

Einstrahlungen der Alpenflora im Bayerischen Wald und Oberpfälzer Wald

Von *Konrad Gauckler*, Nürnberg-Erlangen

Mit der nachstehenden Arbeit unseres Mitglieds, Herrn Univ.-Prof. Dr. K. Gauckler/Nürnberg-Erlangen, über die pflanzengeographischen Zusammenhänge „Alpenraum“ und „Bayerwald“ wollen wir beitragen, hierin das Interesse der Allgemeinheit für diese eigenartige Grenzlandschaft zu erweitern, das sich seit Gründung des „Nationalpark Bayerischer Wald“ (7. Oktober 1970) schon zusehends verstärkte.

Die Schriftleitung.

Im Osten Süddeutschlands nördlich der Donau erhebt sich der stattliche Urgebirgswall des stark bewaldeten Ostbayerischen Grenzgebirges.

Zu Beginn der Neuzeit noch kurz „Böhmerwald“ genannt, heißt heutzutage der zwischen Donaustrom, Regenfluß, Cham-Further Senke und tschechischer Grenze befindliche Teil „Bayerischer Wald“. Er wird untergliedert in den Oberen, Mittleren, Unteren und Hinteren Wald. Letzterer ist im wesentlichen der Bayerische Anteil am Böhmerwald. Jenseits der Cham-Further Senke schließt sich nordostwärts — in Richtung zum Fichtelgebirge — der Oberpfälzer Wald an. (siehe Übersichtskarte)

Die Hauptbausteine des Ostbayerischen Grenzgebirges sind Granit, Gneis und Glimmerschiefer, die bei ihrer Verwitterung saure Böden liefern. Nur stellenweise kommt basischer Amphibolit und Serpentin vor. Als auffallende Spaltenfüllung erscheint hellfarbiger Quarz, der unter dem Namen „Pfahl“ von Südost nach Nordwest den Bayernwald durchzieht.

Die höchsten Massenerhebungen befinden sich im Hinteren Wald: Osser (1293 m), Kaitersberg (1134 m), Großer Arber (1457 m), Großer Falkenstein (1315 m), Rachel (1452 m), Lusen (1373 m), Dreisesselberg (1332 m). Im Mittleren Wald erreicht der Brotjacklriegel 1016 m, Breitenauriegel 1114 m, Einödriegel 1121 m, Hirschenstein 1095 m und Pröller 1048 m.



Das Klima ist in den Hochlagen während des Sommers kühl und regnerisch, der Winter kalt und schneereich. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 1400 bis 1800 mm. Die Tieflagen sind sommerwarm und mäßig feucht (jährlicher Niederschlag 850 bis 890 mm).

Während der letzten Eiszeit waren die Höhen über 800 m von Firnschnee und Firneis bedeckt. In nördlich und östlich exponierten Talschlüssen größerer Hangtäler im Bereich der höchsten Gebirgstöcke von 1000 m aufwärts erfuhr — nach Forschungen Prie-
h ä u s e r ' s — die Schneeanhäufung eine kräftige Vereisung. Das Eis drängte zungenförmig als kleiner Gletscher in das Hangtal vor und verschüttete den Talverlauf mit Moränenschutt. Beim Zurückschmelzen der Eiszunge hinterließ diese bei jeder Abschmelzperiode kleine Moränenwälle. Die letzte Wallmoräne dämmte den Talverlauf bis zum Talschluß ab, in dem sich die Schmelzwässer zu einem See ansammelten. Auf diese Weise entstanden die Böhmerwaldseen so z. B. der Rachelsee, der Große und Kleine Arbersee.

Unterhalb des verfirnten Geländes gefror der Boden bis in große Tiefe und blieb während der ganzen Kaltzeit Dauerfrostboden, der in den Eiszeitsommermonaten untertags oberflächlich auftaute und nachts wieder gefror. Auf großen Flächen unterhalb 800 m entstanden beim Wechsel von Auftauen und Gefrieren blockreiche Fließberdedecken.

Als die Hochlagen des Bayerischen Waldes zur Glazialzeit Firneis trugen und kleine Gletscher sich bildeten, waren die mittleren und unteren Lagen größtenteils von Zwergstrauchtundra bewachsen. Nur an geschützten, tief gelegenen Südhängen vegetierten Bergföhren als Knieholz. Vereinzelt mögen dort auch an klimatisch besonders begünstigten Stellen kümmernde Fichten und Arven gestanden haben. Von letzteren fand man in paläolithisch-mesolithischer Kulturschicht zwischen Regensburg und Amberg Holzreste (s. Hohenester 1960, S. 78 u. 81). Die Urgesteinsfelswände der Gipfel waren damals — wie heute noch — tapeziert mit grünlichgelben Krusten der Alpinen und Gewöhnlichen Landkartenflechte (*Rhizocarpon alpicola*, *Rh. geographicum*) zusammen mit der Blutaugenflechte (*Haematomma ventosum*) und schwarzen Nabelflechten (*Umbilicaria* spec. div.). Auf Verwitterungsböden wuchsen arktisch-alpine Grasheiden mit der Dreifädigen Gamsbartbinse (*Juncus trifidus*). In ihren Lücken siedelte die arktisch-alpine Wurmflechte *Thamnolia vermicularis* im Verein mit ähnlich verbreiteten Moosflechten wie *Cetraria nivalis* und *C. cucullata*. Aufgelockerte Zwergstrauchheiden, in denen die Krähenbeere vorherrschte, waren durchgesetzt von Herden der subarktisch-subalpinen Rentierflechte *Cladonia alpestris*. Alle genannten Arten kommen als eiszeitliche Restbestände gegenwärtig noch in besondern Kleinbiotopen des Untersuchungsgebietes vor.

Aus dem stark vergletscherten Alpenraum war gleichzeitig eine namhafte Zahl alpiner und subalpiner Gräser, Kräuter und Sträucher eingewandert. Für sie bildete das Ostbayerische Grenzgebirge — gelegen zwischen dem alpiden und dem nordischen Gletscherschild — ebenfalls ein günstiges Gastland. Darüber wird im Hauptteil speziell berichtet werden.*)

Im Ablauf der nacheiszeitlichen Wärmeperioden kehrten die anspruchsvolleren Bäume und ihre Begleitpflanzen in das Untersuchungsgebiet zurück. Sie verteilten sich nach ihren Ansprüchen an Klima und Boden auf die verschiedenen Höhenstufen (siehe G. 1957,

*) Siehe auch die Abbildungen von Landschaften und Pflanzen am Textende.

Tüxen 1957, Priehäuser 1965, Seibert 1968). In den sommerwarmen Tief-
lagen unter 500 m fußt auf besseren Böden der Eichen-Hainbuchenwald, auf flachgrün-
diger armer Unterlage lichter Föhrenwald. Am donaunahen Südfuß, ebenso längs des
unteren Regentals gibt es an steilen, sonnenseitigen Urgesteinshängen xerotherme Fels-
heiden mit Blauschwengelgras (*Festuca pallens*), Steinbrech-Felsennelke (*Tunica saxi-
fraga*) und Berglauch; Steppenheiden mit Niedriger Steppensegge (*Carex humilis*), Bart-
gras, Großer Küchenschelle (*Pulsatilla grandis*) und Regensburger Geißklee sowie Trok-
kengebüsch mit Elsbeerstrauch, Pimpernuß (*Staphylea pinnata*), Kopfigem Geißklee,
Südlichem Mariengras (*Hierochloe australis*), Buntem Perlgras (*Melica picta*), Graslilien
und Straußblütigem Chrysanthemum. Zwischen 500 und 700 m folgen Eichen-Tannen-
wald und Hainsimsen-Buchenwald. Die Wasserläufe säumt der Geißbart-Schwarzerlen-
wald (Tüxen 1957).

