschen Landschaft als Leitgedanken ihrer Vereinstätigkeit gesetzt. Aus der Geschichte dieser gemeinnützigen Einrichtungen sind Namen wie Eppner, Erb, Köstler, Künkele, Mantel, Neuert, Rebel, v. Pechmann, v. Tubeuf und Wappes als Vertreter der Bayerischen Staatsforstverwaltung und der Forstlichen Hochschule in München nicht mehr wegzudenken. Es erfüllt jeden Bayern mit besonderem Stolz, daß der Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere die älteste deutsche alpine Naturschutzvereinigung ist, die seit mehr als einem halben Jahrhundert wertvollste Arbeit für die Allgemeinheit leistet. Die Mehrzahl dieser Organisationen hat sich erfreulicherweise bei der Gemeinsamkeit ihrer Ziele in den letzten Jahren mit der Arbeitsgemeinschaft der Landes- und Bezirksbeauftragten für Naturschutz zum Deutschen Naturschutzring zusammengeschlossen. Er dient öffentlichen Aufgaben und hat deshalb Anspruch auf die amtliche und private Unterstützung. Das gleiche gilt auch für die Männer der Bergwacht und Wasserwacht, die sich nicht nur

*Waldbaulich-biologisch un-
gesunder „Fichtenacker“ mit
erhöhter Anfälligkeit für
daseinsbedrohende Schädi-
gungen durch Sturm, Insek-
ten, Feuer und Schnee*

Aufn. O. Kraus, München



Aufn. F. Ehrhardt, München

Erschütterndes, mahnendes Beispiel eines biologisch und wirtschaftlich dem Tode geweihten Föhren-Reingebölzes



Aufn. O. Kraus, München

Natürliches, unverfälschtes Waldbild: Burke auf Flachmoor am Wörthsee, Obb.

als Retter von Menschenleben, sondern auch als Naturschützer immer mehr in hervorragender und selbstloser Weise bewähren. Kein Zweifel kann darüber bestehen, daß gerade der Forstbeamte, der selbst aktives Mitglied einer Naturschutzorganisation ist, die vielseitigen Interessen seiner Verwaltung auf dem Gebiete des Natur- und Landschaftsschutzes erfolgreicher zu vertreten vermag und im Bedarfsfall, insbesondere bei Streitfragen, aufklärend und ausgleichend wirken wird.

Mit diesen Ausführungen sollten die ungeahnten Einwirkungs-, aber auch Erfolgsmöglichkeiten des Forstmannes als des berufenen Hüters des Natur- und Heimatschutzgedankens aufgezeigt werden. Seine hohe und vornehme Aufgabe auf diesem Gebiet zeichnet sich klar ab aus der Ehrfurcht vor der natürlichen Ordnung, aus der der Naturschutzgedanke überhaupt erwächst, dann aus dem Willen, ängstlich und sorgfältig zu haushalten mit den ihm treuhänderisch anvertrauten, nicht beliebig vermehrbaren Gütern, die uns die Natur schenkt, und schließlich aus der Erkenntnis, daß nicht etwa vorübergehender Nutzen Einzelner mit bleibendem Schaden für die Allgemeinheit erkaufte werden darf. Der Forstmann wird sich deshalb gerade in der heutigen Zeit der Technisierung, Vermassung und Verflachung der Menschheit, wo Stein um Stein aus seiner eigenen, ehrfurchtgebietenden Welt herauszubröckeln droht, mit besonderer Wachsamkeit diesen Problemen widmen, um das wertvollste Gut, die heimatliche Natur und Landschaft, vor unüberlegten und allzu weitgehenden menschlichen Eingriffen zu schützen und damit vor unerwünschten und nachhaltig störenden Veränderungen zu bewahren. Er wird damit zum Ordner des lebendigen Geschehens. Dabei besteht leider die nicht zu unterschätzende Gefahr, daß den Forstleuten heute in der engen Amtsstube durch das sich höher und höher türmende Schreibwerk einer überladenen Bürokratie die eigentlichen Erkenntnisse der Natur sowie des Naturgeschehens in seiner Gesamtheit allzuleicht verlorengehen. Es gilt im täglichen Ablauf des Berufs immer noch den Blick offenzuhalten für die tiefen Gründe der Schönheiten in Wald und Flur, für das Verstehen der Lebensgemeinschaft „Wald“ zum Verständnis der höheren, übergeordneten Lebensgemeinschaft „Wald und Volk“. Gerade die mit idealer Begeisterung, innerem Feuer und tiefem Naturerleben für den Naturschutzgedanken geleistete Arbeit unserer Vorfahren kann den Forstmann am ehesten wachhalten oder wieder zurückbringen zum eigentlichen Arbeitsgebiet seines schönen Berufes — zurück in den von seinen Alvordern noch innerlich tiefempfundenen Wald, der nach einem gehaltvollen Ausspruch von Wilhelm Riehl erhalten werden muß, „nicht bloß, damit uns der Ofen im Winter nicht kalt wird, sondern auch, damit die Pulse des Volkslebens warm und fröhlich weiterschlagen, damit Deutschland deutsch bleibe“.

Schrifttumhinweise:

Burckhardt, H.: Säen und Pflanzen nach forstlicher Praxis. Hannover 1880.

Eigner, G.: Naturpflege in Bayern. Veröffentlichungen des Landesausschusses für Naturpflege. München 1908.

- Gayer, K.: Einige Gedanken und Gesichtspunkte über ästhetische Waldbehandlung. Jahresbericht des Isartalvereins 1907.
- Haushofer, M.: Der Schutz der Natur. Veröffentlichungen des Landesausschusses für Naturpflege. München 1906.
- Kirwald, E.: Wald und Wasser. Essen 1952.
- Klose, H.: Das Reichsnaturschutzgesetz und die Forstwirtschaft. Jahresbericht 1935 des Deutschen Forstvereins.
- Köstler, J.: Die Bewaldung des Berchtesgadener Landes. Jb. Verein z. Schutze d. Alpenpflanzen und -Tiere, 1950.
— Offenbarung des Waldes. München 1941.
- Loos, J.: Die rechtlichen Grundlagen des Naturschutzes. Krefeld 1950.
- Ritz-Wallenreiter: Wegweiser zur Heimatpflege. Augsburg 1951.
- Salisch, v. H.: Forstästhetik. Berlin 1885.
- Welzel, H.: Einführung in die Geschäfte der Naturpflege. München 1907.

Untersuchungen zur Sippenbildung und Arealgliederung in den Alpen

Von Hermann Merxmüller, München

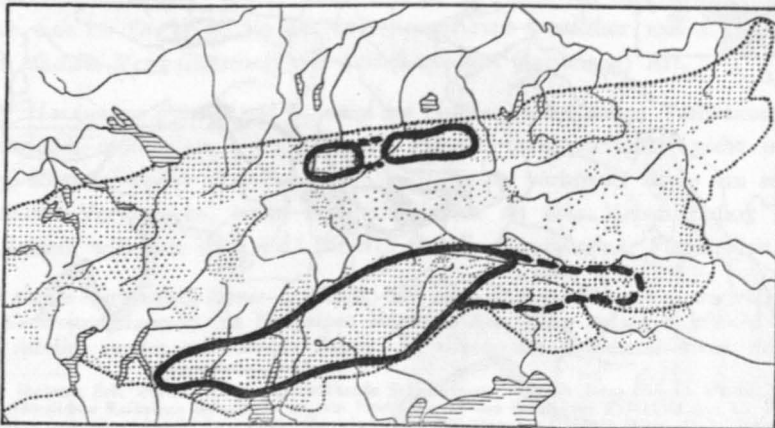
Teil II.

Kategorie C

Sippen mit Süd-Nord-Disjunktion (südalpiner Schwerpunkt)

Neben den früher von uns besprochenen Arten, die einesteils die Südalpen, andernteils die Nordostalpen besiedeln (Arealtyp unserer Kategorie B) gibt es eine Anzahl von Formen, die in ihrer Verbreitung mit diesen Typen weitgehend übereinstimmen, die aber zusätzlich noch an einigen Fundorten in den mittleren Nordalpen angetroffen werden. Obwohl sich diese Gruppe am zwanglosesten sofort hier behandeln ließe (und wie wir sehen werden, auch formal und historisch hierher gehört), erscheint es für die Klärung der Genese dieser Verbreitungsformen vorteilhafter, nunmehr zuerst eine Reihe von weiteren südalpinen Arten zu betrachten, die vor allem in den mittleren, nicht dagegen in den östlichen Nordalpen verbreitet sind. Es liegt hier also keine Nordostdisjunktion vor, wir können auch nicht (oder jedenfalls nur schlecht) mit der Hypothese arbeiten, daß diese Verbreitungsform von der Existenz des großen Nordostrefugiums abzuleiten sei. Vielmehr wird hier wieder von neuem zu klären sein, ob auch in diesen Fällen mit einer Erhaltung im Norden gerechnet werden kann oder ob eine mehr oder minder rezente Besiedlung vom Südteil des Areals aus angenommen werden muß.

Schematisch mag die Verbreitung dieser meist endemisch-alpinen Arten etwa folgendermaßen dargestellt werden:



Die hierher zu stellenden Arten lassen sich nach ihrer lokalen Erstreckung im Norden in kleinere Gruppen zusammenfassen (auch hier bedeutet ○ = nicht bei H e g n a u e r):

Nur östlich des Inns:

Inn bis Traun:

- C 1. *Doronicum columnae*
- C 2. *Lamium orvala*
- C 3. *Veronica bonarota*
- C 4. *Horminum pyrenaicum*

○

Inn bis Salzach,
vereinzelt wieder
östlich der Traun:

- C 5. *Aretia hausmanni*
- C 6. *Draba sauteri*
- C 7. *Sesleria ovata*

○

Auch westlich des Inns:

- C 8. *Aquilegia einseleana*
- C 9. *Euphrasia cuspidata*

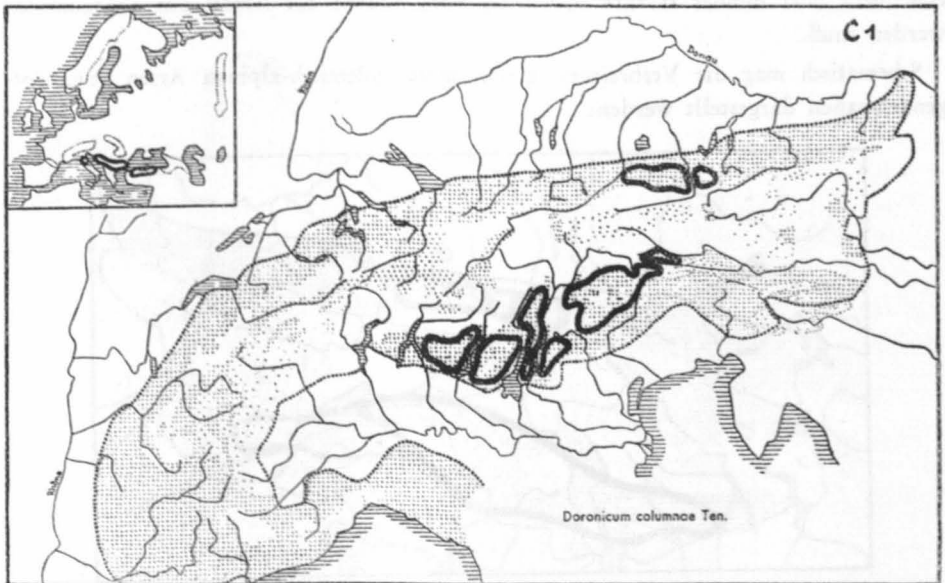
Nur westlich des Inns:

- C 10. *Phyteuma sieberi*
- C 11. *Soldanella euminima*
- C 12. *Carex baldensis*
- C 13. *Astrantia bavarica*

○

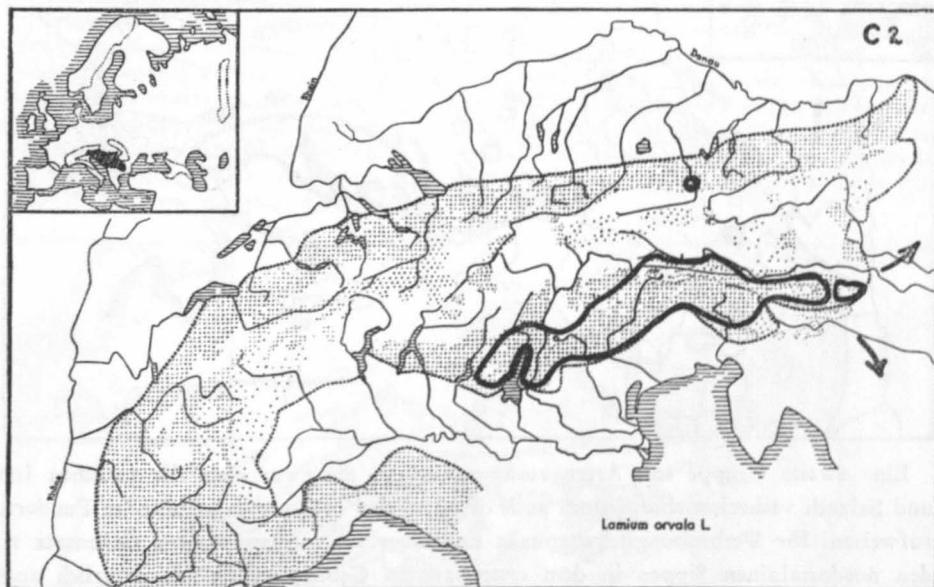
Die erste Gruppe dieser Reihe enthält die Arten, die den Inn nach Westen nicht überschreiten. Dieser Typ erscheint am besten ausgeprägt bei

C 1. *Doronicum columnae* Ten., das einheitlich die höheren Gebirgsketten vom Kaiser- bis zum Tennengebirge besiedelt und durch diese relative Geschlossenheit des Areals die zu besprechende Verbreitungsform sehr charakteristisch vor Augen führt. Während das Gesamtareal dieser Art südöstliche Tendenz zeigt (Apenninen, Illyrien, Balkanhalbinsel), bewohnt sie merkwürdigerweise in den Südalpen selbst den westlicheren Teil (etwa vom Comer See bis in die Karnischen Alpen) und dringt nicht bis in die südöstlichsten Gebirgsgruppen vor.



Sehr ähnlich, jedoch im nordalpinen Areal erheblich stärker reduziert ist die Verbreitung der beiden folgenden Arten, von denen

C 2. *Lamium orvala* L. erst vor einigen Jahren an seinem bisher einzigen Fundort in den Nordalpen (Paß Lueg) entdeckt wurde. Sein Gesamtareal reicht nördlich bis zum Plattensee und nach Siebenbürgen und zeigt deutlich den von H a y e k (1923) besprochenen „illyrischen Verbindungsweg“ zwischen Alpen und Ostkarpathen. Dagegen beschränkt sich die stärker alpin getönte



C 3. *Veronica bonarota* L. im Osten auf Siebenbürgen, während sie im Nordalpenraum nunmehr an den beiden lang verschollenen Fundorten (Leoganger Steinberge und Gaisstein bei Kitzbühel) wieder festgestellt ist*). (Karte bei M e r x m ü l l e r, 1952.)

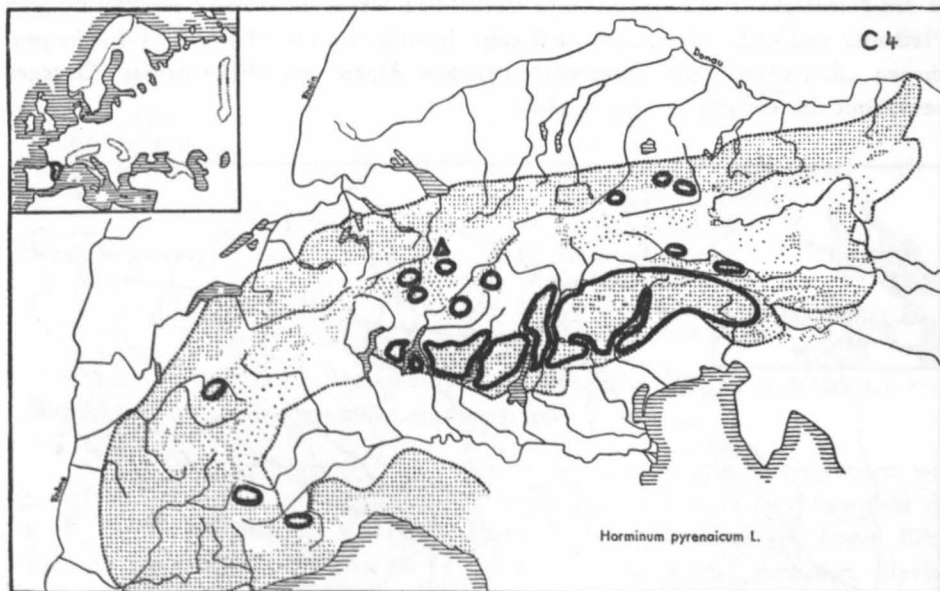
Auch eine im Gegensatz zu den bisherigen Arten westlicher verbreitete (Pyrenäen-Alpen; nächste Verwandtschaft mit amerikanischen Gattungen) Art,

C 4. *Horminum pyrenaicum* L., zeigt im Norden den gleichen Verbreitungstyp, der nur dadurch modifiziert wird, daß die Pflanze im Unterinntal nicht im Kaiser-massiv, sondern weiter südlich, in der Wildschönau verbreitet ist — ein sehr schwer erklärbares Vorkommen, wenn man nicht etwa an eine Verschleppung durch das Vieh denken will, wie sie L ü d i (briefl.) für die Graubündner Fundstellen annimmt.