In der Mittelstufe stehen prachtvolle Buchen-Tannen-Fichten-Mischwälder mit Neun-
blättriger Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*) und Schluchtwälder mit Bergahorn, Berg-
ulme und Silberblatt (*Lunaria rediviva*).

Die hochmontane Stufe ist bestanden vom lebermoosreichem Hochlagen-Fichtenwald
(*Soldanello-Piceetum*). Diese Bergwälder werden auf stark versumpften Böden unter-
brochen von Hochmooren.

In der subalpinen Stufe der höchsten Erhebungen wird der Hochwald abgelöst vom
Knieholz der Bergföhre, von Zwergstrauchheiden und Grasmatten.

Die Gipfelfelsen beherbergen in ihren Spalten Außenposten der alpinen Flora und
daneben an den Urgesteinsfelswänden arktisch-alpine Moose und Flechten.

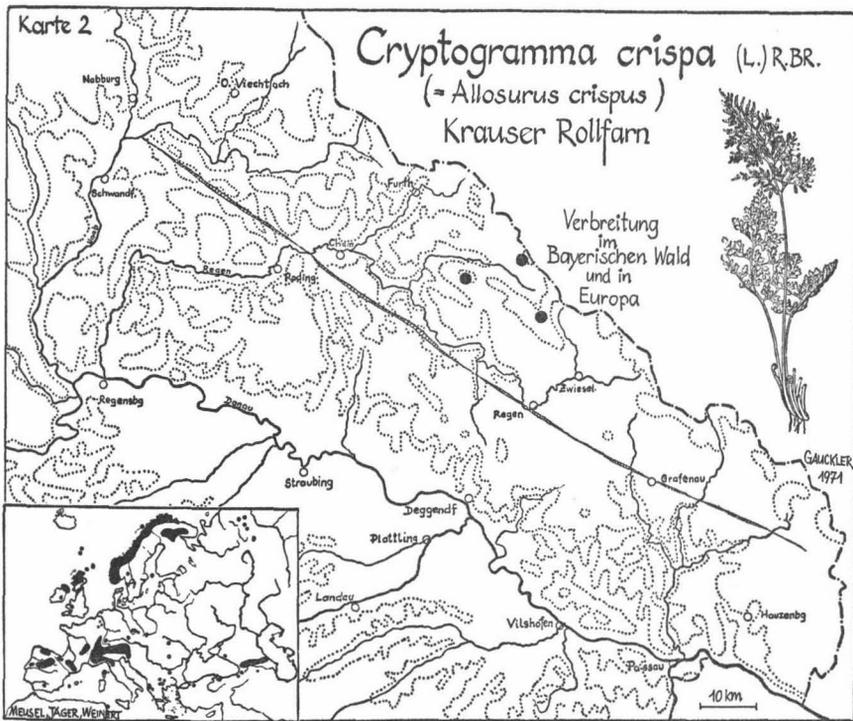
Die Vorposten der Alpenflora und ihre Lebensstätten im Ostbayerischen Grenzgebirge

- I. Die dealpin-dearktische Felsheide
 - II. Die subalpine Borstgrasmatte
 - III. Das subalpine Bergföhrenknieholz und die Zwergstrauchheide
 - IV. Der Hochlagen-Fichtenwald
 - V. Dealpine Hochstaudenflur
 - VI. Dealpines Waldmantelgebüsch
 - VII. Der Schneeheide-Föhrenwald des Ostbayerischen Grenzgebirges
 - VIII. Quellflur, Quellmoor und Wiesenmoor
- Schlußbetrachtung

I. Die dealpin-dearktische Felsheide

Sie bewohnt die Spalten, Gesimse und Steilwände der höchsten Urgesteins-Felsgrate des Bayerischen Anteils am Böhmerwald wie Arber und Osser.

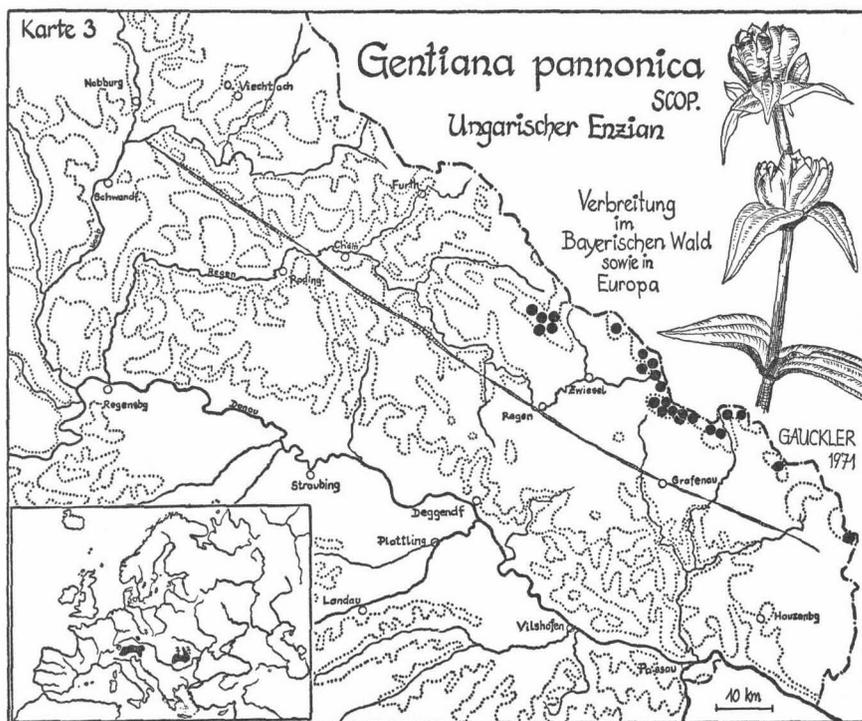
In den Felsspalten wurzelt der alpin-arktische Rollfarn (*Cryptogramma crispa*) und der Grüne Streifenfarn (*Asplenium viride*). Breitere Spalten und humusbedeckte Gesimse sind der Standort der Dreifädigen Gamsbartbinse (*Juncus trifidus*) und des alpigen Felsen-Straußgrases (*Agrostis rupestris*). In tiefen Felslöchern bzw. auf feuchtschattigem Gestein leben die ostalpinen Laubmoose *Plagiothecium neckerioidum* und *Cynodontium fallax*.



Die windgefesten Felswände sind buntfarbig tapeziert von dealpin-dearktischen Krustenflechten wie der schwefelgelben, Alpen bewohnenden Landkartenflechte und der weißlichen, scheinbar mit Blut bespritzten Blutaugenflechte (*Haematomma ventosum*). Dazwischen erheben sich schwarze Nabelflechten namens *Umbilicaria cylindrica* und *U. polyphylla*. Sie gehören zu den völlig kältefesten und sturmgeübten Vertretern der Pflanzenwelt, die in den Zentralalpen noch in der nivalen Stufe die Felsgipfel über Firnschnee und Gletschereis bewohnen, außerdem z. T. sogar in der Arktis und Antarktis auf den felsigen Nunatakkern auszuharren vermögen.

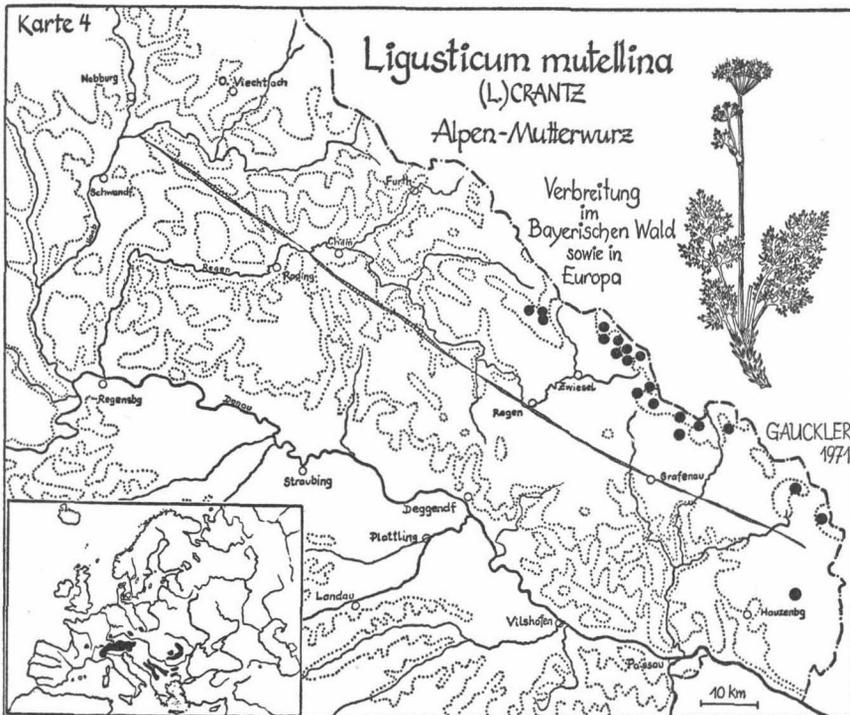
II. Die subalpine Borstgrasmatte

Auf den höchsten, feinerdigen Bergrücken des Gebietes in Schneemulden sowie an Wächtenhängen hat — bei halbjähriger Schneebedeckung — das anspruchslose Borstgras (*Nardus stricta*) optimale Lebensbedingungen. Es formiert dort auf sauerhumosen Böden zusammen mit schönblütigen Gebirgskräutern von ähnlichen Ansprüchen die subalpine Borstgrasmatte. Eine sehr bezeichnende Charakterart ist der Ungarische Enzian (*Gentiana pannonica*), der aus den Ostalpen zugewandert ist. Außer im Borstgrasrasen besitzt er hier im Böhmerwald ein zweites Optimalvorkommen am Übergang zum lichten



Hochlagen Fichtenwald mit Wolligem Reitgras. Durch seine großen braunroten Blüten und stattlichen Wuchs bildet er eine auffallende Erscheinung. Mit Vorliebe gesellt sich zu ihm die Alpen-Mutterwurz (*Ligusticum mutellina*), deren Schirmblüten von weiß bis rosa variieren. Sie ist eine typische Mattenpflanze der alpiden Gebirge. An ihrer Seite steht mit goldgelben Köpfchen die kleinwüchsige alpine Rasse der Goldrute (*Solidago virgaurea alpestris*). Ab und zu sieht man das Norwegische Ruhrkraut und das Orange-

farbene Habichtskraut. Nicht selten erscheint die Weißzüngel-Orchidee (*Leucorchis albida*). Auf sickerfeuchten, nährstoffreicheren Stellen haben sich eingefunden das Alpenlieschgras (*Phleum alpinum* s. str.), der Bergsauerampfer (*Rumex arifolius*) und das ostalpine Greiskraut (*Senecio subalpinus*). Aus dem Hochlagen-Fichtenwald tritt oft der rote Alpen-Brandlätich (*Homogyne alpina*) und das blaßviolette Bergglöckchen (*Soldanella montana*) über. Beide entstammen der Alpenkette.

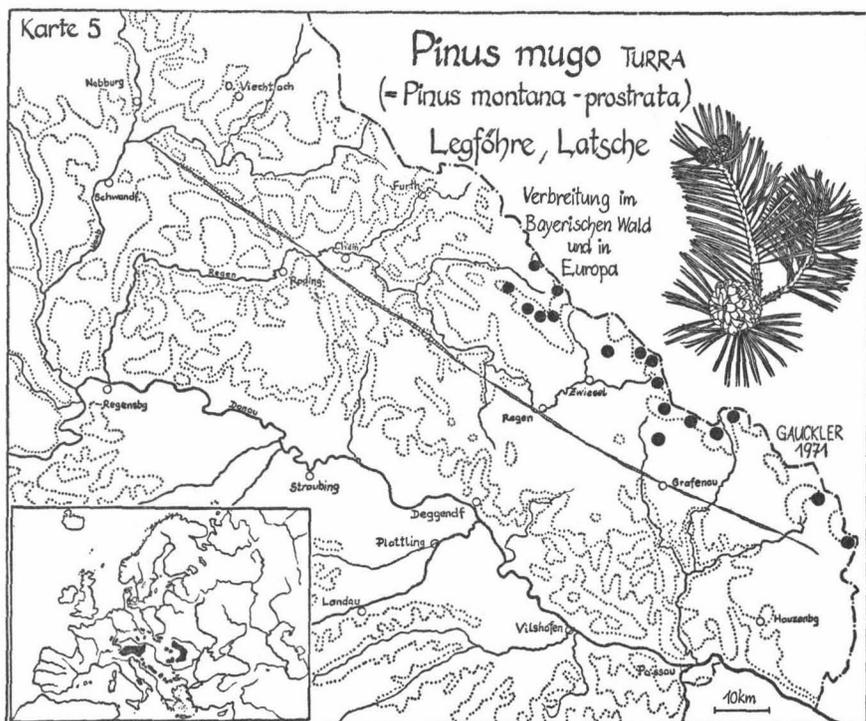


Wo auf windgefegten Bergrücken in der Grasnarbe Lücken gerissen wurden und der nackte Erdboden offen zutage tritt, haben sich dealpin-dearktische Strauchflechten angesiedelt wie die gelblich weiße *Alectoria ochroleuca*, die strohgelbe *Cetraria nivalis* und *C. cucullata* ebenso die weiße Wurmflechte *Thamnolia vermicularis*.

Die ursprünglich eng begrenzten Bereiche der primären Borstgrasmatte wurden infolge Beweidung erweitert. Durch menschliche Rodetätigkeit in der nach unten anschließenden Waldstufe und Viehauftrieb entstanden in der montanen Region vielerorts sekundäre Borstengras-Rasenflächen. Ihnen fehlen jedoch zumeist die Außenposten der eigentlichen Alpenflora. Gemeinsam ist ihnen der sommerliche Schmuck durch die goldgelben Blütenköpfe der Arnica. Eine Besonderheit ist das Erscheinen des violettblütigen Österreichischen Enzian (*Gentiana austriaca*) im Ilzgebiet.