Die alpine Verbreitung dieser Art zeigt, daß auch in dieser Gruppe Arten völlig verschiedener Verbreitungsform in den Nordalpen identische Arealbilder aufweisen können. *Horminum* gehört sichtlich zu der auffallenden Gruppe im allgemeinen südlicherer Arten, deren alpines

*) In jüngster Zeit wurde auch die gelbblühende Schwesterart, *Veronica lutea* (Scop.) Wettst., die ebenfalls in den südöstlichen Kalkalpen beheimatet ist, am Hochkönig in den Salzburger Kalkalpen neu für die Nordalpen aufgefunden (vgl. M e r x m ü l l e r 1952). Sie wäre unter der Nummer C 3 b in diese Liste einzureihen.

Areal sich in Südwest-Nordost-Richtung erstreckt, die also in den Südwest- und Mittelalpen nur im zentralen und südlichen Teil, in den Ostalpen dagegen auch im Norden zu finden sind. Als weitere Angehörige dieser Gruppe mögen etwa *Sedum rosea* und *Cirsium erisithales* genannt sein.

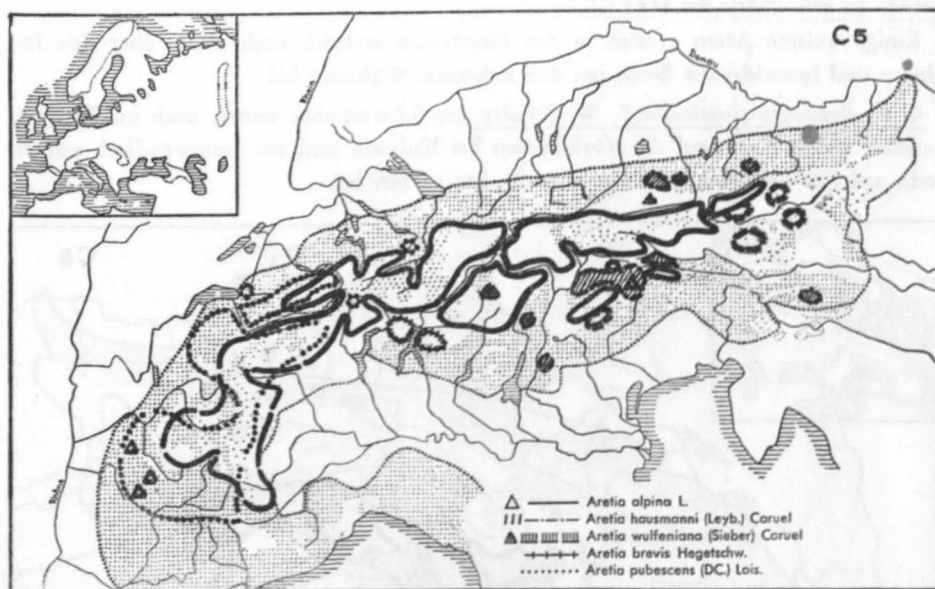


Eine zweite Gruppe soll Arten zusammenfassen, die zwar ebenfalls zwischen Inn und Salzach verbreitet sind, jedoch auch ostwärts der Traun noch vereinzelte Fundorte aufweisen. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt aber im ausgesprochenen Gegensatz zu den nordostalpinen Sippen in dem erstgenannten Gebiet, wenngleich natürlich auch hier gleitende Übergänge vorhanden sind. Das beste Beispiel bietet

C 5. *Aretia hausmanni* (Leyb.) Caruel, deren Verbreitung schon mehrfach Anlaß pflanzengeographischer Überlegungen war (Hayek 1907, Paul 1930). Die in den Alpen endemische Art findet sich einerseits ziemlich disjunkt in Südtirol mit Schwerpunkt in den nördlichen Dolomiten sowie ganz vereinzelt in den Sanntaler Alpen, zum anderen in den nördlichen Kalkalpen in der Nähe des Traunursprungs (Hochmölbling), in den Bergen um das Wimbachtal (Berchtesgaden), in den Loferer und Leoganger Steinbergen, vielleicht auch im Wilden Kaiser. Es ist dahinzustellen, ob nicht auch die Angabe von „*A. alpina*“ vom Gaisstein bei Kitzbühel in Wirklichkeit diese Art betrifft.

Der Formenkreis der *Aretia alpina* s. lat. zeigt eine recht eigenartige Arealgestaltung: Die streng silizikole Hauptart ist in den Zentralalpen allgemein verbreitet (charakteristische Verbreitungsform der gesamtalpinen echten Silizikolen im Gegensatz zu der allgemeineren, raumgreifenderen anderer Oxyphyten!), während die Arealränder von verschiedenen mehr oder minder lokal verbreiteten Kleinarten wechselnder Ökologie eingenommen werden. Schon Pampolini (1903) hat der Meinung Ausdruck verliehen, daß *A. hausmanni* ein glazialer Neodemit sei, und auch Lüdi sieht in Hegi (V/2, 1801) *A. alpina* als „Ausgangspunkt für die lokalen Endemismen *A. wulfeniana*, *A. tirolensis*, *A. brevis* und *A. hausmanni*“ an; letztere

sollen „Anpassungsformen an besondere ökologische Bedingungen“ sein. Verbreitungsbilder wie das von *A. haussmanni* (und mindestens ebenso von *A. wulfeniana*) scheinen uns aber eine spät-diluviale Entstehung auszuschließen; welche Faktoren sollten postglazial eine derart disjunkte Verbreitung bewirkt haben? Es können hier also kaum Neoendemiten vorliegen. Es fällt auf, daß hervorstechende Eigenschaften dieser Kleinarten ohne Zwang auch als altertümliche Merkmale angesehen werden können: Formstabilität (völliges Fehlen von Varianten), Stenözie, kleine stark disjunkte (Relikt-)Areale, also mangelhafte Ausbreitungstendenz, mehr oder minder ausschließliche Erhaltung in solchen Refugien, die auch sonst durch zahlreiche konservative Endemiten ausgezeichnet sind. *A. alpina* hingegen ist bedeutend variabler, modifikationsfähig und wohl auch genetisch instabiler, besiedelt ein großes zusammenhängendes Areal, in dem sie auf allen geeigneten Unterlagen häufig und verbreitet ist; in der Gesamterstreckung hält sie ausschließlich glazial vereiste Gebiete besetzt, die sie erst (von einzelnen Nunatakkern abgesehen) postglazial erobert haben kann. Sie macht im ganzen gesehen den Eindruck einer vitalen, mehrseitig entwicklungsfähigen, kurz einer jüngeren Art. Es läßt sich die Frage aufwerfen (etwa analog zu einer Vermutung Gams' [1933], daß *Primula integrifolia* aus einer [wohl früh-] diluvialen Bastardierung von Angehörigen der Sektionen *Erythrodrosom* und *Arbitrica* hervorgegangen sein könnte), ob nicht diese „lokalen Kleinarten“ in Wirklichkeit die Stammarten, *A. alpina* dagegen eine verhältnismäßig junge Hybridogene (deren einer Ahne dann *A. pubescens* sein mag) darstellen.



Die in ihren ökologischen Ansprüchen der eben genannten Art überaus ähnliche und auch in ihrer systematischen Einordnung manche Parallelen aufweisende

C 6. *Draba sauteri* Hoppe zeigt auch arealmäßig starke formale Verwandtschaft mit *Aretia haussmanni*. Während die Verbreitung in den Südalpen nahezu identisch ist, finden wir neben einer Reihe von zentralalpinen Vorkommen zwischen Stubai und Lungau auch zahlreichere, jedoch immer noch stark disjunkte Vorkommen in dem von uns betrachteten nordalpinen Gebiet, die das Schwergewicht der Gesamtverbreitung dieser Art etwas mehr nach Norden verlegen. Alle diese nördlichen Fundstellen fallen aber mit Örtlichkeiten zusammen, an denen auch andere in dieser Reihe behandelte

Arten gedeihen. Dies trifft in einem solchen Grade zu, daß die Fundortsliste der *Draba* geradezu einer Aufzählung sämtlicher in dieser Kategorie C genannten Fundorte gleichgesetzt werden kann. Schwerpunkt im Norden ist wieder wie bei der *Aretia* das Berchtesgadener Land. Dies gilt auch für das nächste Beispiel,

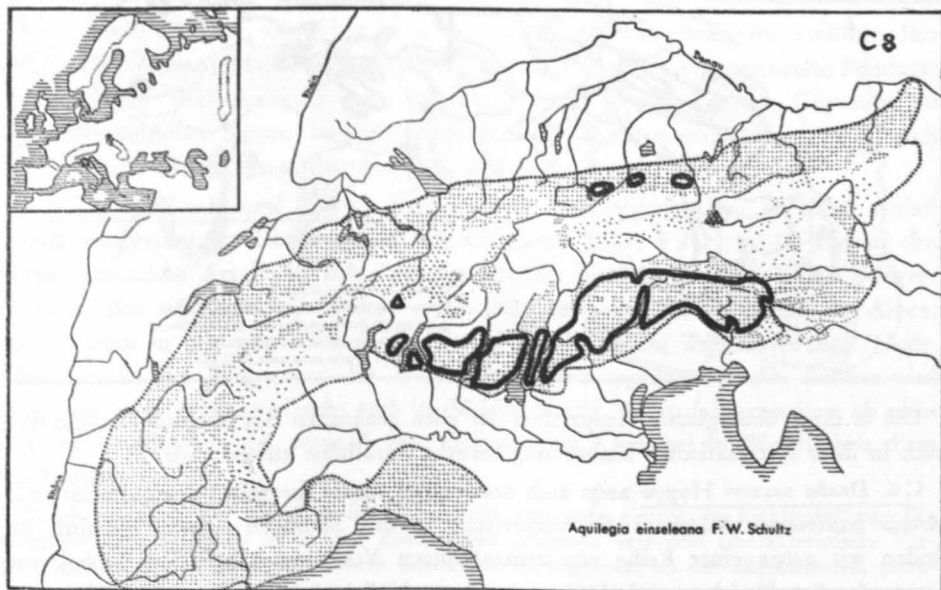
C 7. *Sesleria ovata* (Hoppe) Kerner (= *Psilathera ovata* [Hoppe] Deyl), die nur im Norden wieder etwas seltener und daher mehr disjunkt verbreitet ist, während die zentralalpinen Vorkommen noch reichlicher, die südalpinen etwas weiter nach Südosten ausgedehnt erscheinen.

Es ist bemerkenswert, daß trotz dieser reichen zentralalpinen Vorkommen, die für ein gutes Ausbreitungsvermögen sprechen und gerade in diesem Fall eine rezente Besiedlung der Nordalpen denkbar machen würden, die Art sich dort wieder lediglich auf die im Verlauf unserer Betrachtung immer wieder zu nennenden, sehr disjunkten Gebiete beschränkt.

Auch bei dieser Art erscheint, wie bei vielen Sippen der Kategorie C, das Areal im südöstlichsten Alpenteil wieder stark aufgelockert. Die früheren Angaben vom Obir und aus den Steiner Alpen werden bei Deyl (1946) nicht mehr wiederholt; in jenen Gebieten scheint vielfach *S. sphaerocephala* Ard. (= *Sesleriella sph.* [Ard.] Deyl) mit unserer Art verwechselt worden zu sein. (Karte bei Deyl l. c.)

Einige weitere Arten greifen in den Nordalpen westlich noch etwas über den Inn hinaus und besiedeln die Berge um den Achensee. Während bei

C 8. *Aquilegia einseleana* F. W. Schultz der Schwerpunkt immer noch im Berchtesgadener Gebiet liegt und die Vorkommen bei Kufstein und am Sonnwendjoch nur als recht spärlich bezeichnet werden können, hat er sich bei

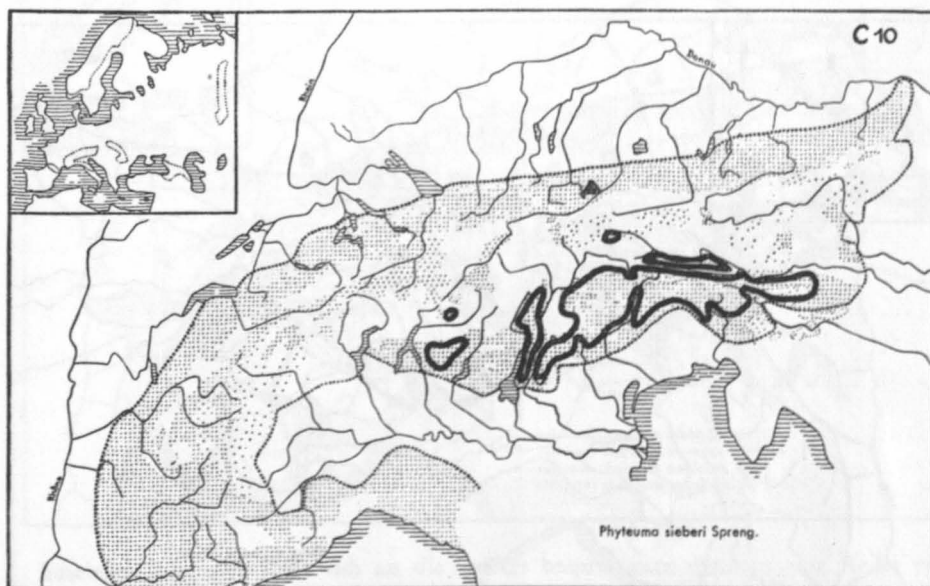


C 9. *Euphrasia cuspidata* Host eindeutig auf das Inn-Walchengebiet verlagert. Aus den Berchtesgadener Alpen liegt für diese Pflanze nur eine nicht mehr nachprüfbare Angabe aus dem Gebiet von Ettenberg vor (Gentner mdl. nach Paul); dagegen

ist die Art noch von zwei eng benachbarten Fundorten des Ennsgebietes angegeben, die sie mit der ihr nächstverwandten ssp. *styriaca* (Wettst.) Hayek teilt.

Über die vermutete Bastardnatur der letztgenannten Form wurde bereits unter A 6 berichtet. Wenn es sich bei den Ennstaler Individuen, denen der Name „*cuspidata*“ beigelegt wird, wirklich um echte Angehörige dieser Art handelt und nicht nur um einzelne Stücke mit *cuspidata*-Habitus, die aus der Menge der *styriaca*-Individuen herausgelesen wurden, dann zeigt dieser Fall in besonders schöner Ausprägung das regionale Nebeneinander der südlich-nördlichen (Kategorie C) und der nordöstlichen (Kategorie A) Formen. Sollte jedoch die andere Annahme zutreffen, also die südliche Pflanze in Wirklichkeit auf das Unterinn- und Achenseegebiet beschränkt sein, dann sind wir bereits bei der nächsten Teilgruppe angelangt, die die Arten umfassen soll, die im Norden ausschließlich zwischen Inn und Lech verbreitet sind. Hierzu gehört

C 10. *Phyteuma sieberi* Spreng., ein alpiner Endemit, der in den gesamten südlichen, vor allem aber in den südöstlichen Kalkalpen verbreitet ist und nur ganz wenige Stellen in den Zentral- und Nordalpen (nur Achensee *)) besetzt hält. Eine stärkere Verlagerung des Schwerpunkts im Süden auf die Gebiete östlich der Etsch sehen wir bei der arealmäßig eng verwandten



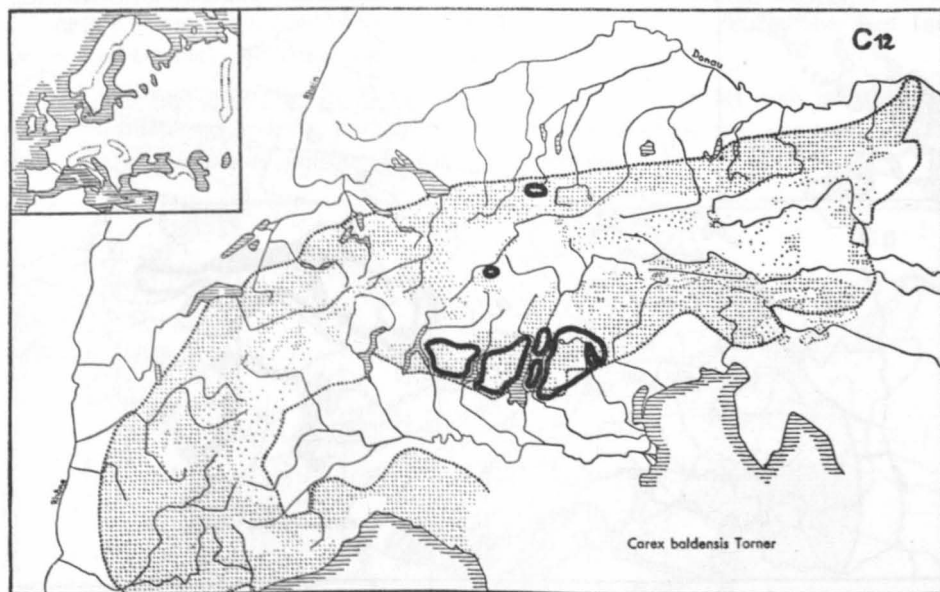
C 11. *Soldanella minima* Hoppe ssp. *euminima* Lüdi, die im Westen nur mehr aus einem schmalen Geländestreifen zwischen Adda und Sarca bekannt ist. Wie bereits oben unter A 5 angeführt, ist die Ausdehnung ihres nordalpinen Arealis noch nicht mit Sicherheit bekannt; jedenfalls ist es aber recht wahrscheinlich, daß auch sie im Achenseegebiet zu finden ist. Ihre Hauptverbreitung im nördlichen Teilareal liegt aber westlich der Loisach, wo sie die östlichen und auch einen Teil der westlichen Ammergauer Berge in Menge besiedelt. Dort teilt sie ihr Areal mit

*) Wir folgen hier der Angabe Gentners (1930), wenn auch mit einigem Bedenken, da diese Art im Rofan nie mehr gesichtet wurde. Die Möglichkeit einer Verwechslung mit ähnlichen *orbiculare*-Formen, wie sie im Tegernseer Gebiet häufig sind, ist nicht auszuschließen.