III. Das subalpine Bergföhrenkieholz und die Zwergstrauchheide

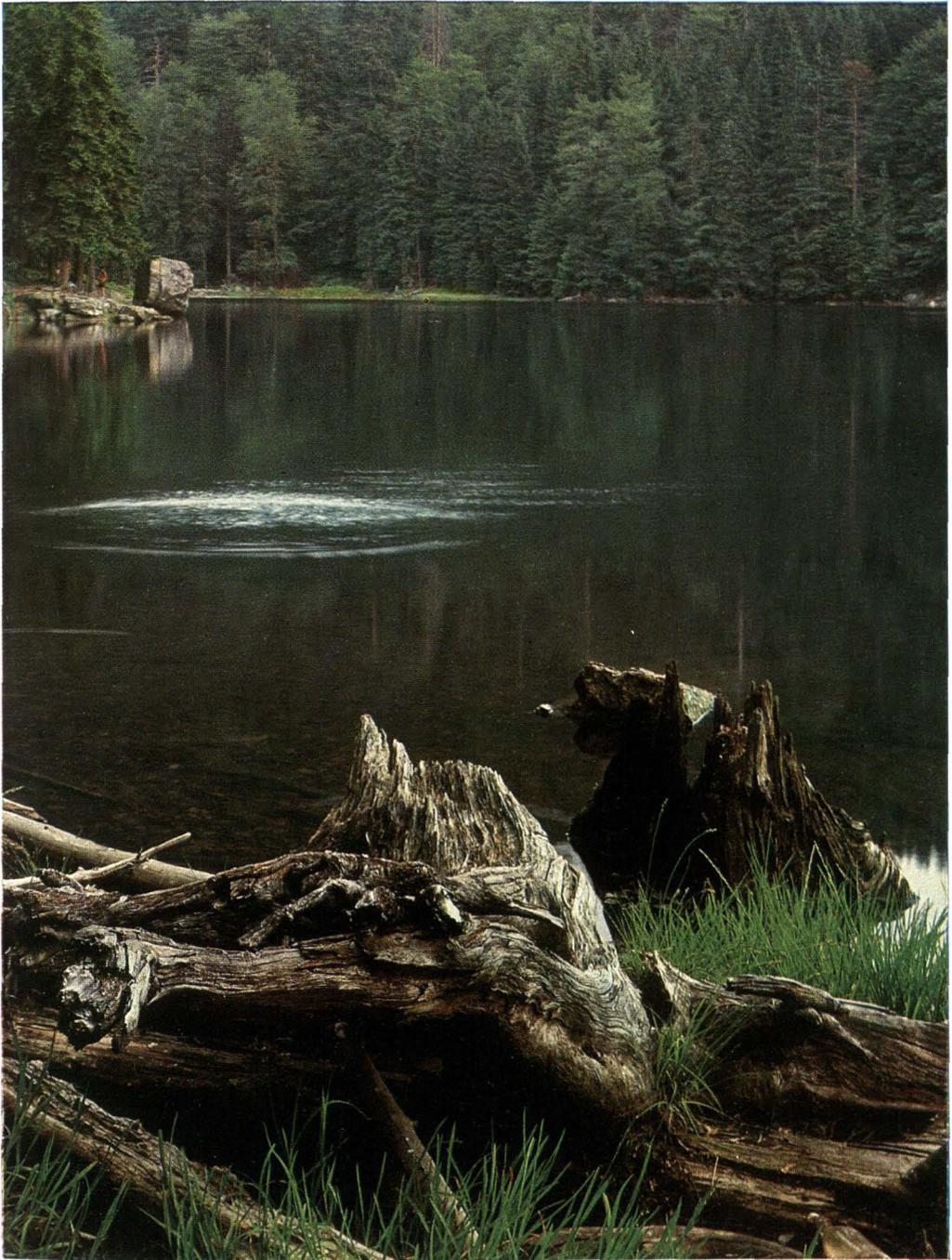
Dort, wo im Bayerischen Anteil am Böhmerwald die Berggipfel über 1300 m emporragen (Arber, Rachel, Lusen) wird lokal die obere Grenze des Fichtenwaldes erreicht. An sie schließt sich normalerweise ein Knieholzgürtel aus Legföhren oder Latschen an. Er ist heute durch menschliche Einwirkung stellenweise vernichtet und wird ersetzt zum Teil durch Zwergstrauchheide, z. T. durch sekundären Borstgrasrasen. Die tonangebende Pflanze der Knieholzbestände, die sich auf Blockhalden am besten erhalten haben, ist die niederliegende Form der Bergföhre, auch Krummholzkiefer oder Latsche genannt (*Pinus montana prostrata* = *Pinus mugo Turra*)*.



Sie ist ostalpiner Herkunft. In ihrem Unterwuchs wächst außer Schwarzbeersträuchern das Wollige Reitgras (*Calamagrostis villosa*), ebenfalls aus den Alpen stammend. Vereinzelt erblickt man den nordischen Siebenstern (*Trientalis europaea*) neben dem roten Alpenbrandlattich.

In der randlichen Zwergstrauchheide aus Preiselbeer-, Heidelbeer- und Rauschbeerpflanzen (*Vaccinium uliginosum*) sowie Besenheide sind eingemischt Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Alpenbärlapp (*Diphasium-Lycopodium alpinum*). An lockeren Stellen nisten Gruppen der Islandmoosflechte und der subarktisch-subalpinen Rentierflechte *Cladonia alpestris*.

* Anmerkung: Die baumförmige Bergföhre oder Spirke (*Pinus montana arborea* = *P. rotundata*), die im Untersuchungsgebiet bevorzugt die Hochmoore bewohnt — meist in tieferer Lage wie das Rotfilz nördlich Zwiesel und die Tote Au nordöstlich Deggendorf — blieb außer Betracht!
Punktkarten ihrer Verbreitung veröffentlichte Lutz, J. (1956) und Vollrath, H. (1957).



Rachelsee/Bayer. Wald



Abb. 1 Großglockner (3799 m) Höchster Gebirgsstock des Hohen Tauern

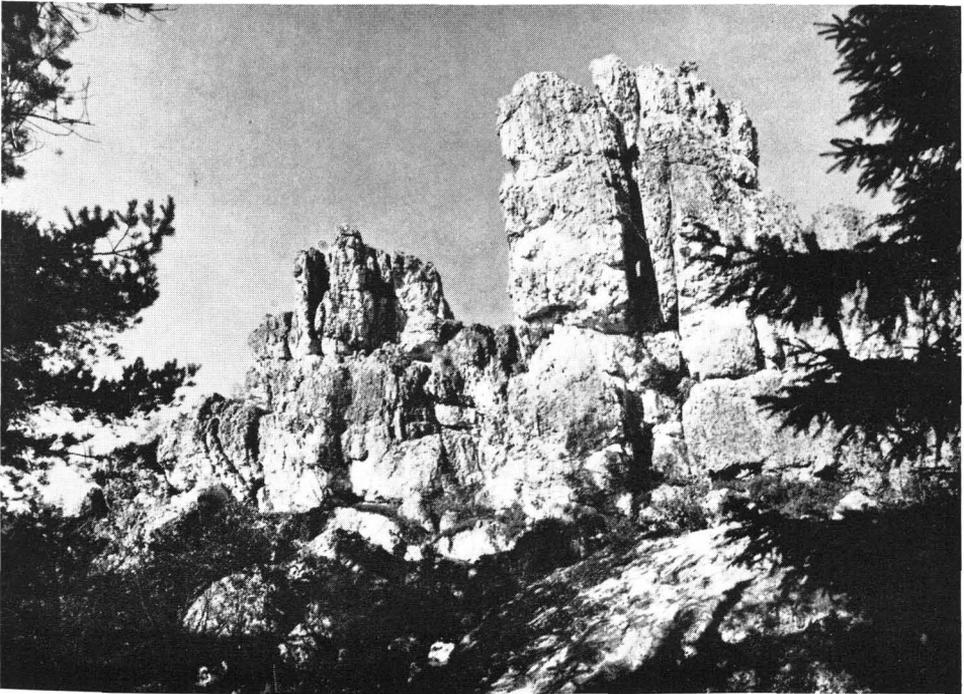


Abb. 2 Quarzfelsstürme des Großen Pfahls bei Viechtach



Abb. 3 Felsheide am Großen Arber umsäumt von Borstgrasheide und Vorposten des Hochlagenfichtenwaldes