C 12. *Carex baldensis* Torner, einer sehr alten, zweifellos tertiären Art, die sich in den Südalpen nur in dem verhältnismäßig engen Gebiet zwischen Comer See und Valsugana erhalten hat. Über ihr nordalpines Vorkommen wurde an anderer Stelle (M e r x - m ü l l e r, 1950 b) berichtet.

Das primäre Vorkommen dieser Segge in den abgelegenen Gebieten der Ammergauer Berge macht es höchst unwahrscheinlich, daß die nordalpinen Fundorte mit einer Einschleppung durch Schafe in Zusammenhang gebracht werden können (wie dies in H e g i, II, 2. Aufl., S. 74, als Möglichkeit erwogen wird). Auch für die Unterengadiner und Münstertaler Vorkommen scheint ein solcher Erklärungsversuch nicht allzu glücklich, da die glatten Schläuche dieser Segge für eine epizoische Verbreitung nicht sonderlich geeignet erscheinen.

Eher mag man gerade in diesen beiden Fällen geneigt sein, die Vorkommen als die Reste postglazialer Vorstöße zu betrachten. Ein solcher Vorstoß würde jedoch wohl entlang der warmen Föhntäler erfolgt sein: es wäre unverständlich, daß sich weder im Eisacktal, am Brenner, um Innsbruck noch in den bekannten Föhnbezirken um Mittenwald und Garmisch die Pflanze erhalten hätte. Vielmehr macht das so wenig weit nach Norden greifende Südareal der Segge ebenso den Eindruck konservativer Endemität wie das gänzlich abseits liegende nordalpine im Innern der Ammergauer Berge.

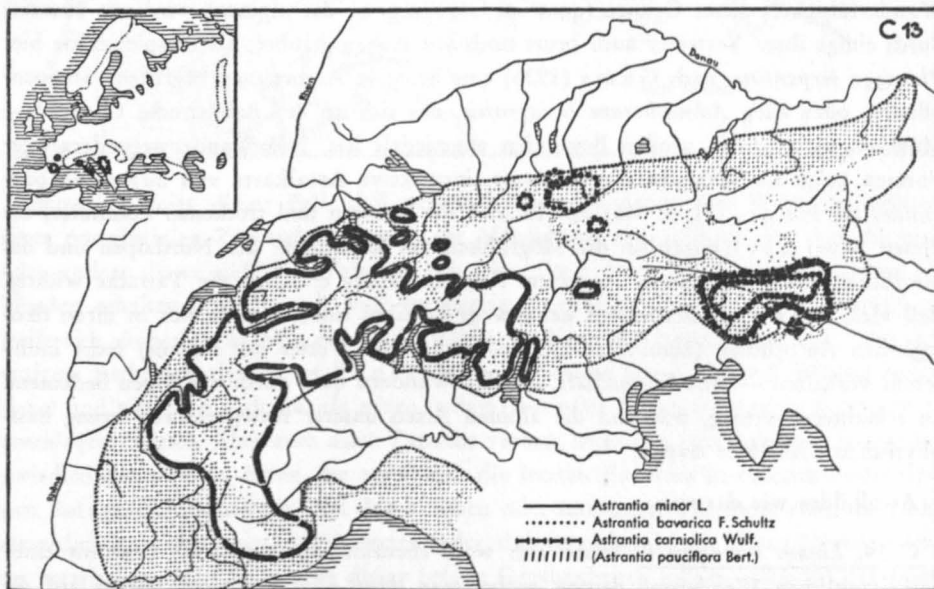


Mit noch größerer Sicherheit läßt sich die Möglichkeit einer postglazialen Zuwanderung bei der folgenden Art,

C 13. *Astrantia bavarica* F. Schultz, ausschalten, deren südliches Teilareal auf die südöstlichsten Kalkalpen beschränkt ist. Eine Wanderung aber von den Karawanken bis ins Karwendel ist schlechterdings undenkbar. Das Nordareal dieser Art erstreckt sich im Vergleich mit dem der vorhergehenden über ein etwas ausgedehnteres Gebiet, das etwa vom Tegern- und Achensee bis zur Loisach reicht.

Wenn wir hier von der ebenfalls als unwahrscheinlich zu erachtenden Möglichkeit einer Verschleppung absehen (gegen sie sprechen neben dem mangelnden Austausch der beiden Gebiete

die Geschlossenheit der ziemlich disjunkten Vorkommen westlich und südlich davon sowie vor allem der verbindende Zwischenfundort im Zillergrund), so wird man wohl wiederum am besten eine bereits prädiluviale Aufgliederung dieser Artengruppe (Sektion *Astrantiella*) annehmen. Es wäre dann einer oxyphytischen Westsippe mit weiter Verbreitung in den Pyrenäen, Zentralfrankreich, Westalpen und vielleicht auch schon im Apennin eine östlich anschließende kalzikole Sippe gegenübergestellt, die in den kalkreicheren Gebieten, zumindest des mittleren Alpenteiles verbreitet war. Ähnliche Beispiele einer solchen prä- oder fröhildiluvialen Verbreitung finden wir heute etwa bei den Artenpaaren *Achillea nana* — *A. clavinae* oder *Minuartia flaccida* — *M. austriaca*. Es ist vorstellbar, daß bei dieser insgesamt südlich getönten *Astrantia*-Sektion bereits ursprünglich die nordöstlichen und zentralnordischen Alpen von unserer Art freigeblieben waren, ein Verbreitungstyp, der uns ja heute noch von einer Reihe anderer südlicher Arten (vgl. z. B. *Phyteuma ovatum* Honck., letzten Endes übrigens auch *Soldanella euminiima*) bekannt ist. Allerdings haben solche Erwägungen bei der ausgesprochenen Zufälligkeit der Erhaltung in einzelnen Gebieten mehr spekulativen Charakter; immerhin muß jedoch das heutige Fehlen der *Astrantia* im Südtiroler Gebiet wohl auch am ehesten solchen Zufälligkeiten zur Last gelegt werden.



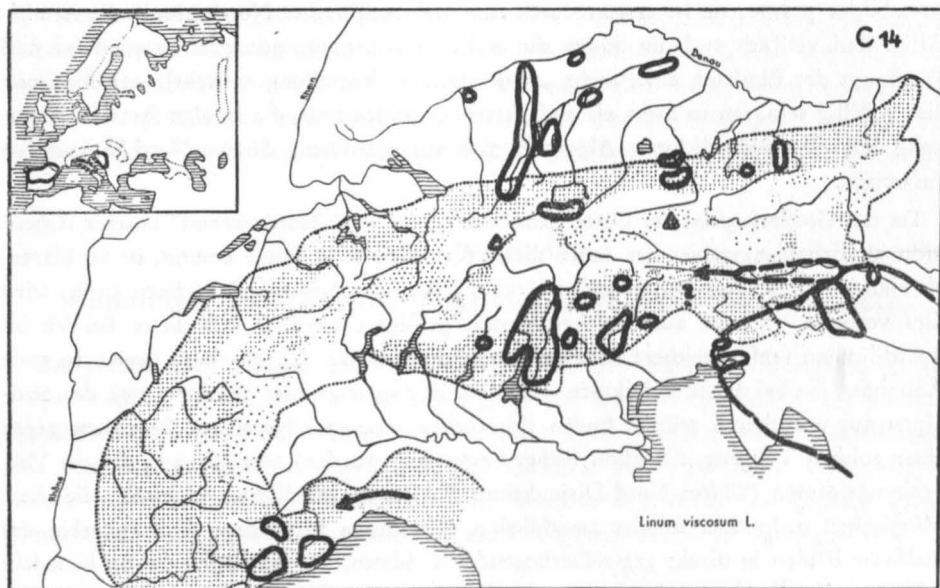
Scheinbar zwanglos ließe sich an die zuletzt besprochenen Formen eine Reihe von Arten anschließen, die Paul in seiner Studie „Die Verbreitung südlicher Pflanzen in den Bayerischen Alpen“ (1939) betrachtet hat, zumal ja die (dem Autor damals nur von Talstandorten bekannte) hier aufgeführte *Carex baldensis* auch dort als eine der ersten Arten genannt wird. Es müßten also etwa, um nur einige Pflanzen herauszugreifen, *Saponaria ocymoides*, *Plantago serpentina*, *Coronilla emerus*, *Luzula nivea* und (dort nicht angeführt) *Linum viscosum* in unsere Liste eingereiht werden. Hier stellen sich jedoch grundsätzliche Bedenken ein, die zum einen Teil rein aus der Themastellung unserer Arbeit entspringen, da diese ja die alpinen Pflanzen behandeln will, während Paul gerade Wert darauf legt, die Talpflanzen zu erfassen, die „dem Gebirge am meisten fremd sind, die von Süden, d. h. aus dem Mittelmeergebiet durch die

niederer, zentralalpiner Pässe und das obere Inntal in das bayerische Alpengebiet eingedrungen sind“.

Zum anderen scheint aber gerade diese verschiedenartige, nach der vertikalen Erstreckung getroffene Auswahl möglicherweise auch eine recht verschiedene Geschichte der beiden Gruppen aufzuzeigen. Während wir uns nämlich um den Nachweis bemühten, daß die von uns besprochenen Arten die Eiszeiten (oder zumindest das Spätdiluvium) in den Nordalpen überdauerten, wäre ein solches Bemühen bei den meisten der Paulschen Arten von vornherein zum Scheitern verurteilt. Bei diesen handelt es sich eben nicht um Alpenpflanzen, denen auch bei deutlich südlicher Tönung doch eine gewisse Anpassung an alpine, oft sogar hochalpine Klimate zugesprochen werden muß, sondern hier liegen ausgesprochene Thermophyten kolliner oder höchstens montaner Prägung vor, deren Überdauern in situ vielfach schlechterdings unvorstellbar ist. Die rezente Wanderfähigkeit dieser Gruppe (ganz im Gegensatz zu der alpinen) wird uns überdies durch einige ihrer Vertreter auch heute noch vor Augen geführt; als Beispiel diene hier *Plantago serpentina*, nach Gams (1936) eine heute in Ausbreitung begriffene Steppenpflanze, oder auch *Achnatherum lasiagrostis*, das sich an der Bahnstrecke Garmisch—München mehrfach in großen Beständen angesiedelt hat. Die Wanderwege derartiger Formen zeigt am schönsten die bekannte, instruktive Arealkarte von *Saponaria ocyroides* (in Hegi, III, S. 345) an: Es sind die warmen und trockenen Föhntäler, die diesen Arten nach eiszeitlich die Möglichkeit zur Besiedlung der Nordalpen und des nördlichen Vorlandes gaben. In diesem Zusammenhang erscheint die Tatsache wichtig, daß viele der Paulschen Arten keineswegs kalzikol sind, sondern sich in ihren ökologischen Ansprüchen (zumindest hinsichtlich des pH-Wertes des Bodens) recht indifferent verhalten — eine Eigenschaft, die das Wandern quer durch die Alpen bedeutend zu erleichtern vermag, während die alpinen Arten unserer Kategorie alle streng basiphytischen Charakter tragen.

Arealbilder wie das von

C 14. *Linum viscosum* L. lassen sich wohl ebenfalls am besten als Ergebnis einer nacheiszeitlichen Wanderung deuten, wobei man dann allerdings doch wieder auf die Annahme einer postglazialen Wärmezeit (mit weiterer Verbreitung dieses submediterranen Leins) zurückzugreifen gezwungen ist. Freilich ist schwer verständlich, warum unsere Pflanze in einer solchen Epoche nicht auch ihr südwestalpines, an den Apenninkamm anschließendes Areal bedeutend nach Norden vorgeschoben hat. Überdies darf nicht verhehlt werden, daß die Art (von den Vorkommen auf der Hochebene abgesehen) in den Nordalpen in sehr auffälliger Weise ausschließlich an Fundorte gebunden ist, die auch von den alpinen Arten unserer Kategorie bevorzugt besiedelt werden. Diese Tatsache läßt sich freilich so deuten, daß eben diese Örtlichkeiten klimatisch so bevorzugt waren und sind, daß sie einerseits den alpinen Arten das eiszeitliche Überdauern ermöglichen, andererseits nach einer erneuten (nach-wärmezeitlichen) Klimaverschlechterung auch den postdiluvialen Zuwanderern weiterhin Zuflucht zu gewähren vermochten.



Immerhin zeigt dieser Fall, daß verständlicherweise neben der Wahrscheinlichkeit einer postglazialen Zuwanderung auch die Möglichkeit einzuräumen ist, daß die eine oder andere dieser südlichen Talarten sich (überdies?) auch während der Eiszeiten im Norden erhalten hat. Es ist ja von vornherein zu erwarten, daß nicht alle derartigen Fälle sich säuberlich in eine der beiden Gruppen einreihen lassen: So würde man mit einigem Recht von den Arten *Pauls Galium aristatum* (etwa neben *Euphrasia cuspidata*) und vielleicht auch *Luzula nivea* (neben *Astrantia bavarica*) unserer Kategorie C zuschlagen können. Aber auch diese Tatsache vermag nicht den prinzipiellen Unterschied zwischen den alpinen Arten, die zumindest die letzten Eiszeiten in einzelnen nordalpinen Refugien überdauerten, und den kollinen oder montanen Thermophyten, die nach-eiszeitlich in unser Gebiet einwanderten (oder aber irgendwo in der Ebene überdauerten) zu verwischen. Als Exponenten dieser beiden Gegebenheiten mögen etwa auf der einen Seite *Horminum pyrenaicum* und *Aretia hausmanni*, auf der anderen *Saponaria ocyroides* und *Tunica saxifraga* genannt sein.

Unter der Kategorie C wurde eine Reihe von Arten zusammengefaßt, deren eines Teilareal in den Südalpen liegt, während das andere die mittleren Nordalpen (die Bayerisch-Nordtiroler Kalkalpen) umgreift. Noch stärker als im vorhergehenden Kapitel B liegt der Schwerpunkt dieser Arten im Süden; auffällig ist die starke Häufung endemisch-alpiner Arten. Der grundlegende Unterschied gegenüber den früher behandelten Fällen liegt in der Ausbildung des nördlichen Teilareals: hier sind die mittleren Alpen besiedelt, während die Arten im Nordosten fehlen. Wir finden hier also nicht die charakteristische Linie Süd-Nordost vor, die die bisherigen

Arealbilder prägte; sie ist ersetzt durch eine mehr senkrechte Nordsüdlinie. Es ist auffällig, daß vielfach auch im Süden die östlichen Alpentile gemieden werden (so daß überhaupt der Eindruck einer mehr „mittelalpinen“ Verteilung entsteht) — jedoch mag dies zufällig sein, um so mehr als auch Arten zu finden sind, die infolge ihrer Beschränkung auf den südöstlichsten Alpenteil eine ausgesprochene Südost-Nord-Disjunktion aufweisen.

Da das Großrefugium der Österreichischen Alpen, das „Nordostareal“ unserer Arbeit, nicht als Erhaltungsgebiet der Arten dieser Kategorie C in Frage kommt, ist zu klären, ob man hier mit einer postglazialen Neubesiedlung des Nordareals rechnen kann; wird dies verneint, so muß aus der Arealgestalt gefolgert werden, daß dieser Bereich im Spätdiluvium umfangreichere Erhaltungsmöglichkeiten bot. Gegengründe gegen die erste Annahme, die bei diesen kalzikolen Arten ein sehr sprunghaftes Wandern von den Südalpen aus postulieren würde, finden sich (neben unseren allgemeinen Bedenken gegen einen solchen Vorgang, die schon früher besprochen wurden), vor allem in einigen Verbreitungsformen (Südost-Nord-Disjunktion; Fehlen im nördlichen Südtirol), die diese Möglichkeit mehr oder minder ausschließen. Gewichtige Argumente sind weiterhin das vielfache Fehlen in direkt gegenüberliegenden Gebieten, die am leichtesten zu besiedeln wären, sowie die strenge Bindung an bestimmte nordalpine Lokalitäten, die gegen eine Zufallsmäßigkeit spricht, die einer sprunghaften Verbreitung doch wohl anhaften sollte. Es wird daher besser anzunehmen sein, daß diese Sippen im Spätdiluvium in den Nordalpen sich dauernd gehalten haben, wobei als Erhaltungsgebiete die unvergletscherten Berggelände der Kalkvoralpen (wie Ammergauer, Chiemgauer, Traunstein-Reichenhaller Berge) anzusehen sind. Manche Arten mögen auch, dem Gletscherrand folgend, nach Norden ausgewichen und mit dem abschmelzenden Eise wieder zurückgekehrt sein, ein Vorgang, der uns aber für eine Reihe anderer Arten (*Carex baldensis*, *Horminum*) wenig wahrscheinlich dünkt.