Abb. 4 Krausblättriger Rollfarn (*Gymnogramma crispa*) $\frac{1}{3}$ nat. Gr. aus Felsspalte wachsend



Abb. 5 Dreifädige Binse (*Juncus trifidus*) $\frac{1}{4}$ nat. Größe in der Felsheide des Arbers

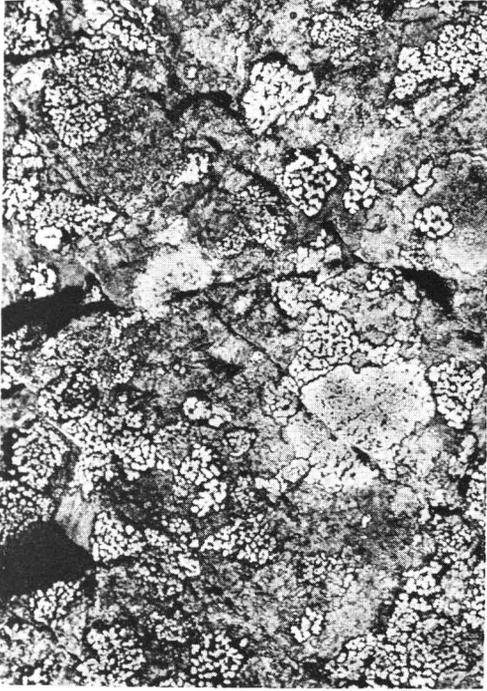


Abb. 6 Alpenbewohnende Landkartenflechte (*Rhizocarpon alpicola*) $\frac{1}{1}$ nat. Gr. an Urgesteinsfelswand

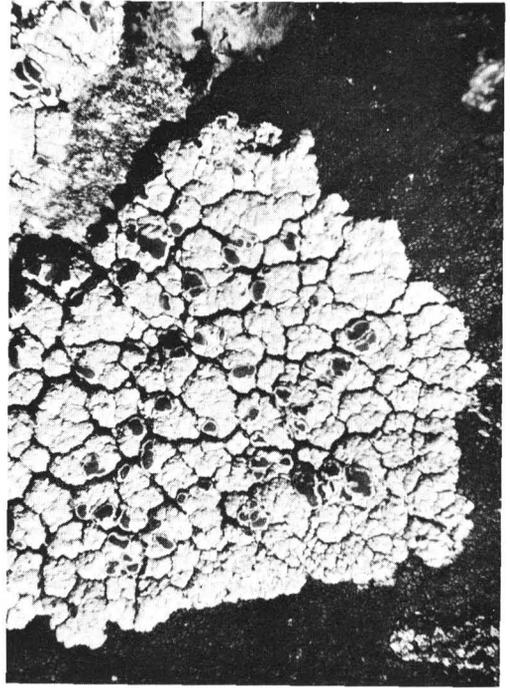


Abb. 7 Blutaugenflechte (*Haematomma ventosum*) $\frac{1}{1}$ nat. Größe an Urgesteinsfelswand

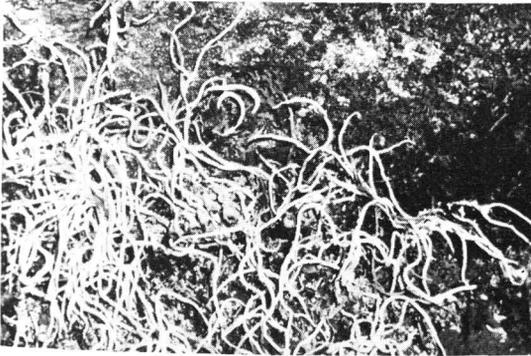


Abb. 8 Wurmflechte (*Thamnolia vermicularis*) $\frac{1}{2}$ nat. Größe in subalpiner offener Borstgrasmatte



Abb. 9 Subalpin-subarktische Rentierflechte (*Cladonia alpestris*) $\frac{1}{4}$ nat. Größe in subalpiner Zwergstrauchheide



Abb. 10 Legföhrenkieholz und Borstgrasheide auf dem Arbergipfel

Der Saum des Latschengebüsches war die Lebensstätte des Alpenbärlapp und des Siebenstern. In der Grasmatte wuchsen ehemals die blühenden Stauden des Ungarischen Enzian und der Weißzüngel-Orchidee dutzendweise. Heutzutage haben die durch Liftbetrieb hochgeschleusten Besuchermassen vieles vernichtet!



Abb. 11 *Lindberger Schachten* (~ 1100 m) zwischen Rachel und Großem Falkenstein (alte Waldrodungsfläche mit ehemals beweideter *sekundärer* Borstgrasmatte!)

Die jetzt absterbenden Bergahorne und vergreisten Buchen ließ man einstens zum schattenspendenden Schutz für die hier sommerüber weidenden Jungtiere stehen.



Abb. 12 Ungarischer Enzian
(*Gentiana pannonica*) $1/3$ nat. Gr.



Abb. 13 Alpen-Mutterwurz
(*Ligusticum mutellina*) $1/4$ nat. Gr.



Abb. 14 Bergglöckchen
(*Soldanella montana*) $1/1$ nat. Gr.



Abb. 15 Alpen-Brandlattich
(*Homogyne alpina*) $1/2$ nat. Gr.



Abb. 16 Wildwasserschluft (zwischen Ufer und Wald) Wuchsort subalpiner Hochstauden)



Abb. 17 Österreichische Gemswurz (*Doronicum austriacum*) $1/13$ nat. Größe



Abb. 18 Voralpen-Greiskraut (*Senecio subalpinus*) $1/10$ nat. Gr.



Abb. 19 Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) $1/25$ nat. Gr.



Abb. 20 Waldgeißbart (weibliche Pflanze)
(*Aruncus dioicus*) $\frac{1}{15}$ nat. Gr.



Abb. 21 Akeleiblättrige Wiesenraute
(*Thalictrum aquilegifolium*) $\frac{1}{10}$ nat. Gr.



Abb. 22 Gebirghahnenfuß
(*Ranunculus aconitifolius*) $\frac{1}{8}$ nat. Gr.



Abb. 23 Verschiedenblättrige Distel
(*Cirsium heterophyllum*) $\frac{1}{5}$ nat. Gr.



Abb. 24 Rachelsee (1071 m) und Bergmischwald aus Tanne, Buche, Fichte

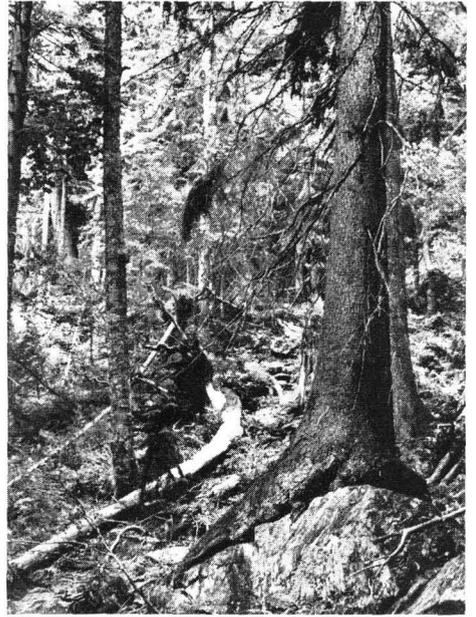


Abb. 25 Urwaldrelikt am Rachelsee



Abb. 26 Gebirgsrose
(*Rosa pendulina-alpina*) $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Abb. 27 Neunblättrige Zahnwurz
(*Dentaria enneaphyllos*) $\frac{1}{5}$ nat. Gr.

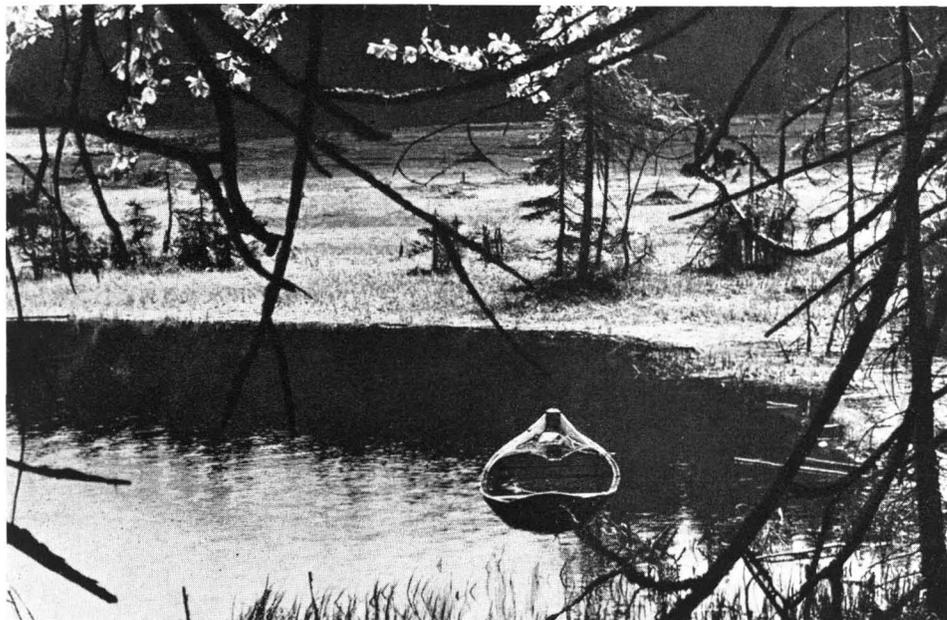


Abb. 28 Schwinggrasen am Großen Arbersee unter der Seewand
(Wuchsort von Schlangenzwurz, Patagonischer Segge, Blumenbinse usw.)



Abb. 29 Zwieselter Filz im Rachelgebiet
Hochmoor mit Legföhren und Moorteich, dahinter natürliche Fichtenwälder



Abb. 30 Kronen-Lattich
(*Willemetia stipitata*) $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

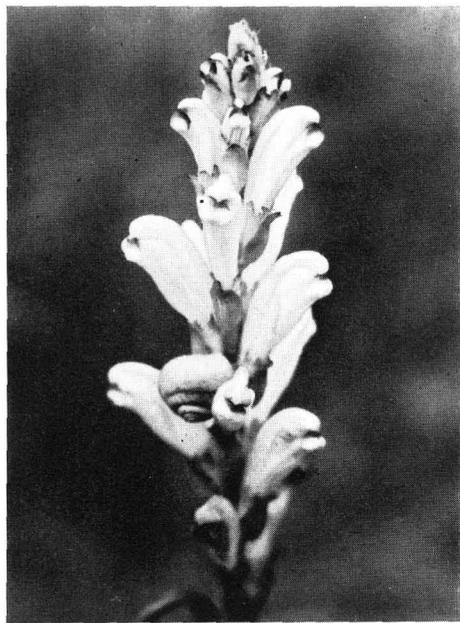


Abb. 31 Karls-Szepter (Blütenstand)
(*Pedicularis sceptrum-carolinum*) $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Abb. 32 Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*) $\frac{1}{1}$ nat. Gr.

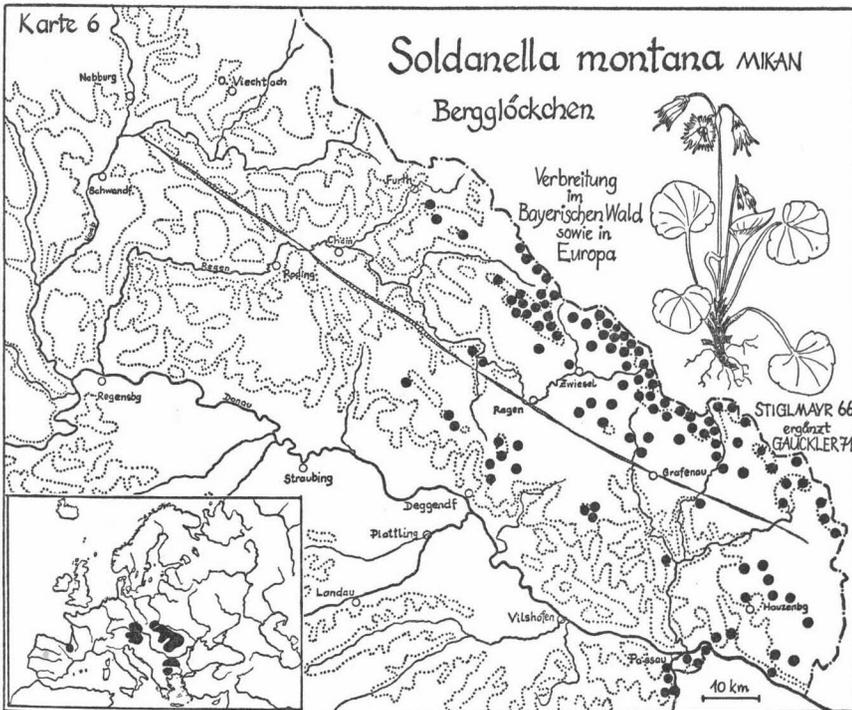
Aufnahmen:

H. Bibelriether, Spiegelau 12, 14, 24, 25 — H. Bürger, Schwabach 26 — G. Eberle, Wetzlar 20, 21, 22, 27 — K. Gauckler, Nürnberg 10, 16, 23, 31 — W. Heiss, München 2 — K. Kalb, Erlangen 6, 7, 8, 9 — N. Kohlbauer, Pfronten 1, 3 — O. Mergenthaler, Regensburg 5, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 29, 30 — K. Schröder, Nürnberg 32 — R. Wachwitz, Nürnberg 4 — W.-J. Winkler, Frankfurt 28