Diese alpinen Sippen der Kategorie C sind nicht mit einer Reihe von montanen und kollinen, thermophilen Formen zu vermengen, die bei starker Verbreitung im Süden ebenfalls eine deutliche Häufung im mittleren Nordalpengebiet (und dessen Vorland) zeigen. Diese nicht an alpine Klimate angepaßten Arten können bei ihrem ausgeprägten Wärmebedürfnis im Gegensatz zu den erstgenannten wohl kaum im Norden die Eiszeiten überdauert haben; umgekehrt zeigen sie eine sehr erhebliche rezente Wanderfähigkeit, zu der noch eine vielfache Indifferenz gegenüber der Bodenreaktion kommt. Wenn auch vereinzelte Arten nicht sicher einzureihen sein sollten, so kann doch eine prinzipielle Verschiedenheit zwischen den alpinen Arten der Kategorie C (spätdiluviale Erhaltung im Norden) und den montanen, gerne als „Föhnpflanzen“ bezeichneten Thermophyten (postglaziale Einwanderung) anerkannt werden.

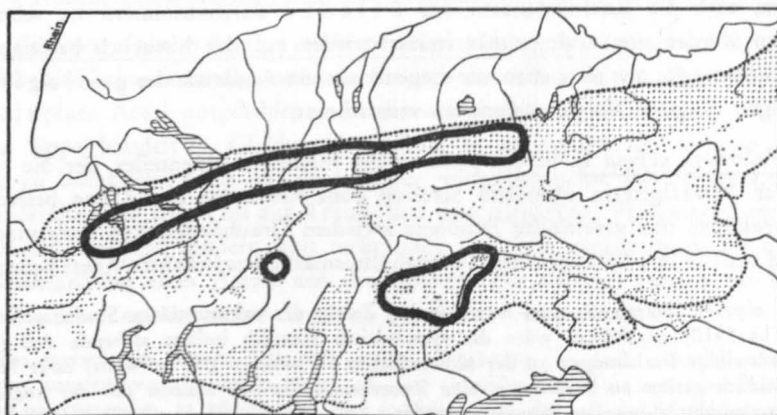
An diese Kategorie C sind noch zwei kleinere Artgruppen anzuschließen, die ihr dadurch nahekommen, daß sie bei meist ausgeprägter Nord-Süd-Disjunktion ebenfalls im Nordostareal fehlen. Beide Artgruppen greifen in den Nordalpen erheblich weiter nach

Westen aus und erreichen den Rhein, die Aare oder sogar die Rhone. Unter sich sind die beiden Gruppen stark verschieden; auch trägt ihre Einfügung an dieser Stelle recht formalen Charakter. Da jedoch diese Formen wesentlich zum Verständnis der ostalpinen Arealbildung beitragen und überdies ihre Kenntnis zur Deutung der nachfolgend zu besprechenden Typen unumgänglich ist, erschien ihre lose Anreihung hier zweckmäßig.

Artgruppe D₁

Sippen mit Süd-Nord-Disjunktion (nordalpiner Schwerpunkt)

Bei dieser einen Gruppe liegt der Schwerpunkt der rezenten Verbreitung in den Alpen deutlich im Norden, während die Südalpen weit weniger dicht, oft nur sehr sporadisch oder (in einem Einzelfall) überhaupt nicht besiedelt werden. Bezeichnend für dieses mehr nördliche Gepräge ist die Tatsache, daß auch einige arktisch-alpine Arten in den Alpen übereinstimmende oder ähnliche Arealformen ausgebildet haben. Schematisch wäre dieser Verbreitungstyp etwa folgendermaßen zu charakterisieren:



Wir rechnen hierher folgende Arten:

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| endemisch-alpin: | D 1. <i>Valeriana supina</i> |
| | D 2. <i>Papaver sendtneri</i> |
| arktisch-alpin: | D 3. <i>Pedicularis oederi</i> |
| | D 4. <i>Mnium hymenophylloides</i> |
| | D 5. <i>Woodsia glabella</i> |

Die auffallende Ähnlichkeit des nordalpinen Areals bei den hier zu besprechenden Arten rechtfertigt ihre gemeinsame Behandlung, obgleich ihre allgemeine Verbreitung und besonders die ihrer weiteren Verwandtschaft manche Verschiedenheiten aufweisen. Gerade dieses Zusammentreffen ist aber eine weitere Stütze für die in dieser Arbeit vertretene Ansicht, daß das Meuselsche Prinzip der Vergleichung (1943) in den Alpen enger gefaßt werden muß als in den von diesem Autor betrachteten Bereichen,

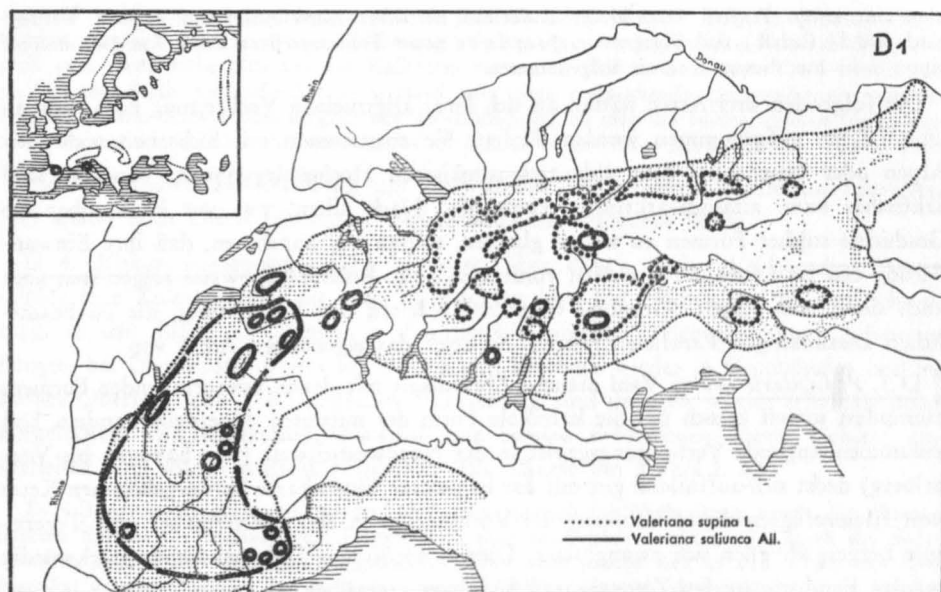
da in den Alpen die viel stärker und unmittelbarer einwirkenden, verhältnismäßig jähren Änderungen der Eiszeiten eine gewisse Konvergenz der Einzelareale hervorgerufen haben. Während es Meusel recht einleuchtend begründen kann, wenn er für seine großräumigen*) und größere Sippen umfassenden Arealformen die (immer einigermaßen hypothetische) historische ebenso wie die (sehr komplexe) ökologisch-klimatische Fragestellung vernachlässigt, ist bei der alpinen Flora der historische Faktor so bedeutend, die eiszeitliche (allen Typen gemeinsame) Überprägung so einschneidend, daß die Meuselschen Charaktere verwischt werden, während die rein historischen in vielen Fällen klar erkennbar bleiben. Mit anderen Worten: Meusel arbeitet bei seinen Untersuchungen größtenteils mit Sippen so weiter systematischer und geographischer Begrenzung, daß alle auf die Arealbildung einwirkenden Faktoren als einigermaßen gleichrangig, im Gleichgewicht befindlich angesehen werden können; da diese Faktoren in einem solchen System so komplexer Natur sind, daß ein einzelner für sich kaum zur Arealerklärung herangezogen werden kann, faßt Meusel das Areal als „Gestaltphänomen“, als eine der entsprechenden Pflanze angehörende Eigenschaft auf. Bei unseren Betrachtungen jedoch ist das Gleichgewicht der Faktoren durch das durchgreifende Überwiegen des historischen Faktors gestört; so oft wir auch das Gestaltphänomen, also die Reaktionsnorm der Pflanze durchschimmern zu sehen vermaßen, so werden wir doch primär immer wieder auf das historisch bedingte Teilareal verwiesen, das uns aber eben vorwiegend nur ein Ausdruck der geologischen Bedingungen jüngster Vergangenheit zu sein scheint.

D 1. *Valeriana supina* L. ist ein Endemit des mittleren Alpenteiles, der die höheren Gipfel der Nordalpen in schmalem Streifen vom Rhein bis zur Traun besiedelt, in den Zentralalpen nur vereinzelte Fundorte zwischen Graubünden und Steiermark aufweist und auch in den Südalpen nur ein verhältnismäßig beschränktes Areal besetzt hält.

Da die alpinen Valerianen dem meridionalen Zweig des arktotertiären Stammes (im Sinne von Diels 1910) zugehören, wäre die systematisch ziemlich isoliert stehende Art (die am ehesten noch einige Beziehungen zu der südwestlichen *V. saluunca* All. aufweist) ihrer Herkunft nach als südlich getönt zu bezeichnen, eine Zuordnung, die sich schlecht mit der augenscheinlichen Schwerpunktsbildung im Norden verträgt.

Im Gegensatz zu den Angaben Pampalinis (1903) scheint uns diese Art in den eigentlichen Südostalpen selten zu werden. Es dürfte daher nicht angehen, diesen Baldrian einfach mit dem Prädikat „ostalpin“ zu versehen (nur deshalb, weil er den Rhein nicht nach Westen überschreitet), obwohl er in die charakteristisch ostalpinen Bereiche, in die nordöstlichen, zentral-norischen und südöstlichen Alpen überhaupt nur sporadisch eintritt. Es ist dies ein Hinweis dafür, wie formal eine prinzipielle Gliederung der alpinen Flora in west- und ostalpine Arten ist. Nur aus einer solch schematischen Betrachtung heraus läßt es sich erklären, wenn unter anderen Vierhapper (1924/25) behauptet, daß es keine mittlalpinen Arten gebe; wir werden im Gegenteil nicht anstehen, unsere Art als Endemiten der (östlichen) Mittelalpen zu bezeichnen und ihr in dieser Hinsicht eine Reihe anderer Arten wie etwa *Hieracium euphrasianum* oder *Thlaspi salisii* zur Seite stellen. — Der abgesprengte steirische Fundort der *Valeriana* fällt räumlich etwa mit dem Vorkommen von *Euphrasia cuspidata* zusammen.

*) In einer gewissen Analogie hierzu läßt sich auch die Feststellung Reineigs (1938), daß die eiszeitlichen Rückzugsgebiete „nicht nur als Erhaltungsgebiete phylogenetisch alter Elemente, sondern auch als Mannigfaltigkeitszentren und postglaziale Ausbreitungszentren phylogenetisch junger Tier- und Pflanzenformen“ aufzufassen sind, nicht oder nur sehr bedingt auf die im Reineigschen Sinn viel zu kleinräumigen alpinen Refugien anwenden.



D 2. *Papaver alpinum* L. ssp. *sendtneri* (Kern.) Schinz et Keller weicht arealmäßig von allen hier behandelten Formen scharf durch den Umstand ab, daß hier überhaupt kein südalpines Areal ausgebildet ist, daß es sich also um eine rein nordalpin verbreitete Sippe handelt *). Gleichwohl erschien es angebracht, die Pflanze in dieser Gruppe zu behandeln, nicht nur weil sie der vorhergehenden Art in der Erstreckung des Nordareals vom Rhein bis zur Traun (und dem disjunkten Vorkommen im Lungau) so überaus ähnlich ist, sondern weit mehr noch, weil hier gerade durch die ausschließliche Beschränkung eines Areals auf den Norden ein weiterer Beweis für die Möglichkeit des Überdauerns solcher Arten im Norden erbracht sein dürfte.

Es wäre verfehlt, in diesem Falle eine andere Erklärung für das Zustandekommen dieser Arealform konstruieren zu wollen, etwa an eine postdiluviale Mutation oder Bastardierung einer der angrenzenden, in günstigeren oder größeren Refugien erhaltenen Sippen zu denken. Ebenso unglaublich wäre aber die Annahme, daß unsere Art in einem der großen Refugien das Spätdiluvial überdauert hätte und dann aus diesem vollständig abgewandert wäre. Wir sehen also in ihr einen hervorragenden Zeugen für die Annahme, daß es einer Reihe von Pflanzen möglich war, während der Eiszeiten sich im Bereich der mittleren Nordalpen in kleinen Refugien (ebenso wie vereinzelt im Vorland) zu erhalten.

Damit stimmt gut überein, daß ein abgesprengtes, streng disjunktes Vorkommen dieses Mohnes (hierin über das Areal von *Valeriana supina* hinausgreifend) in jenem Gebiet westlich des Vierwaldstätter Sees liegt bzw. unmittelbar daran angrenzt, das seit langem als in der letzten Eiszeit unvereist und als erstrangiges Erhaltungszentrum bekannt geworden ist.

Die in den Schweizer Florenwerken aus den westlich anschließenden Gebieten von Freiburg bis ins Wallis aufgeführten Fundorte sind recht fraglich. Da stets Lokalitäten genannt sind, an denen die dort heimische Sippe (*P. alpinum* L. s. str.) verbreitet ist, mag wieder an das

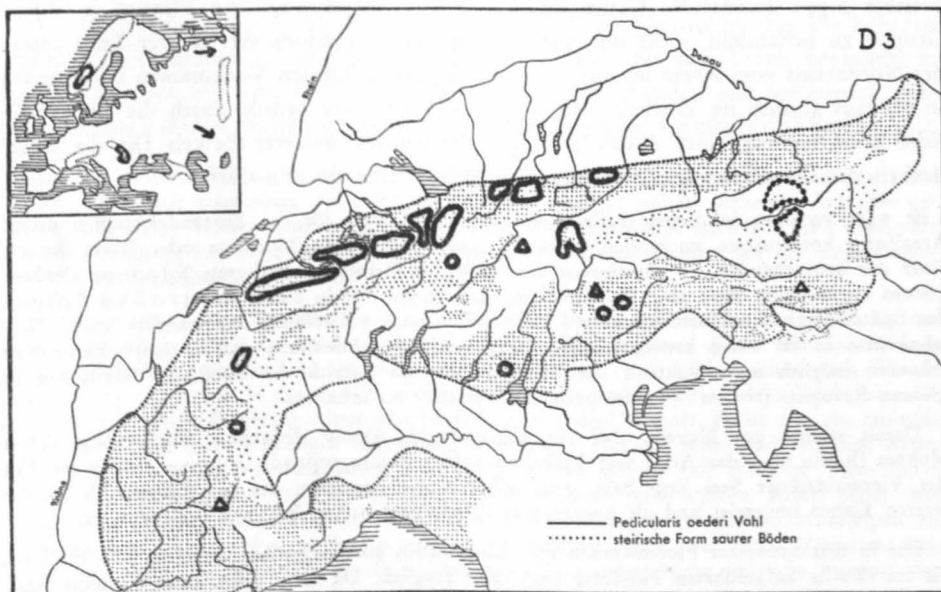
*) In jüngster Zeit hat Kunz (in litt.) größere Populationen dieser Sippe am Wischberg bei Raibl, also an den Arealgrenzen von *P. rhaeticum* und *P. kernerii* konstatiert. Weitere Untersuchungen dieser südlichen Form wären von großem Interesse; sie hätten vor allem zu klären, ob es sich bei ihr nicht etwa um ein Analogon des *P. bursarii sulfureum* handelt.

schon im ersten Kapitel besprochene Auftreten mutierter Einzelindividuen gedacht werden. Nach L ü d i (briefl.) sind übrigens in Jaquet's neuer Freiburgerflora keine Angaben unserer Sippe mehr aus diesem Kanton aufgenommen.

Die folgenden drei Arten hätten an sich ihrer allgemeinen Verbreitung nach nicht in unsere Liste aufgenommen werden dürfen: Sie entstammen mit Sicherheit nicht den Alpen oder überhaupt dem südmitteleuropäischen Hochgebirgssystem, sondern sind arktischer bzw. altaisch-arktischer Herkunft. Nach allem, was wir heute über die Geschichte solcher Formen zu wissen glauben, sollten wir annehmen, daß ihre Einwanderung erst im Laufe der Eiszeiten vonstatten ging. Erstaunlicherweise zeigen nun aber auch sie in den Alpen bestimmte Gesetzmäßigkeiten der Verbreitung, die zu beachtlichen arealmäßigen Parallelen führen. So zeigt das eigenartige Areal von

D 3. *Pedicularis oederi* Vahl manche Ähnlichkeit mit denen vorhergehender Formen, zumindest soweit es sich um die kalkikole Form der mittleren Alpentteile handelt. Das zusammenhängende Verbreitungsgebiet in der Nordwestschweiz (von Savoyen bis Vorarlberg) deckt sich auffallend gut mit der in unserer Eiszeitkarte hervorgehobenen Kette von Kleinrefugien dieses Gebietes; die Vorkommen in den Ammergauer und Tegernseer Bergen schließen sich zwanglos an. Diesem nördlichen Teilareal stehen merkwürdig wenige Fundorte in den Zentral- und Südalpen gegenüber.