IV. Der Hochlagen-Fichtenwald

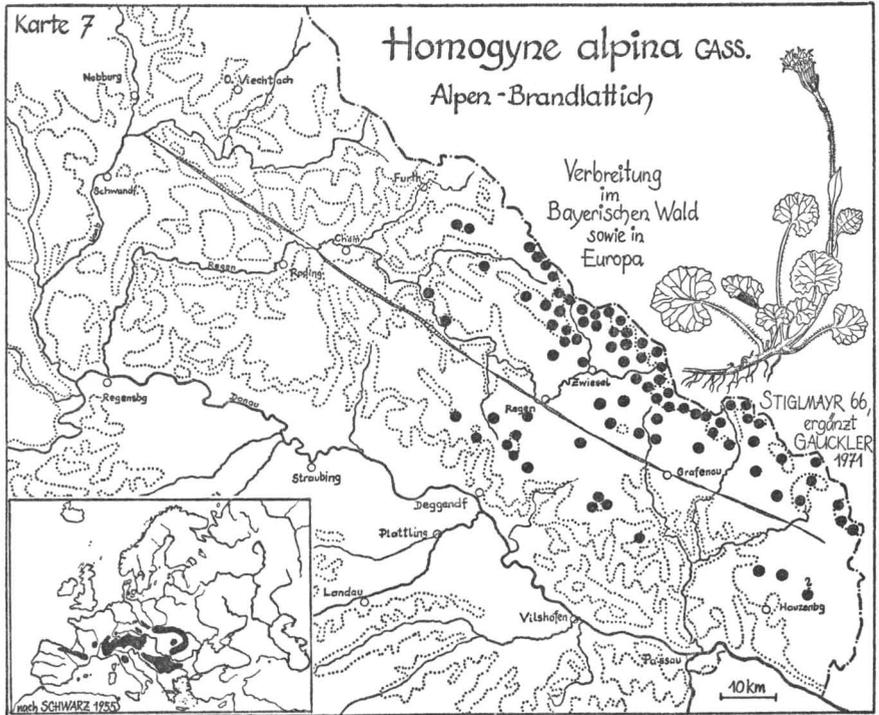
In der oberen montanen Stufe des Ostbayerischen Grenzgebirges über 1150 m herrscht ein natürlicher Reinfichtenwald, dem nur vereinzelt Eberesche und solitär Bergahorn beigemischt sind. Er steigt bis ungefähr 1300 m empor.

Den sauerhumosen Boden decken vorwiegend Lebermoose (z. B. *Barbilophozia lycopodioides*) und Laubmoose (z. B. *Hylocomium umbratum* und *Plagiothecium undulatum*). Darüber kriecht der Sprossende Bärlapp. Daneben steht mit gebündelten Trieben sein Verwandter, der Tannenbärlapp. Meist gruppenweise vereint zeigt sich der subalpin-subarktisch verbreitete Alpen-Frauenfarn (*Athyrium alpestre*). Leicht zu übersehen ist die unscheinbare Herzblattorchidee (*Listera cordata*). Nie fehlen die sattgrünen Horste des Wolligen Reitgrases (*Calamagrostis villosa*). Auch Blattrosetten des Ungarischen Enzians



sind zu beobachten, die an gelichteten Stellen sogar blühende Sprosse entwickeln können. Eine hübsche Zierde und soziologische Charakterart ist das aus den Ostalpen eingewanderte Bergglöckchen (*Soldanella montana*). Seine hellvioletten, fein gefransten Glocken sind zu fünf bis zehn Stück in lockeren Blütenständen angeordnet.

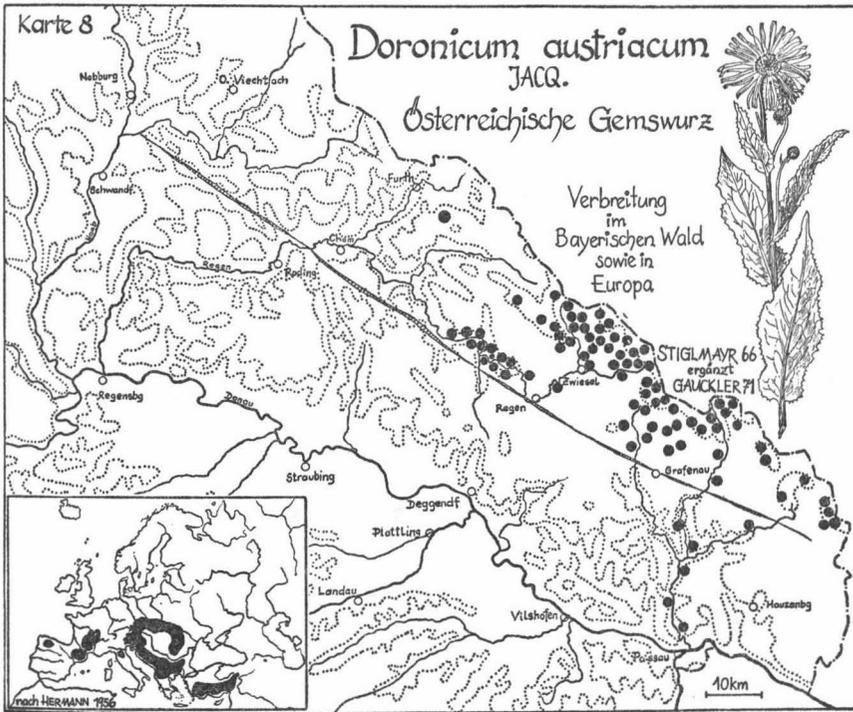
Eine zweite Kennart dieser natürlichen Fichtenwälder ist der *Alpenbrandlattich* (*Homogyne alpina*) mit rötlichen Blütenköpfen und schneeweißen Flughaaren an den Früchten. Pyrenäen, Alpen, Balkengebirge und Karpathen sind seine hauptsächlichlichen Wohnbereiche. Aus den alpiden Faltengebirgen ist er nordwärts einerseits in den Böhmerwald und den Bayerischen Wald, andererseits in die Sudeten, in das Erzgebirge und Fichtelgebirge vorgerückt. Letzteres wurde von ihm um die Jahrhundertwende wieder verlassen (Vollrath 1957). Sowohl der Alpenbrandlattich als auch das Bergglöckchen dringen aus ihrem Hauptsitz im Hochlagen-Fichtenwald nach oben in das Latschengebüsch und in die Borstgrasmatte vor, während sie nach unten in den montanen Buchen-Tannen-Fichtenwald einwandern und in Schluchtwäldern weit talabwärts ziehen können.



Dabei erreicht das Bergglöckchen sogar die Durchbruchstäler der Donau und des untersten Inn zwischen dem randlichen Südteil des Unteren Bayerischen Waldes einerseits und dem Neuburger Wald sowie dem Oberösterreichischen Sauwald andererseits (siehe Verbreitungskarte 6). Dort trifft *Soldanella montana* in der Vornbacher Innentalenge und im Neuburger Wald südlich Passau zusammen mit dem von den Alpen ausstrahlenden Dreiblatt-Schaumkraut (*Cardamine trifolia*).