In der nordalpinen Schwerpunktbildung stimmt diese Art mit den beiden vorhergehenden so gut überein, daß dahinzustellen ist, ob dies einfach damit erklärt werden kann, daß sie von Norden her eben „nicht weiter nach Süden vorgedrungen sei“. Gegen eine solche Theorie spricht die starke Isolation der südlicheren Vorkommen.



Das Problem der oxyphytischen, morphologisch anscheinend nicht geschiedenen Rasse der ostnordischen Zentralalpen bedarf noch eingehender Untersuchungen. Da diese Form arealmäßig streng an das endemitenreiche, altertümlich wirkende „zentralnordische Refugium“ gebunden

ist, darf wohl angenommen werden, daß es sich um ein Relikt aus früheren Glazialperioden handelt, das sich dort in strenger Isolierung erhalten hat. Analog zu den früheren Beispielen darf man zwar wohl auch bei der Kalkform vermuten, daß sie zumindest die letzte Eiszeit an Ort und Stelle verbracht hat — es wird aber ohne vergleichende Untersuchungen mit den Formen anderer Areale nicht möglich sein zu entscheiden, ob man die beiden alpinen physiologischen Rassen voneinander ableiten kann oder ob man an getrennte Einwanderung denken muß.

Einer ähnlichen Beschränkung auf eine Reihe bevorzugter Lokalitäten unterliegt (bei weiter nach Osten reichender Verbreitung) ein arktisches Moos,

D 4. *Mnium hymenophylloides* Hübener, über dessen alpine Vorkommen Paul (1952) eine Zusammenstellung gibt. Wir finden hier die Pflanze am Wiener Schneeberg, in den Eisenerzer Alpen, in den Berchtesgadener, Chiemgauer und Achenseer Bergen, bei Oberstdorf; weiter im Westen tritt sie dann wieder in Graubünden und im Berner Oberland auf. Die südalpinen Vorkommen sind dagegen wieder erheblich mehr aufgelockert und engräumig, wiewohl eine bessere Erforschung dieser Gebiete uns vielleicht eine solche Ansicht revidieren läßt. (Karte bei Paul l. c.)

Es soll gar nicht geleugnet werden, daß eine sprunghafte Verbreitung durch die überaus leichten Sporen bei Moosen und Farnen weit eher annehmbar erschiene als durch die meist schweren Samen der alpinen Blütenpflanzen, wenn auch unsere Art in den Alpen nie *cum fructibus* gemeldet worden ist. Es bleibt aber doch sehr erstaunlich, daß dann bei einer solchen sprunghaften Verbreitung ausgerechnet wieder (und ausschließlich) die nämlichen Lokalitäten besiedelt werden, die uns von den anderen Arten her als Kleinrefugien bekannt sind.

Bei einer weiteren kryptogamen Art, dem holarktisch verbreiteten Farn

D 5. *Woodsia glabella* R. Br., äußert sich die nordalpine Schwerpunktbildung nur mehr in der Breitenerstreckung dieses Teilareals (Nordwestschweiz bis Salzburg), innerhalb dessen jedoch nur ganz wenige, äußerst sporadische Fundstellen angetroffen werden. Diesen Vorkommen steht ein verhältnismäßig geschlossenes südalpines Teilareal zwischen Eisack und Isonzo gegenüber, in dem der Farn vor allem an die Hauptketten der Norddolomiten und der Karnischen Alpen gebunden ist. (Karte bei Paul 1952.)

Durch dieses häufige Auftreten in dem gegenüber dem weiten Nordareal allerdings nur recht engbegrenzten Südalpenbereich entsteht hier fast der Eindruck einer südalpinen (!) Art, die etwa mit *Aretia hausmanni* verglichen werden könnte, wozu auch der Einzelfundort in Berchtesgaden passen würde. Auch die westlicheren Vorkommen in den Nordalpen lassen sich in Übereinstimmung mit ähnlich disjunkten Fundorten von z. B. *Stachys alopecurus* oder *Heracleum austriacum* (die in der nächsten Kategorie behandelt werden) bringen. Während wir jedoch bei diesen alpinen Arten zwangsläufig diese isolierten Lokalitäten als Relikte einer früher größeren nordalpinen Verbreitung deuten müssen, bleibt hier im Einzelfall selbstverständlich die Deutung offen, daß es sich um zufällige Ansiedlungen des von Norden an verschiedenen Stellen in die Alpen eindringenden Farns handelt. Wichtig erscheint aber auch hier die Tatsache, daß die Art sich an diesen Stellen erhalten konnte (was wiederum für die Refugiennatur dieser Lokalitäten spricht), um so mehr als die starke Isolation doch darauf hinweist, daß diese Ankunft in den Alpen schon in einer der früheren Eiszeiten stattgefunden hat, so daß wir in diesem Sinne doch auch hier wieder von Relikten sprechen können. Ähnliches mag im übrigen auch für einige nordische Seggen (insbesondere *Carex microglochin*) und für *Thalictrum alpinum* gelten (vgl. hierzu N o a c k 1922), die jedoch in den eigentlichen Nordalpen sehr selten sind (*Carex capitata*) oder, wie die genannten Arten, überhaupt fehlen.

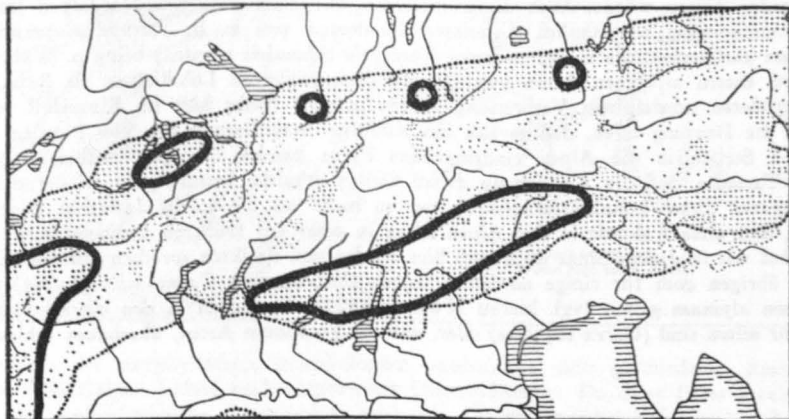
In dieser kleinen Gruppe wurden Arten zusammengefaßt, deren (oft nur sporadisch besiedeltes) Nordareal in weiter Erstreckung etwa zwischen Traun und Rhone den Schwerpunkt der alpinen Verbreitung bildet, während das Südareal ausdehnungs- und mengenmäßig in den Hintergrund tritt. Es wurde erneut die Frage der spätdiluvialen Erhaltung im Nordalpenraum aufgerollt und gezeigt, daß gerade diese nördlicher getönten Sippen (vor allem das endemisch-nordalpine *Papaver sendtneri*) in ihrer Arealgestaltung für ein solches Verhalten sprechen. Selbst einige Kryptogamen, deren leichte Sporen eine sprunghafte Verbreitung ermöglichen könnten, erweisen sich an ihren nordalpinen Fundorten durch ihre streng lokale Fixierung als reliktsch. Diese mittel-nordalpine Arealbildung, die an diesen Beispielen weit nach Westen hin verfolgbar ist, schließt sich eng an die randlichen Ketten unvergletschter Kleinrefugien an.

Vergleichsweise wurden die übereinstimmenden Areale einiger arktisch-alpiner Arten besprochen, die erst im Verlauf des Diluviums in die Alpen eingewandert sein dürften. Wenn auch hier die Fundortshäufung in den Nordalpen durch die Einwanderungsrichtung erklärbar sein mag, so sprechen doch die Ähnlichkeit der Arealbildung mit der anderer Arten, die strenge Fixierung an dieselben Lokalitäten und die starke Disjunktion der sporadischen südalpinen Vorkommen sehr dafür, daß auch diese arktischen Arten bereits früher (frühdiluvial) zuwanderten und die letzten Eiszeiten in situ überdauerten. Die eigenartige Sachlage, daß Arten ganz verschiedener Herkunft in den Alpen gleichartige Areale einnehmen, wird hier besonders evident. Sie lehrt, daß in den Alpen der historische Faktor so vorwiegt, daß das Meuselsche Prinzip der Vergleichung (das eine gewisse Ausgewogenheit der arealbewirkenden Faktoren voraussetzen muß) nur bedingt anwendbar ist.

Artgruppe D₂

Sippen mit Süd-Nord-Disjunktion (südwestalpiner Schwerpunkt)

Als Schema mag folgendes Kartenbild gegeben sein:



Auch die Arten dieser zweiten kleinen Gruppe besitzen in größerer oder kleinerer Zahl sporadische Vorkommen in den mittleren und besonders in den westlichen Teilen der Nordalpen. Ihr alpiner Schwerpunkt liegt jedoch im Gegensatz zu der vorhergehenden Artgruppe im Süden, und zwar dergestalt, daß nicht nur die Südalpen, sondern vor allem auch die Südwestalpen umfangreichere Teilareale dieser Arten aufweisen. Die Gruppe hat also (in den Alpen) ein mehr südwestliches Gepräge; die nordalpinen Vorkommen tragen in ihrer Zersplitterung deutlichen Reliktcharakter.

Von den (zahlreicheren) hierher zu rechnenden Arten wurden folgende als besonders charakteristisch ausgewählt:

- D 6. *Ranunculus parnassifolius*
- D 7. *Stipa eriocaulis*
- D 8. *Ranunculus seguieri*
- D 9. *Hypericum coris*
- D 10. *Eryngium alpinum*
- D 11. *Rhamnus alpina* s. lat.

Die beiden ersten hier zu besprechenden Arten lassen sich unter den bisher behandelten Sippen unschwer an *Horminum pyrenaicum*, in mancher Hinsicht auch an *Anemone baldensis* anschließen, von denen sie sich hinsichtlich ihres Vorkommens in den östlicheren Nordalpen nur dadurch unterscheiden, daß die Fundorte nicht in dem kleinen Raum zwischen Inn und Salzach gedrängt bzw. nicht auf den äußersten Nordosten beschränkt sind, sondern sich in weiten Sprüngen über den ganzen Bereich verteilen. So finden wir

D 6. *Ranunculus parnassifolius* L. neben seinen reicheren Vorkommen in den südlichen und westlicheren Kalkalpen, in den Eisenerzer Alpen sowie im Karwendel und Wetterstein, wobei auf jeden Fall das steirische Vorkommen ausschließlich durch Erhaltung an Ort und Stelle erklärt werden kann. Die in den Alpen allerdings viel weiter verbreitete, vor allem in den kontinentaleren Alpentälern angereicherte

D 7. *Stipa eriocaulis* Borb. (= *St. gallica* Stev.) dürfte bei uns ein ähnliches Bild bieten, wenn sich die (sehr begründete) Vermutung G a u c k l e r s (1947) bewahrheitet, daß die nordalpinen Vorkommen des Federgrases (Berchtesgadener und Loferer Berge, Karwendel, Höfats) dieser Sippe zuzurechnen sind.

An diese beiden Arten sind nun weitere Formen angereiht, die dem bisher von uns betrachteten Teil der nördlichen Kalkalpen völlig fehlen, die aber dafür in den weiten Refugien der schweizerischen Préalpes in ähnlicher Weise die Eiszeiten überdauert zu haben scheinen, wie wir es bei den bisher besprochenen Arten im Mittelstock der Nordalpen anzunehmen gezwungen sind. Da jedoch solche Fälle in den bekannten Arbeiten von Briquet (1906) und Lüdi (1928) eingehendere Behandlung erfahren haben, sind hier nur einige markante Beispiele herausgegriffen, wobei sich jedoch ein interessanter arealkundlicher Aspekt ergibt.

Es handelt sich nämlich bei unserer Auswahl ausschließlich um stark südlich getönte Arten, die beim genauen Zusehen eine Variante des P a m p a n i n i s c h e n „r e f o u l e -

ment“ erkennen lassen. Mit diesem Ausdruck wollte Pampolini (1903) die ihm auffällige Tatsache charakterisieren, daß einige „westalpine“ Arten an der Linie Reuß-Maggia eine auffällige Begrenzung ihres Hauptareals erfahren, ostwärts deren sie sich zwar noch weit in die südlichen Kalkalpen ausdehnen, in den Nord- und auch Zentralalpen dagegen nur mehr sporadisch auftreten oder sogar gänzlich fehlen.

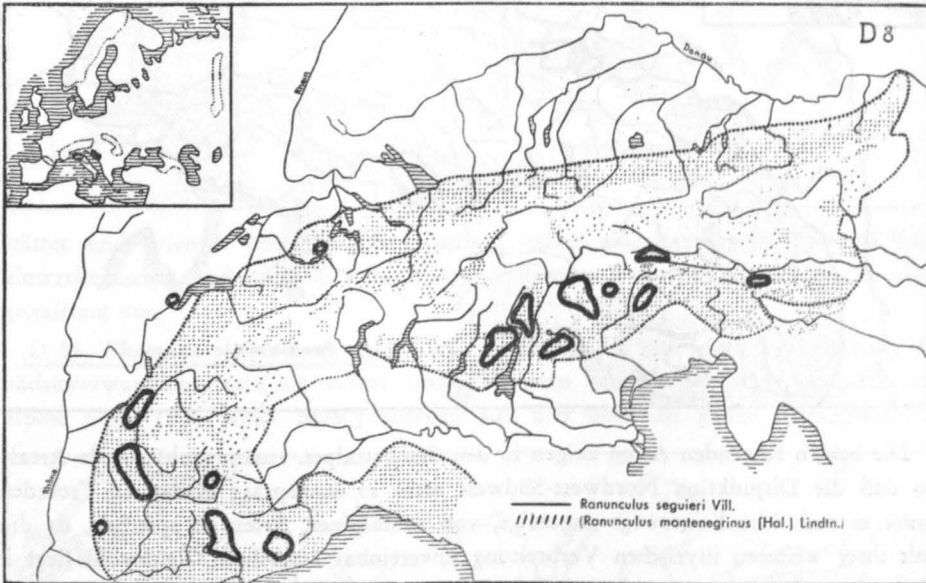
Es scheint uns jedoch etwas fraglich, ob nicht die Pampolinische Methode des Übereinanderkopierens mehrerer (genau aussehender, aber naturgemäß oft recht unvollkommener, vielfach auch heterogener — so scheint uns *Anemone baldensis* durchaus nicht in diese Liste zu gehören) Arealarten hier wieder Zufallsgrenzen eine größere Bedeutung zuspricht als sie wirklich verdienen. Eine allgemeine Betrachtung zeigt jedenfalls, daß der wesentliche Charakter dieses Refoulements darin liegt, daß gerade die anderweitig besonders eigenständig wirkenden Gebiete der östlichen Nord- und Zentralalpen von jenen Arten frei sind, also in dem bereits ursprünglichen oder aber diluvial bewirkten Fehlen in den Alpen nördlich der Drau und östlich zumindest des Inns. Während jedoch die Draulinie als Begrenzung nahezu unveränderlich erscheint (schon Vierhapper [1924/25] hebt die andere Begrenzungen an Wichtigkeit überragende Bedeutung der Drau hervor), weist die Grenzziehung in den Nordalpen (so weit es sich um Grenzen westlich des Inns handelt) weit zufälligeren Charakter auf: Wir finden neben Formen, die die obere Rhone nach Norden nicht überschreiten und daher als rein südlich gelten können, eine gleitende Reihe von Refoulementslinien entlang von Aare, Reuß, Rhein, Lech, Walchen und Inn. Auf besonders auffällige Arealformen dieser Art wurde schon bei der Besprechung von *Astrantia minor* aufmerksam gemacht.

In den meisten dieser Fälle ist es nicht sonderlich sinnvoll, dieses Fehlen im Nordosten damit zu erklären, daß die Pflanze „eben westalpin“ sei, selbst wenn man mit diesem Ausdruck die Vermutung verbinden wollte, daß die nordöstlichen Gebiete eine andere (geologisch-orogenetische) Entwicklungsgeschichte aufwiesen als der Westen und Süden und deshalb a priori von all diesen Arten frei geblieben wären. Gerade Beispiele wie *Anemone baldensis* mit ihrem überraschenden Auftreten in den Niederösterreichischen Alpen zeigen die Möglichkeit auf, daß es sich auch hier sehr wohl um eiszeitliche Arealbildungen handeln mag. Andererseits darf nicht geleugnet werden, daß z. B. das Arealbild des gewiß nicht westalpinen *Phyteuma ovatum* doch dem Verdacht Raum gibt, es möchten in diesen nordöstlichen Gebietsteilen Bedingungen herrschen, die zumindest einer postdiluvialen Ausbreitung dorthin entgegengewirkt hätten. Auf jeden Fall zeigt aber gerade dies letzte Beispiel, daß hier keineswegs ein westalpiner, sondern ein stark südlich getönter Charakter das gemeinsame Band all dieser vom Refoulement betroffenen Arten bildet.

Aus diesem Zusammenhang heraus gesehen möchten wir also auch die folgenden Beispiele für Sonderfälle des Refoulements ansehen; auch hier handelt es sich um Formen südlicher Prägung, die in den östlicheren Nord- und Zentralalpen völlig fehlen, während sie in den Südalpen einerseits, in den Westalpen andererseits stärker verbreitet sind.

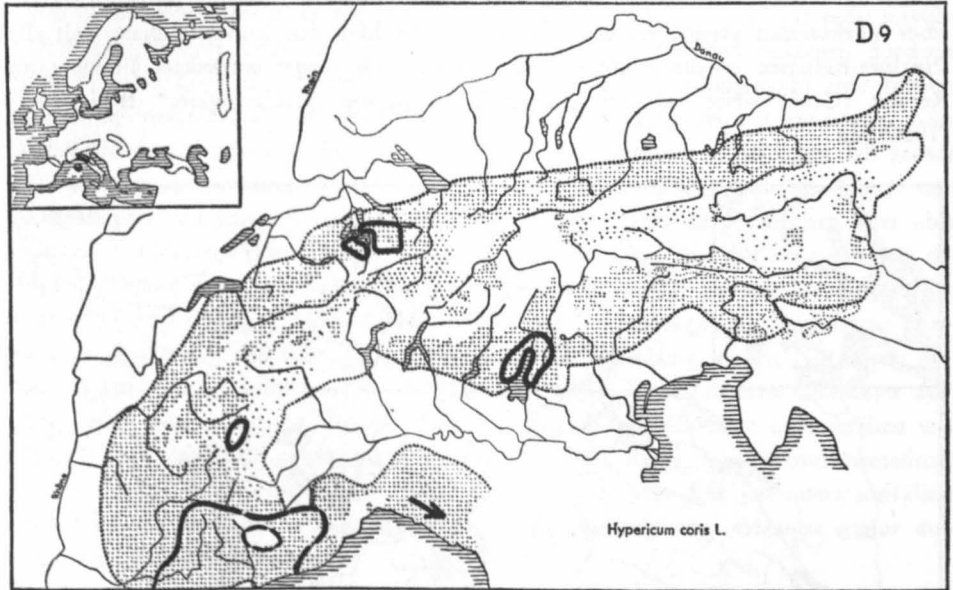
Da jedoch bei ihnen auch das Westareal schweren Ausmerzungen unterworfen war, finden sich in den westlichen Nordalpen ganz vereinzelte und isolierte Vorkommen, die deutlichen Reliktcharakter tragen. So steht bei dem altertümlichen

D 8. *Ranunculus seguieri* Vill. (neben den südalpinen und apenninischen Vorkommen) den zwar zerstreuten, aber doch insgesamt ein geschlossenes Areal bildenden Fundorten in den äußersten Südwestalpen in stärkster Disjunktion ein einzelnes mittelschweizerisches Vorkommen gegenüber, bei dem wir wieder klar den Zusammenhang mit den Préalpes-Refugien erkennen können. Ein zweiter erst jüngst entdeckter Fundort am Reculet (Genf) weist auf das „jurassisch-rhodanische Randrefugium“ Briquet's (1906) hin.



D 9. *Hypericum coris* L.: Etwas schwerer fällt die Vorstellung eines Überdauerns der letzten Eiszeiten in den Nordalpen bei Sippen stärker submediterraner Prägung. So zeigt die genannte Art (von dem nordalpinen Teilareal abgesehen) ein sehr charakteristisches Verbreitungsbild mit der auffälligen Disjunktion Insubrien — Seealpen (im weiteren Sinn), wobei das letztere Gebiet im Zusammenhang mit den ausgedehnten Apenninen-Vorkommen steht. Dieses Verbreitungsbild teilt sie mit einer Reihe anderer submediterraner Sippen wie *Euphorbia variabilis* und *Phyteuma scorzonrifolium*, Sippen, die ersichtlich so große Ansprüche an Temperatur und Feuchtigkeit stellen (also vielleicht als „subatlantisch-submediterran“ bezeichnet werden könnten), daß ihnen eine Erhaltung in den Alpen nur an diesen beiden besonders begünstigten, streng begrenzten Stellen möglich war. Wenn wir zwar heute dem Föhngebiet um den Vierwaldstätter See einigermaßen ähnliche Eigenschaften zuerkennen können, so fällt doch die Vorstellung schwer, daß sich für unsere Art auch während der Eiszeiten (oder zumindest der letzten)

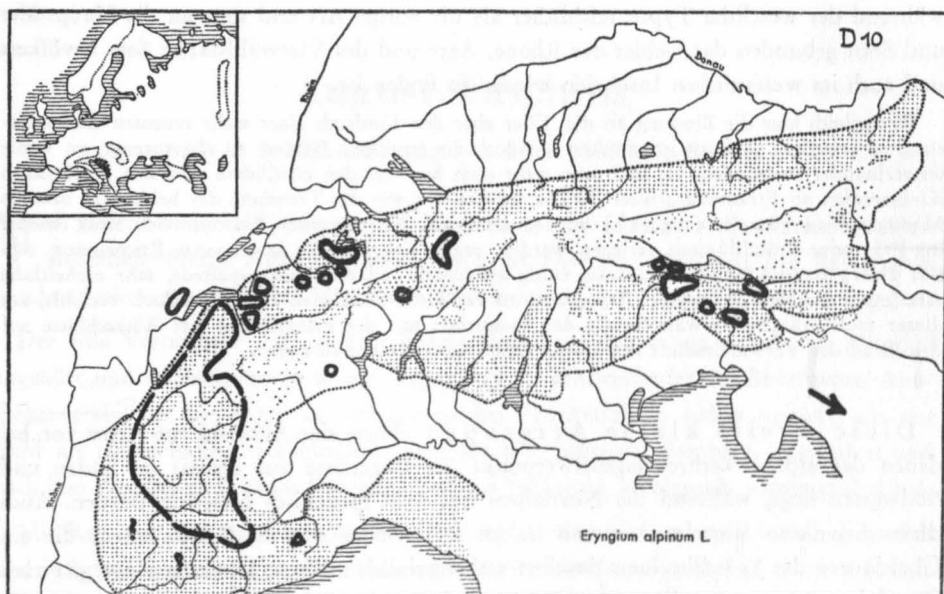
dort ein Refugium gefunden haben soll. Gleichwohl wird auch hier keine andere Erklärung zu finden sein als die, daß es sich hier um die Reste einer zumindest vorwürmeiszeitlichen Verbreitung handelt, da gerade bei diesem Verbreitungsbild kein Weg gesehen werden kann, auf dem die Pflanze von ihren heutigen südalpinen Fundorten in die Nordalpen gelangt sein könnte*).



Die beiden folgenden Arten zeigen in den Südwestalpen zusammenhängende Areale, so daß die Disjunktion Nordwest-Südwest nicht so ausgeprägt erscheint. Trotzdem wäre es auch hier keineswegs angezeigt, von westalpinen Arten zu sprechen, da dies mit ihrer weiteren illyrischen Verbreitung unvereinbar erscheint. Gleichwohl liegt in den Alpen das Schwergewicht im Südwesten, während das östliche Teilareal in sehr auffälliger Weise auf die südöstlichsten Kalkalpen beschränkt ist und daher mit dem illyrischen in weit engerem Zusammenhang steht. Trotz dieser Tilgung im Gesamtbereich der Mittelalpen glauben wir, auch in diesem Verbreitungstyp lediglich eine Variante des Refoulements zu erkennen, bei der durch eine der schon einmal zitierten historischen Zufälligkeiten der Zusammenhang des alpinen Areals völlig unterbrochen wurde oder blieb.

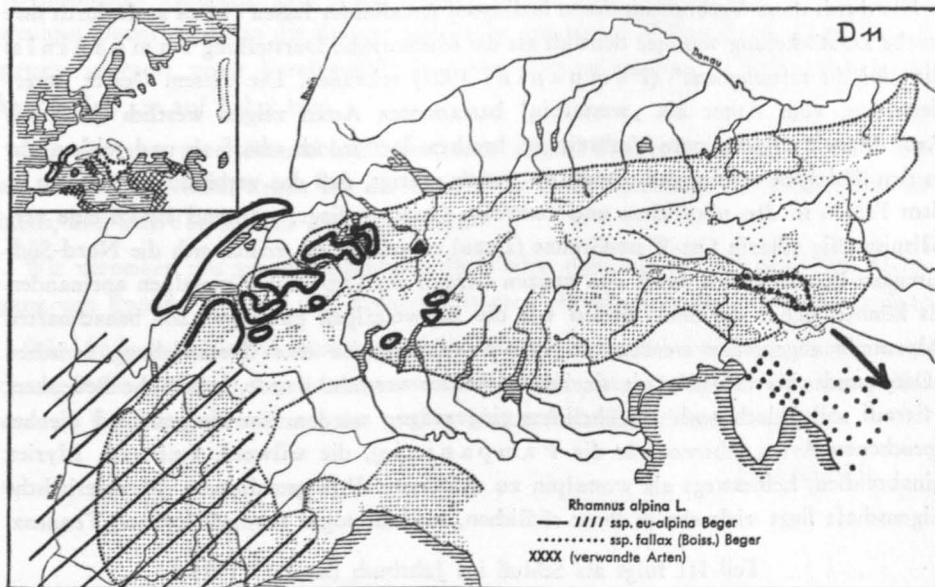
D 10. *Eryngium alpinum* L. stellt zwar für sich betrachtet eine rein alpin-illyrische Gebirgspflanze dar, gehört aber doch in den größeren Rahmen einer mediterranen Verwandtschaft, was sich eben auch durch das Refoulement auszudrücken scheint. Auch hier sind die nordalpinen Vorkommen (neben den Waadter und Freiburger, die mit dem westalpinen Teilareal zusammenhängen) wieder an das Gebiet zwischen Vierwald-

*) Nach G a m s (mdl.) deuten auch die nordschweizer Vorkommen des Moores *Breutelia chrysocoma* (Dicks.) Lindb. auf die Möglichkeit der Erhaltung solcher Typen in situ hin.



stätter und Brienzer See gebunden, daneben stehen auffallenderweise ein spärlicher hinterrheinischer und reichere Vorarlberger Fundorte. Recht ähnlich ist die Arealgestaltung von

D 11. *Rhamnus alpina* L. (s. lat.), deren Gesamtverbreitung unter Einbeziehung der nächstverwandten Arten als nahezu omnimediterran bezeichnet werden muß. Die ostalpine Sippe (*Rh. fallax* Boiss.) erstreckt sich hier über die ganze Balkanhalbinsel,



während der westliche Typus reichlicher als die vorige Art und stets an die Haupttäler und Seen gebunden das Gebiet der Rhone, Aare und des Vierwaldstätter Sees bevölkert und auch im wesentlichen Insubrien wieder zu finden ist.

Wenngleich hier die Bindung an die Täler eher den Eindruck einer mehr rezenten Einwanderung zu erwecken geeignet ist, dünken uns doch die einzelnen Gebiete zu abgesprengt, zu wenig untereinander verbunden, als daß man nicht auch hier bei den nördlichen und den insubrischen Kleinarealen an Erhaltungsgebiete denken möchte. Da wir die Trennung der beiden (in neueren Monographien [Suessenguth] wieder als Arten betrachteten) *Rhamni* doch wohl wieder ins Prä- oder Frühdiluvium verlegen werden, ergibt sich hier die interessante Erscheinung, daß sich zwei getrennte Sippen arealmäßig völlig wie eine in Teilareale aufgespaltene, sehr einheitliche Art (etwa das eben behandelte *Eryngium*) zu verhalten vermögen. Es wäre jedoch verfehlt, aus dieser arealmäßigen Verwandtschaft der Sammelart mit der einheitlichen Art Rückschlüsse auf den Grad der Verwandtschaft der beiden *Rhamnus*-Teilarten zu ziehen.

Diese zweite kleine Artgruppe führte eine Auswahl von Arten vor, bei denen der alpine Verbreitungsschwerpunkt (im Gegensatz zur ersten) im Süden und Südwesten liegt, während die Nordalpen nur sehr sporadisch besiedelt werden. Auch diese disjunkten Einzelvorkommen halten sich wieder eng an Örtlichkeiten, die ein Überdauern des Spätdiluviums daselbst wahrscheinlich machen. Diese Sachlage gilt auch für einige Arten submediterranen Prägung; sie ist der Erhaltung subillyrischer Typen in den Nordostalpen gleichzusetzen. Den umfangreicheren Teilarealen in den Südwestalpen entspricht eine stärkere Ausprägung nordwestalpiner Erhaltungszentren, von denen vor allem die Refugien der schweizerischen „Préalpes“ sehr deutlich in Erscheinung treten. Da jedoch hierüber eingehende Studien vorliegen, wurde auf diese nordwestlichen Refugialgebiete nicht näher eingegangen, sondern wurden nur die Parallelen aufgezeigt.

Die durch diese Verbreitungsform bedingten Arealbilder lassen (wenn auch durch ihre starke Zerstückelung weniger deutlich als die schematische Darstellung Pampninis) die „loi du refoulement“ (Pampnini 1903) erkennen. Die diesem Gesetz unterliegenden, vom Autor als „westalpin“ betrachteten Arten zeigen westlich der Linie Reuß-Maggia allgemeinere Verbreitung, brechen dort jedoch scharf ab und reichen nur in den Südalpen weiter nach Osten. Es wurde gezeigt, daß das verbindende Moment in dem Fehlen in den nördlichen und zentralen Ostalpen liegt; während jedoch eine verhältnismäßig scharfe Ost-West-Grenze (Drau) erkennbar ist, reihen sich die Nord-Süd-Grenzen kontinuierlich durch den ganzen Bereich der Ost- und Mittelalpen aneinander. Es können daher die Süd- ebenso wie die Südwestalpen gut gegen die benachbarten Alpenteile abgegrenzt werden; dagegen bestehen gegen eine Grenzziehung zwischen „Ost-“ und „Westalpen“, wie sie immer wieder versucht wurde, erhebliche Bedenken. Hierauf soll jedoch noch ausführlicher eingegangen werden. Im übrigen sind die besprochenen Arten (ebenso wie die Pampninis), die teilweise weit nach Illyrien hinabreichen, keineswegs als westalpin zu definieren. Ihre gemeinsame charakteristische Eigenschaft liegt vielmehr in ihrer südlichen, vielfach sogar submediterranen Tendenz.

Teil III folgt als Schluß im Jahrbuch Band 19/1954

August Fasching

* 25. 9. 1895 Dillingen — † 24. 1. 1953 München

Voll tiefen Schmerzes haben wir am 26. Januar 1953 unserem stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Apothekenbesitzer August Fasching, Präsident der Bayerischen Landesapothekerkammer, im Münchener Waldfriedhof das letzte Ehrengelächte gegeben.

Der edle Verblichene hat unserem Verein eine lange Reihe von Jahren als Mitglied angehört und insbesondere in seiner Eigenschaft als Mitbegründer des Bayerischen Apothekervereins die bewährte Verbindung zu den Pharmazeuten weiter vertieft, die vor mehr als einem halben Jahrhundert schon Dr. h. c. Schmolz, Bamberg, angebahnt und nach ihm Apothekendirektor Kroeber, Neuhaus-Schliersee, erfolgreich weitergeführt hat.

Mit Rat und Tat stand uns August Fasching in allen Vereinsnöten immer getreulich und bereitwilligst zur Seite. Er nahm regen Anteil an der nicht immer leichten Arbeit und versäumte nie, bei Versammlungen in Kollegenkreisen wie auch in der pharmazeutischen Fachpresse auf unsere gemeinnützige Bewegung hinzuweisen: Ist doch gerade die Apothekerschaft landauf, landab mit in erster Linie durch ihre enge Verbundenheit mit der „lieblichsten Wissenschaft“ Botanik berufen, dem Naturerkennen und dem sich daraus ergebenden Naturschutz wertvolle Hilfestellung zu leisten.

Als in den Jahren nach dem zweiten Weltkrieg durch die Besatzungstruppen jede vereinsmäßige Tätigkeit, auch solche kultureller Art, zum Erliegen kam, sprang er mit wenigen Unentwegten in die Bresche und hat es mit vielen Mühen durch seinen Einfluß zuwege gebracht, unser Vereinsschifflein wieder flott zu machen, so daß es schon nach kurzer Zeit gut auf Fahrt kam.

Nun ist unser guter Freund und Mitarbeiter August Fasching tot; viel zu früh ist er aus einem tatenvollen Leben für die Seinen, für seine Apotheke, die größte Deutschlands, und auch für uns auf immer gegangen.

Wir verneigen uns vor der Allgewalt des Todes, dem wir so bald nach dem Heimgang von Eppner, Kroeber und Boshart aufs neue ein schweres Opfer bringen mußten.

Sein Andenken wird in unseren Reihen immer bewahrt bleiben und so sei ihm an dieser Stelle nochmals herzlichst gedankt für all das, was er selbstlos uns und über unseren Vereinsrahmen hinaus der großen Naturschutzidee erwiesen hat.

Paul Schmidt.

Buchbesprechungen

Elfrune Wendelberger-Zelinka, Die Vegetation der Donauauen bei Wallsee
— eine soziologische Studie aus dem Machland. Herausgegeben vom Amt der o.-ö. Landesregierung in Linz, Kommissionsverlag: O.-Ö. Landesverlag, Wels 1952.

In dem Buch wird ein Auengebiet vorgestellt, das an der Grenze von Ober- und Niederösterreich mitten im sog. Machland an der Donau liegt. Es ist zwar von technischen Einflüssen nicht verschont geblieben und hat durch Flußverbauung und Grundwasserabsenkung manche Veränderungen erfahren, doch sorgt die Stromenge des Struden für einen starken Rückstau, so daß Umbildungen und Überschwemmungen nach wie vor stattfinden. Die floristische Inventuraufnahme und sehr gründliche, im Sinne Braun-Blanquets durchgeführte pflanzensoziologische Erforschung läßt die ganze Buntheit und Vielfalt eines von den lebendigen Naturkräften so stark beeinflussten Gebietes hervortreten. Da gibt es reine Pioniergesellschaften, kümmerliche Büschel von Straußgras und Wasserkresse, die auf den neugebildeten Schotterbänken Fuß fassen, Grauweiden-, Sanddorn- und Purpurweidengebüsch auf den jungen Schotterinseln; da finden sich Sumpfriede und Schlammglöckchen auf den sandig-lettigen Ablagerungen der verlandeten Nebenarme, während die Altwässer durch eine völlig andere Flora, namentlich von Wasserpflanzen mit Seerosen, Teichröhricht und Wasserschwertlilien gekennzeichnet sind. Höchst unterschiedlich sind endlich die Auwälder, beginnend von den Silberweidenauen, die der Überflutung am nächsten liegen, über die Silberpappel-, Erlen-Eschen- und Erlenauen, deren vielseitige, durch die jeweiligen Überschwemmungshöhen bedingten Varianten erörtert werden. Wer — angelockt durch die reiche Frühjahrsflora, die namentlich in den Erlenauen mit dichten Teppichen von Schneeglöckchen, Blaustern und Bärlauch sich ausbreitet — ein Augebiet durchwandert, ist immer wieder überrascht von der fast tropischen Üppigkeit, aber auch von der verwirrenden Vielfalt dieser Wälder, denen so viel mehr Naturhaftes anhaftet als der überwiegenden Mehrheit unserer Wirtschaftswälder. Jedem, der diese fremdartige Welt näher kennen lernen will, wird die schöne Arbeit von Frau Wendelberger-Zelinka ein wertvoller Führer sein, der ihn die Vielfalt der Erscheinungen in ihrer ökologischen Bedingtheit verstehen lehrt. Von besonderem Reiz ist es im Augebiet, wo das Wasser ständig neues Land anträgt und durch Verlandungen und Überschwemmungen eine unaufhörliche Umbildung des Bodens sich abspielt, die Vegetationsentwicklung zu verfolgen. Die Verfasserin hat sich besonders um das Studium und die Darstellung dieser Sukzessionen bemüht und schließlich in einem besonderen Abschnitt sehr wertvolle Grundlagen über die Ökologie des Auwaldes erarbeitet, die nicht nur dem interessierten Leser eine Unzahl von Zusammenhängen erschließen, sondern auch für die Bewirtschaftung der Auwälder höchst bedeutsam sind. v. P.

Das ist Steiermark — Das Land und seine Hauptstadt — mit viersprachigem Geleitwort von Franz Nabl. Verlag „Styria“ Altötting—Graz—Wien. 148 Seiten mit 103 ganzseitigen Abbildungen und 1 Kartenbild. Halbleinen DM 9.60.

Anmut und Schönheit, mit denen die grüne Steiermark so reich gesegnet ist, haben sonnenfrohe Lichtbildner in wunderschönen Aufnahmen zusammengetragen und Franz Nabl hat liebevoll all diese Köstlichkeiten zu einem Blumenkranz gebunden.

Das ist die liebe Steiermark, dieser buntschöne Blütenstrauß aus Sage und Wirklichkeit, aus dem die Berge und Seen grüßen und die Dichter und Maler des Landes reden.

Enns und Mur, die bergfrohen Gesellen, aus dem weiten Reich der Almen und Bergwälder im Banne des Dachsteins und der Niederen Tauern kommend, erzählen aus alten Zeiten, von den Kriegen, die über das Land brausten, von trutzigen Schutzburgen, von bewehrten Klöstern und beturmt Siedlungen, von Müh' und Plage der Talbauern und der Berghöfler, von dem Schaffen der Arbeitsleut' im Erzgestein und dem Getriebe der Städte.

Es ist ein Lied von Leben und Kraft, von Natur und Kunst, das mit seinen Saiten zart und gewaltig eingreift in die Seele des empfindsamen, nach Schönheit dürstenden Menschen. Kein Wunder also, wenn man in der Hast der Heutzeit gerne zu diesem schmucken Buche greift und in liebem Erinnern an einst dort geschaute Tage voll Erlebens auf ein paar Feierstunden darin versinkt!

Gerne gibt man es seinen Freunden, denen die Wanderlust ein froher Begleiter ist, damit auch sie hinunterziehen über die Alpenberge, dem sonnigen Süden entgegen, durchs Salzkammergut und die Waldheimat Peter Roseggers, immer den Wassern nach, bis die Höhen endlich zu beiden Seiten zurück- und aufspringen wie die Flügel eines mächtigen Tors und den Weg freigeben über Graz, die Hauptstadt des Landes, inmitten des großen Fruchtgartens, in den aus rebenschweren Hügeln weiße Kapellchen herniederschauen. Kommt, so ruft die Steiermark von Berg und Tal, kommt zu mir: so bin ich und so will ich bleiben! —idt.

Yrjö Kokko, „Singschwan — Der Schicksalsvogel“. Das Wunder in Ultima Thule. Verlag Eberhard Brockhaus, Wiesbaden, 1952. Ganzleinen mit mehrfarbigem Schutzumschlag, 186 Seiten mit 51 Abbildungen auf Kunstdrucktafeln nach Aufnahmen des Verfassers. Ladenpreis DM 13.—.

Der kleine Finnenjunge Tiiti hört im Elternhaus von dem großen Schwan seiner Heimat, dem Singschwan, wie er im Kalewala, dem finnischen Nationalepos, als Schicksalsvogel schon erwähnt ist, und er kann diese seltsamen Verse nicht mehr vergessen. Längst ist aus ihm ein weitgereister Mann geworden; zweimal ist er schon mit Literaturpreisen ausgezeichnet. Er hat in Hannover und Wien studiert und amtiert, nun endgültig daheim, als Kreistierarzt in Enontekiö, fernab allen Weltgetriebes.

Seine Sehnsucht, diese großen scheuen Schwäne zu finden, ist unstillbar geworden. Nach sechsjährigen Bemühungen, in welcher Zeit dem Verfasser nur viermal welche zu Gesicht kamen, nach endlosen Anstrengungen und größten Strapazen, nach vielen Fehlschlägen und manchen Enttäuschungen winkt ihm das große Glück.

In der einsamen Ödmark, in den fernsten Schlupfwinkeln der Wildnis des finnischen Teils von Lappland, spürt er mit einem getreuen Begleiter den Singschwan (*Cygnus musicus*) an seinem Brutplatz auf! Unter Anwendung einer besonderen List gelingt es ihm auf nächste Nähe an das Schwanennest heranzukommen und so kann er die beiden so überaus seltenen Vögel — es gibt im weiten Finnland heute kaum mehr 15 Paare — nicht nur wochenlang genauestens beobachten, sondern als erster sie auch fotografieren.

Das sehr gefällig ausgestattete Buch gibt über diese interessanten Schwanenerlebnisse hinaus einen tiefen Einblick in die weite Heimat des Autors und läßt Landschaft, Tier und Pflanze vor unseren Augen erstehen. Schlicht steht in ihr der Finne im nordischen Alltag, dort das Nordlicht geistert, derweilen sich der Wolf über die Tundra stiehlt. —idt.

Aurada Fritz, „Steinernes Wunderland“, die Formenwelt der Alpen. Kleine Länderkunden. Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart. 150 Seiten, 45 Figuren im Text, 21 Abbildungen, 16 Kunstdrucktafeln und ein 148 Nummern enthaltendes Schrifttumsverzeichnis. Halbleinen DM 8.80.

Ihrem eingegrägten Relief, dem Schichtengefüge und Gesteinsaufbau entsprechend, können die Alpen als Wahrzeichen Europas gelten. Ihre Gipfelwelt als Ausdruck formbildender Kräfte und steten Wechsels von Aufbau und Zerstörung wird hier in dem sonst schwierigen, problematischen und weniger bekannten Wissenszweig alpiner Morphologie auf leichter gangbaren Pfaden vortrefflich in Wort, Bild und Textzeichnung erschlossen. Wer so die Berge sieht, weiß, daß auch sie ein von lebendigen Kräften bewegtes Ganzes sind. Sie werden dem zum „Wunderland“, der dem Verfasser willig und aufmerksam folgt. Ein Buch, das die Geologie der Alpen nach der morphologischen Seite hin ausgezeichnet ergänzt und allen jenen empfohlen werden kann, denen Berge und Gletscher nicht bloß technische Probleme bedeuten. A. M.

Die Bayerische Botanische Gesellschaft, gegründet 1890, und alle botanisch interessierten Kreise Bayerns umfassend, erforscht auf planmäßigen Exkursionen die Flora der Heimat und der angrenzenden Länder. Den Naturschutzgedanken hat sie seit langem durch Schutzzorschläge und sogar durch Ankauf schützenswerter Gebiete praktisch verwirklicht. In regelmäßiger Folge gibt sie ihre wissenschaftlichen Berichte heraus, die den Mitgliedern für den Beitrag von DM 6.— zugehen. Mit unserem Verein steht sie in Schriftenaustausch.

Adresse: München 38, Menzinger Str. 67, Tel. 63925.

Der vorliegende Band enthält:

1. Floristische Arbeiten

H. Paul; *Woodsia glabella* und *Mnium hymenophylloides* sind neu für das Allgäu (der Farn erst zum vierten Mal in Bayern gefunden), Hauptareal arktisch. — J. Poelt; *Carex rupestris* bei Pfronten, neu für Deutschland, Anschluß an die Schweiz, gleichfalls arktisch-alpin. — H. Merxmüller; *Asplenium Seelosii* bei Reichenhall, neu für Deutschland, *Veronica lutea* am Hochkönig, zwei südalpine Arten, ihr Arealzusammenhang wird frühdiluvial angenommen. — J. v. Elmenau; *Lomatogonium carinthiacum*, neu in den Leoganger Steinbergen und am Watzmann, Hauptverbreitung zentralalpin. — J. Karl; *Soldanella minima*, *Saussurea pygmaea*, *Carex baldensis*, Reliktareale in den Ammergauer Bergen, Beziehungen nach Süden, *Primula auricula* × *hirsuta*, neu für Deutschland ebenda. — W. Wiedmann; Neue Fundorte der seltenen Orchideen *Leucorchis albida* × *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis microphylla*, *E. sessilifolia*, *Orchis pallens*. — I. Markgraf-Dannenberg; In Ergänzung der Darstellung der bayerischen Alpen-Festuca-Arten (Band 28, S. 195) wird ein Neufund von *F. pulchella* var. *angustifolia* als zweiter Fundort in Bayern (Geigelstein) mitgeteilt und ein Neufund von *F. amethystina* var. *öechoslovenica* (oberes Pegnitztal), neu für Deutschland. — W. Lemke; Beschreibung eines neuen Brandpilzes (*Entyloma Gaillardiae* auf *Gaillardia picta* bei Berlin). — K. Suessenguth und H. Merxmüller; *Danthonia calycina*, neu für Deutschland. Dies mediterran-illyrische Gras wurde in dem wetterbegünstigten Jahr 1951 in der vieldurchforschten Garching Heide in einem ausgedehnten Einzelbestand entdeckt; nächste Fundorte Niederösterreich und Süd-Tirol; bisher übersehen und auch nicht wieder zum Vorschein gekommen. Der zum Vergleich mitgeteilte Bestand aus dem Tessin ist m. E. stärker mediterran. Die Festuca der Garching Heide ist übrigens nicht „*duriuscula*“, sondern *stricta*. — H. Ziegler; Außer *Erigeron annuus* ist auch *E. strigosus*, wie neu geprüfte Herbarbelege beweisen, seit über 100 Jahren aus Nordamerika eingebürgert. — H. Merxmüller; Die mediterranen Adventivpflanzen des Münchner Südbahnhofs haben sich auch trotz Fehlen der Südfruchteinfuhr nach dem Kriege zum Teil als dauerhaft erwiesen, infolge Ausdehnung des Ödlandes und einiger wärmerer Sommer.

2. Monographien

J. Poelt; Die *Lecanora-subfusca*-Gruppe in Süddeutschland. Erste Bearbeitung dieser schwierigen Gruppe für Mitteleuropa; benutzte Merkmale: Anatomie der Apothecien (Bau der Rinde, Kristallablagerungen im Mark, Hymenium) und Farbreaktionen. Neue Arten: *Lecanora laevis*, *L. bavaria*. — A. Haas; Neue süddeutsche Arten aus dem Formenkreis des *Ranunculus auricomus* L. Die durch Apomixis und gelegentliche Bastardierung polymorphe Art *Ranunculus auricomus* wird besprochen, 4 neue süddeutsche Kleinarten werden beschrieben und mit guten Zeichnungen der Blattentwicklung dargestellt.

3. Ökologische Arbeiten

K. Suessenguth; Zur Flora des Gebietes der Berliner Hütte in den Zillertaler Alpen. — Aus mehrjährigen Beobachtungen haben sich Tatsachen über die Pflanzenbesiedlung der Moränen des Schwarzensteingletschers entsprechend den Jahren der Gletscherrückzüge ergeben, die mit den einzigen bisher planmäßig durchgeführten aus den Westalpen verglichen werden.

Beigefügt werden zahlreiche Einzelheiten über Vorkommen charakteristischer Arten in ungewöhnlichen Höhen und auf ungewöhnlichen Böden, außerdem floristische Besonderheiten, darunter eine neue Varietät von *Ranunculus glacialis* und von *Barbophlozia lycopodioides*. — H. Meusel; Über die Elyneten der Allgäuer Alpen. — Aufnahmen des Verf. von Elyneten auf Aptychenkalk ergänzen die Zusammenstellung Oberdorfers in dem Sinne, daß die nach Meusels Methode eruierten arktisch-alpinen und altaisch-alpinen Arten stärker vorwiegen als in gewöhnlichen Elyneten. Ihre Zusammensetzung ist der der lappländischen ähnlich. Ein Beispiel von der Höfats ist überraschend mit Steppenelementen gemischt. — H. Zöttl; Zur Verbreitung des Schneeheidekiefernwaldes im bayerischen Alpenvorland. — Ausgehend von den grundlegenden Untersuchungen von E. Schmid beschreibt Verf. ein Pinetum silvestris ericosum an schotterbedeckten Nagelfluhfelsen im Mangfalltal in wärmegünstiger Exposition; süd-mitteleuropäisch-dealpine Arten überwiegen. — F. Koppe; Über die Moosflora von Altötting und Mühldorf in Oberbayern. — Nach den Unterschieden der Standorte (Nagelfluhhänge, quellige Terrassen, Moorwälder und Wälder) wird die bunte Moosflora der Umgebung von Heiligenstadt zwischen Inn und Alz geschildert in geographischer Gruppierung. Genaue Fundortsangaben der seltenen Arten werden mitgeteilt. — M. Kästner; Der *Melica-uniflora*-Verein als Staublehmanzeiger. — Durch Korngröße-Bestimmungen des Bodens wird nachgewiesen, daß bei Frankenberg in Sachsen der *Melica-uniflora*-Verein an die Lößdecke gebunden ist. — M. Kästner; Das *Caricetum caespitosae* als besonders eindrucksvolles Beispiel eines Einartvereins. — Die Seilwurzelbildung und die Bodennässe geben dieser Art einen Vorteil über alle Konkurrenten, beschränken sie aber auf inselartiges Vorkommen.

I. M-D.

Loven Karl, Ruf der Höhen. Ein Bild- und Wortbericht von Bergen und jungen Menschen. Christophorus-Verlag Herder GmbH., Freiburg im Breisgau. 158 Seiten mit 110 Fotos, 3 Karten und vielen Schmuckzeichnungen, Ganzleinenband DM 14.—

In diesem flottgeschriebenen und mit ausgezeichneten Bildern gediegen ausgestatteten Bergbuch begleiten wir rheinische Jungen mit ihrem Führer in die Tiroler Alpenpracht zwischen Fernpaß und Brenner.

Sie kommen, wohl vorbereitet, erstmals in die Berge und erleben auf ihren Fahrten vom Zeltlager am stillen See bis zur Rast auf eisgetürmtem Gipfel die namenlose Schönheit und Erhabenheit des Hochgebirges und die beglückende Reinheit der Himmelsnähe.

Ziel ihrer Sehnsucht nach Weite ist diesen Gesellen gleich uns Alten der Berg geworden, von dessen Härte und Gefahr wir zwischen den Zeilen vernehmen, dorthin es uns immer aufs neue unwiderstehlich zieht, uns stille Wanderer der ungezählten weiten Fernen.

Gerne möchte man wünschen, daß dieses Jungen-Tagebuch in recht viele Hände kommt und mit beiträgt, die Ehrfurcht vor der einmalig gottgegebenen Natur samt aller Kreaturen zu vertiefen, die Ehrfurcht, die gleich so vielen Blumen am Berg auszusterben scheint.

Ein köstlicher Geschenkband für alle Freunde der Bergwelt, die sich ihr offenen Herzens und sehenden Auges nahen!

—idt.

Felix v. Hornstein, Wald und Mensch. Waldgeschichte des Alpenvorlandes Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Hochformat, 282 Seiten mit Kartenskizzen, 35 Kunstdrucktafeln mit 57 Abbildungen, einer mehrfarbigen Tafel und einer fünffarbigen gefalteten Karte. Verlag Otto Maier, Ravensburg, 1951. Ganzleinen mit farbigem Schutzumschlag DM 38.—

Wenn man dieses prächtige Werk aus der Hand gelegt hat, halten bei einem naturliebenden Menschen Gefühle der Wehmut und einer tiefen Begeisterung lange vor. Der Verfasser führt uns in seinem herrlich ausgestatteten Buch durch die Tragödie einer einstmals urgewaltigen Waldlandschaft und wir erleben unter seiner streng-wissenschaftlichen, fachkundigen Führung ein Stück Waldgeschichte der Welt, wie es wohl in dieser aufrüttelnden Eindringlichkeit und farbigem Plastizität noch nie dargestellt wurde. Ein tragisches Epos, eine Saga (Friedrich Schnack) des Waldes der Voralpenländer von großem Ausmaße und höchster forstwissen-

schaftlicher Bedeutung. Die leise Trauer, deren sich kaum ein Naturschützer nach Durchsicht dieses einmaligen Waldbuches wird erwehren können, gilt nicht nur der für immer verschwundenen Herrlichkeit europäischen Waldes, sondern auch der klaren Erkenntnis nicht wiedergutzumachender Unterlassungssünden unserer für den Wald verantwortlichen Vorfahren. Dieses geistige und ideelle Versagen einstiger — und auch gegenwärtiger? — beati possidentes, ja, wirklich glücklicher Besitzer urtümlicher Wälder, kann nur der voll in seiner Tragweite ermessen, der das Glück hatte, in einen verschwiegene und — mit Recht — geheimgehaltenen, seit Jahrhunderten aus der Bewirtschaftung ausgeschiedenen Wald tieferer Lage im Alpenrandgebiet geführt zu werden. Es war knapp vor dem 2. Weltkrieg, als dem Schreiber dieser Zeilen das Erlebnis des wohl einzigen, an den Wald des Märchens noch erinnernden Waldstücks deutschen Sprachgebietes vergönnt war, eine visionäre Schau, die Tränen tiefinnersten Ergriffenseins aufsteigen ließ. Wessen Geist dieses erhabene Bild seinen Stempel unauslöschlich eingedrückt hat, der kann es in ganzer Tiefe verstehen, was wir Armen des 20. Jahrhunderts verloren haben und was für eine diabolische Torheit es war, daß die mit Blindheit geschlagenen Mächtigen und Besitzenden vergangener Zeiten nicht überall in europäischen Ländern kleine Waldstücke naturhaften Wesens vor der Zerstörung durch wirtschaftliche Nutzung schützten und sie — sei es auch nur aus spielerischer oder exzentrischer Laune — für ihr Volk und die Nachwelt zu Naturdenkmälern erklärten. Wie herrlich wäre es, wenn es überall auf unserem Kontinent kleinere, wohlgehaltene Urwaldparzellen gäbe, Nationalheiligtümer, die unzählige Menschen unseres seelisch so arm gewordenen Zeitalters zur Ehrfurcht vor der Schöpfung erziehen könnten. Aber auch Wissenschaft und Forstwirtschaft hätten ungeahnte Vorteile durch den Besitz solcher unberührten Naturwaldstücke. Dieses auch von der Fachwelt glänzend beurteilte, mit dem warmen Herzen eines um den Wald wirklich Wissenden geschriebene Werk ist von zeitlosem Wert und gehört in die Bibliothek jedes Waldbesitzers, Forstamtes, forstwissenschaftlichen Institutes, aller Naturschutzfachleute und Naturschutzbehörden, es gehört in die Hand der Pflanzensoziologen, Forstbotaniker und Heimatforscher und es soll seinen Platz auf dem Gabentisch so manches naturverbundenen Menschen haben, um ihn durch seinen mit Liebe zum Wald der Heimat und mit wissenschaftlicher Gründlichkeit geschriebenen Inhalt zu erfreuen, zu bereichern und anzuregen.

Das Buch v. Hornsteins ist, mit Auge und Herz des Naturschützers und Biologen gelesen, ein einziger, großer, eindringlicher Mahnruf an alle Waldbesitzer: „Rettet und erhaltet, was an urtümlichen Waldtypen, an natürlichen Pflanzengesellschaften in unberührter Landschaft noch da ist, was nach Untersuchung durch Biologen, Pflanzensoziologen, Forstleute und Naturschutzbeauftragte noch schützens- und erhaltenswert ist!“ Aber auch dem auf rein materielle Dinge gerichteten Waldbesitzer gibt das tiefgründige, objektiv geschriebene Werk wertvollste Hinweise auf die Bewirtschaftung seines Waldes, der meist zum Forst der Verfehlungen vergangener Irrtumszeiten geworden ist. Auch der abgründigste Materialist unter ihnen muß aus dem Studium der hier dargestellten Waldgeschichte zur einzigmöglichen Konsequenz geführt werden: Achtung der Gesetze des Standortes, Klimas und der Pflanzensoziologie, Rückkehr zum naturnahen Wirtschaftswald, zum Dauerwald mit seiner nur durch biologische Wirtschaftsweise gewährleisteten Ertragsstetigkeit und — in den meisten Fällen — Ertragszunahme.

R. T.

August Gegenfurtner, „Die Nacht in den Karawanken“ — Berggeschichten. Bergverlag Rudolf Rother, München, 1.—2. Auflage, 1952, 144 Seiten, 6 Zeichnungen. Leinen DM 4.80.

Wieder liegt ein Bergbuch vor mir aus der Feder unseres Mitglieds August Gegenfurtner, der in Weilheim richtert und ansonsten dem Berg gehört wie wir als seine Vereinsfreunde allesamt.

Aus seinen dreizehn „Berggeschichten“, zu denen der Münchener Hans Goebel einige flotte Zeichnungen beigezeichnet hat, atmet das Erleben in Fels und Eis und es grüßen Wald und Matten mit ihren Almen vertraut hinein. Wir meinen bei seinen Erzählungen, in denen so vieles und Eigenartiges „geschieht“, dabei zu sein und lesen sie in stiller Stunde in einem Zug.

Stecken manche von ihnen voll Lustigkeit und Ulk, daß man seine Freude hat daran, so vergißt er darüber nicht auch tieferrnste und seltsame Erlebnisse einzuflechten, die lange nachklingen, wie beispielsweise „Mit toten Augen“, in deren Mittelpunkt der Scharfreiter steht, oder „Die Flucht“, eine abenteuerliche Episode am Kitzsteinhorn.

Freund Gegenfurtner, schönen Dank für das neue Geschenk, das wir in unserem Bücherschrank nicht missen möchten!
—idt.

Frank Stuart, „Rauschende Schwingen.“ Ein Wildentenroman. Münster-Verlag Dr. B. von Limburger, Ulm a. d. Donau, 1952. Ganzleinen mit Goldprägung, mehrfarbiger Schutzumschlag, 280 Seiten. Ladenpreis DM 10.80.

Der heute sich dem Fünfziger nähernde Londoner Autor ist in Deutschland durch sein Buch „Die Stadt der Bienen“, das in zehn Ländern erschien und eine deutschsprachige Ausgabe innerhalb von vierzehn Monaten von 24 000 erreichte, schnell und bestens bekannt geworden.

Der Ulmer Münster-Verlag hat vor kurzem uns nun ein weiteres Werk Frank Stuarts beschied: „Rauschende Schwingen“, ein für jeden Naturfreund beglückendes Buch, dem man eine größte Lesergemeinde wünschen möchte.

„Hätte ich doch Flügel, dann könnte ich mit ihnen ziehen!“, so schreibt er selbst, er, der mit einer selten ausgeprägten Erzählergabe und einem mit ihr gepaarten großen naturkundlichen Wissen uns teilnehmen läßt an dem Süd-Nord-Süd-Flug eines Schoof Spießenten.

Draußen am See, irgendwo in den gottbegnadeten Gefilden Südfrankreichs, ist an einem Frühlingsabend der Entenruf erschallt, ein zu einem halberstickten Pfeifen angeschwollener Ton, der die Hälse der Enten höher recken läßt und ihnen in ihrer Vieltausendzahl alsbald die Reise antreten heißt rhoneaufwärts, entlang der Mosel und dem Rhein, über die Nordsee nach Norwegen bis nach Lappland, aus dem sonnengleißenden Süden zum flackernden Nordlicht.

Wenn es dann in diesen Breiten zu herbsteeln beginnt, kommt wiederum die große Unruhe über sie und bald sind die Jungvögel mit dem alten Stamm unterwegs, heimwärts, auf dem großen Fluge nach dem Mittelmeer. Seltsam dieser Reisetrieb, der bei verschiedenen Vogelarten die Zurücklegung von Strecken bis zu 18 000 Kilometern für einen jeden Flug auslöst.

Wir folgen den Enten und erleben mit ihnen die schweren Stunden, wenn der Sturm sie auf das Meer hinauspeitscht, wenn sie das Licht des Leuchtturmes zu Tode blendet oder wenn sie in verölten Flutwellen der Nordsee jämmerlich zugrunde gehen müssen. Orkanartige Regengüsse und schwere Schneeschauer drücken sie aufs Meer, dessen aufstiegender Gischt ihre kleine Vogelbrust trifft. Sie kämpfen gegen gewaltige Windböen an, von denen sie erbarmungslos in die Höhe geschleudert werden, daß das arme ausgepumpte Herz vergehen möchte. Ihren Weiterflug sperren dichte Nebelwände und drängen sie von der Route ab. Ein Wunder fast, wie sie mit letzter Kraft zumeist noch das rettende Land erreichen!

Hunger und Kälte, Durst und die Gluthitze der brennenden Tundren, in denen Luchs und Fuchs ihnen auflauern, sind auf dem Fluge und am Lande ihre unerbittlichen Feinde, und es ist nach der Paarung und der Betreuung der Jungen deren Schutz eine nie abreißende Kette von Sorgen und Nöten.

Glücklich kehrt endlich der „Romanheld“, der wackere Spießerpel, der große Lotse seiner Sippe, heim, und als er sich von der Reise nach einigen Tagen erholt hat, verliert er etwas von seiner Vorsichtigkeit. Und so konnte es kommen, daß ihn wieder eine Hand hascht, die gleiche, die ihm im Frühjahr etwas Kaltes um seinen Lauf gelegt hatte, und die jetzt die Nummer seines Ringes liest. Die gleiche Hand — es ist die des Dichters — wirft sodann den wandermutigen Segler zwischen zwei Ozeanen in den Abendhimmel, just in dem Augenblick, als die Sonnenkugel glühend am fernen Meereshorizont zu versinken beginnt.

Fürwahr ein Buch, das einem unvergeßlich bleiben wird.

—idt.

„Mitteilungen des Deutschen Alpenvereins“. Alpiner Verlag Fritz Schmitt, München 61. 12 Monatshefte jährlich, je DM —.30 und Postzustellgebühr. Bestellung direkt bei dem Verlag oder dem zuständigen Postamt.

Die Alpenvereinsmitteilungen blicken heuer auf ihr 90jähriges Bestehen zurück. 1863 gab sie erstmals der Österreichische Alpenverein in Wien heraus und seit 1875 erschienen sie regelmäßig alle Monate. Die mit Kriegsende eingetretenen Veränderungen ließen sie schließlich nach

dem in Würzburg erfolgten Zusammenschluß der deutschen Sektionen als „Mitteilungen des Deutschen Alpenvereins“ firmieren und in dieser ihrer neuen Ausstattung wissen wir sie nun als gute Bekannte.

Aufmachung und Inhalt sind gegenüber früheren Jahrgängen belebter und anschaulicher geworden. Etwa die Hälfte jedes 16 Seiten starken Heftes ist bebilderten bergsteigerischen Aufsätzen und verwandten Themen eingeräumt; den Rest füllen Vereinsnachrichten, Angaben über Hütten und Wege, Persönlichkeiten des alpinen Lebens, neue Bergfahrten, alpines Schrifttum u. a.

Auch die Naturschutzarbeit findet in den „Mitteilungen des DAV.“, deren Redaktion der bekannte Bayerländer Fritz Schmitt besorgt, einen entsprechenden Niederschlag — ständige Spalte „Naturschutz“ — in beachtlichen Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Schutzes der Landschaft, der Pflanzen und der Tiere.

Die „Mitteilungen des Deutschen Alpenvereins“ sind nicht nur das Sprachrohr der Vereinsleitung, sondern aller seiner Mitglieder, zu denen auch die Vielzahl unserer Bundesfreunde gehört. Der Preis ist so geringfügig, daß unsere Bezugsempfehlung sicherlich allen Nichtabonnenten Veranlassung gibt, sich dieses Blatt ehestens zu bestellen. — Probenummer auf Verlangen unentgeltlich. —idt.

„Der Bergkamerad“. Zweiwochenschrift für Bergsteiger, Skiläufer und Wanderer, je Heft 16—24 Seiten Text und 4 Kunstdrucktafeln, Einzelpreis DM —.30, Halbjahrespreis frei Haus DM 3.60; Bergverlag Rudolf Rother, München.

„Der Bergkamerad“ erscheint alle 14 Tage und bietet für seinen billigen Preis erstaunlich viel: Beiträge aus sämtlichen Gebieten, die den Bergsteiger, Skiläufer und Naturfreund interessieren, dazu vier Bildtafeln und einen aktuellen Nachrichtenteil.

Aktualität ist der eine, Kritik der andere Pol, durch die sich „Der Bergkamerad“ von anderen alpinen Zeitschriften unterscheidet. Bringt er auch gleich diesen Schilderungen schwerer und schwierigster Bergfahrten aus dem ganzen Alpenraum, Berichte von Expeditionen und Kundfahrten aus aller Welt oder Hinweise auf empfehlenswerte Wanderungen im engeren Heimatbereich, personelle Nachrichten u. ä., so bemüht sich sein rühriger Schriftleiter Dr. Franz Graßler darüber hinaus, schnell und kritisch zu allen alpinen Tagesfragen Stellung zu nehmen. Dies ist auch für unsere Mitglieder von Bedeutung, da der „Bergkamerad“ sich dabei immer wieder für den Schutz der gesamten Alpennatur einsetzt und dabei auf die Arbeit unseres Vereins, der ältesten deutschen alpinen Naturschutzorganisation mit internationalen Bindungen, eingeht und von ihr ausführlich berichtet.

Streitbare Artikel, wie sich solche jetzt gegen die Bergbahnseuche richten — Heft 30/53 „Die Winterholleritis“ — Sonderform einer Zeitkrankheit —, die in ihrer Sachlichkeit nur gebilligt werden können, lassen den „Bergkamerad“ auch für unsere Freunde empfehlenswert erscheinen. — Probenummern sind beim Verlag kostenlos erhältlich. —idt.

„Der Bergsteiger“. Zeitschrift für Bergsteiger und Skiläufer. Verlag F. Bruckmann, München. Preis vierteljährlich für AV.-Mitglieder DM 3.—, für Nichtmitglieder DM 3.90.

Obwohl anzunehmen ist, daß die meisten unserer Leser diese Zeitschrift kennen, soll sie wieder einmal auch in unserem Jahrbuch vorgestellt werden.

Als Verlag zeichnet der für tadellose Bildreproduktionen und wertvolle Buchpublikationen bekannte Münchener Verlag F. Bruckmann; die Schriftleitung liegt in den bewährten Händen von J. J. Schätz, der uns schon manches schöne Bergbuch geschenkt hat.

Das sehr weitgesteckte Programm der Zeitschrift umfaßt die Schilderung von Bergfahrten und Skiwanderungen und läßt genügend Raum für Diskussionen über die Probleme des Alpinismus und des Skilaufs. Die Naturfreunde finden viele Aufsätze über die Bergtiere und Alpenblumen und werden dabei auch über die aktuellen Fragen des alpinen Landschafts- und Naturschutzes orientiert. Herrliche Lichtbilder, ausgezeichnet reproduziert, sind zwischen den Texten eingestreut. Die 8-, manchmal auch 12seitige „Chronik“ berichtet interessant über alle

wichtigen alpinen Ereignisse und bringt u. a. Nachrichten aus dem Sektionsleben, von Gedenktagen und offiziellen Veranstaltungen, Buchbesprechungen usw.

Die inhaltlich und ausstattungsmäßig wertvolle Zeitschrift können wir unseren Freunden zum Bezug bestens empfehlen. Auf Wunsch sendet der Verlag gerne ein Probeheft zu. —idt.

Bayerisches Jahrbuch 1954, Hand- und Nachschlagewerk über Staat, Verwaltung, Kirche, Parteien, Wirtschaft usw., nebst Kalendarium und Bayerischem Gemeindeverzeichnis nach dem neuesten Stand.

Seit 1888, als das erste Jahrbuch erschien, dient dieses Buch als Nachschlagewerk nicht nur den Behörden, sondern auch der Wirtschaft. Es enthält über 3000 Stichworte und Zehntausende von Adressen der Bundesbehörden, der deutschen Verwaltungsbehörden, der bayerischen Landesbehörden, der bayerischen Kreis- und Gemeindebehörden, der Schulen, Banken, Sparkassen, Kirchenbehörden, berufsständischen Vereinigungen und politischen Parteien mit Hinweisen auf die bayerischen Naturorganisationen.

Die Bayerische Staatskanzlei und das Bayerische Staatsministerium des Innern empfehlen das Jahrbuch allen bayerischen staatlichen und kommunalen Verwaltungsbehörden und Dienststellen.

Herausgabe des 400 Seiten starken Bandes im Lexikonformat, in Halbleinen gebunden, zum Preise von DM 9,80 durch den Verlag Carl Gerber, München 5, Ende 1953. —idt.