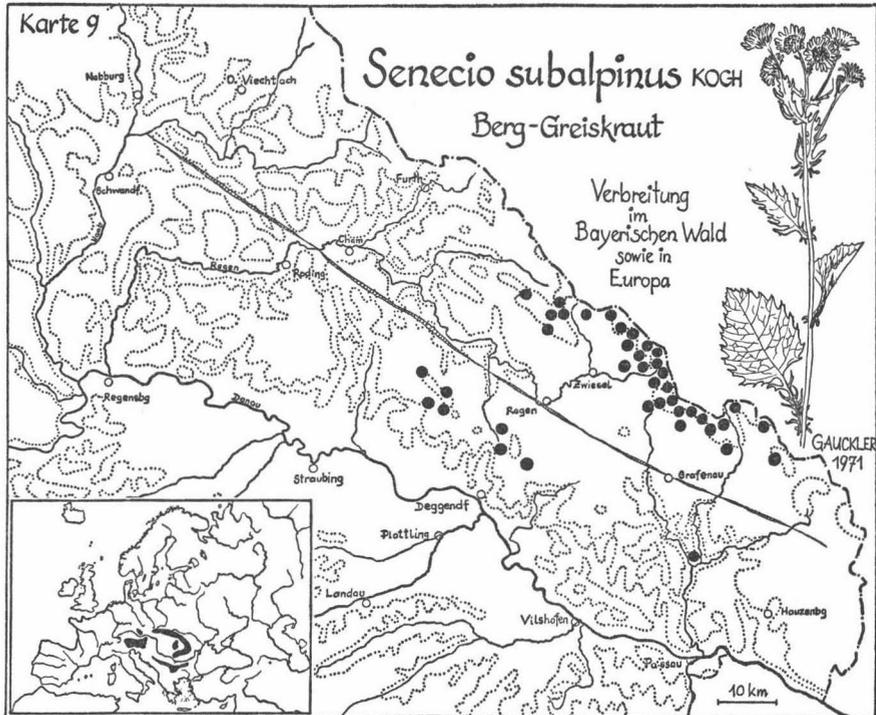
V. Dealpine Hochstaudenflur

Zwischen den Ufern der gischtend zu Tal stürzenden Wildbäche und dem Rand des Bergahorn-Bergulmen-Schluchtwaldes wachsen üppige Stauden, deren Hauptverbreitung meist in der subalpinen Stufe unserer Alpen liegt. Sie haben hohen Wuchs und gedeihen offensichtlich im feuchtkühlen Klima ihres Standorts besonders gut. Hier mischt sich der Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*) mit der goldgelb blühenden Österreichischen Gemswurz (*Doronicum austriacum*), der violette Alpen-Milchlattich



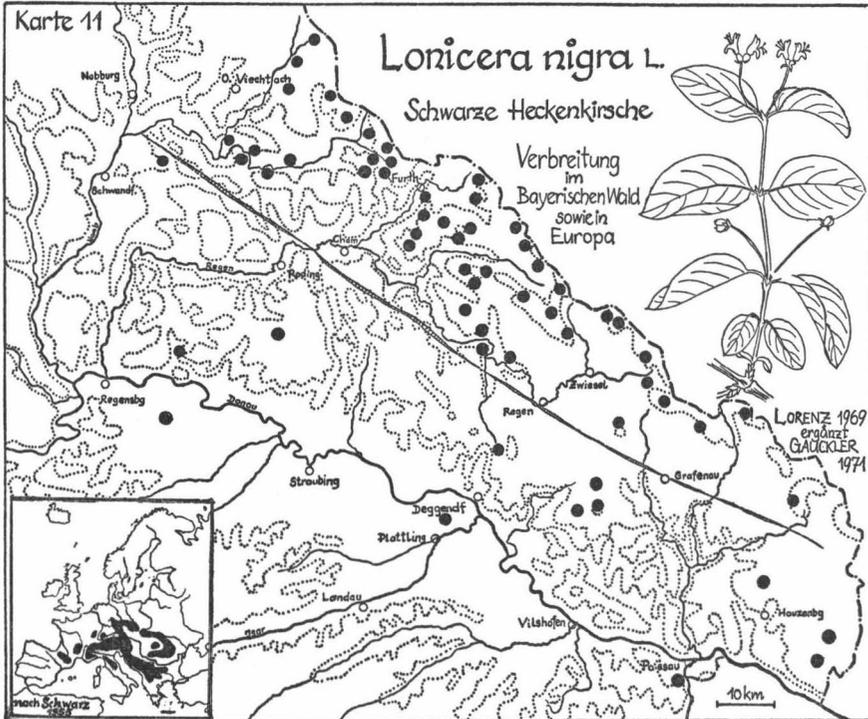
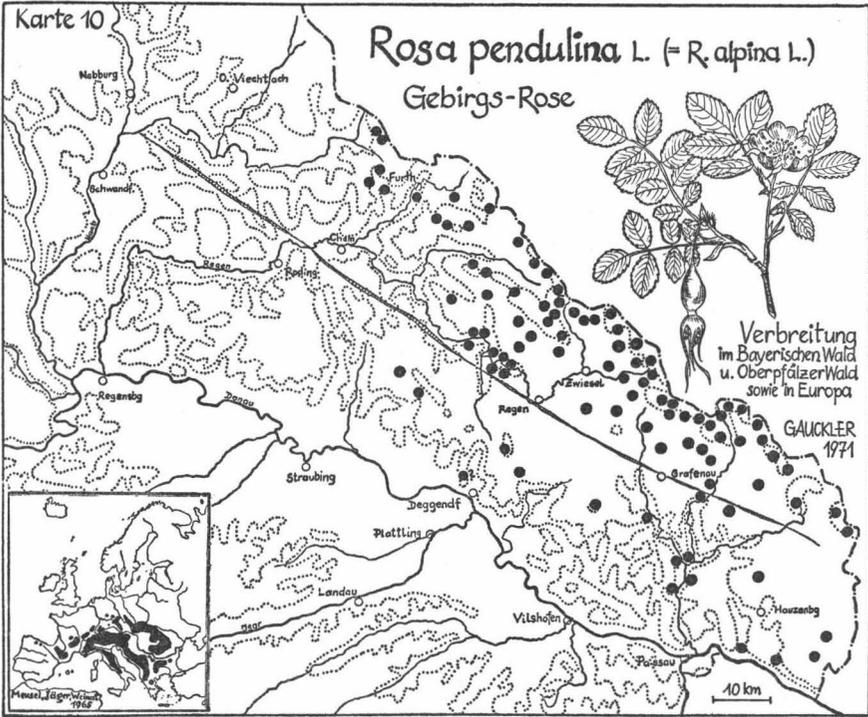
(*Cicerbita alpina*) mit dem weißblütigen Gebirgs-Hahnenfuß (*Ranunculus acnitifolius* et *platanifolius*) und dem bachbegleitenden Voralpinen Greiskraut (*Senecio subalpinus*) der Ostalpen. Die Farben- und Formenfülle dieser lebensstrotzenden, dealpinen Hochstauden wird vermehrt durch ebenso gestaltete, montankontinentale Species wie Waldgeißbart (*Aruncus dioicus*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) und Verschiedenblättrige Distel (*Cirsium heterophyllum*). Erstere breitet elfenbeinweiße Blütenrispen aus, die zweite läßt hellviolette Staubblätter

im Windhauch erzittern und die dritte hebt große, purpurrote Distelköpfe hoch empor. Neben der bunten Vielfalt der Hochstaudenflur wird leicht übersehen, daß im Bachgeröll und in befeuchteten Felsspalten das unscheinbare, dealpine Resedenblättrige Schaumkraut (*Cardamine resedifolia*) siedelt.



VI. Dealpines Waldmantelgebüsch

Einen Strauchmantel am Rand der Bergwälder — besonders längs der Bergbäche — bilden die stachellose Gebirgsrose (*Rosa pendulina-alpina*) und der Schwarze Heckenkirschenstrauch (*Lonicera nigra*). Beide Sträucher gehören zu den typischen Einstrahlungen der Alpenflora in den Bayerischen Wald. Sie haben außerdem den Oberpfälzer Wald, das Fichtelgebirge, den Frankenwald und das Rhöngebirge erreicht (s. Vollrath 1950). Als Besonderheit für ganz Nordbayern sei hier noch erwähnt das interessante Vorkommen des Blaufrüchtigen Heckenkirschenstrauches (*Lonicera caerulea*) im Bereich des Arber und des Hohen Bogen. Bei kontinentaler Hauptverbreitung ist er auf Umweg über die Balkangebirge und Alpen in das Untersuchungsgebiet eingewandert

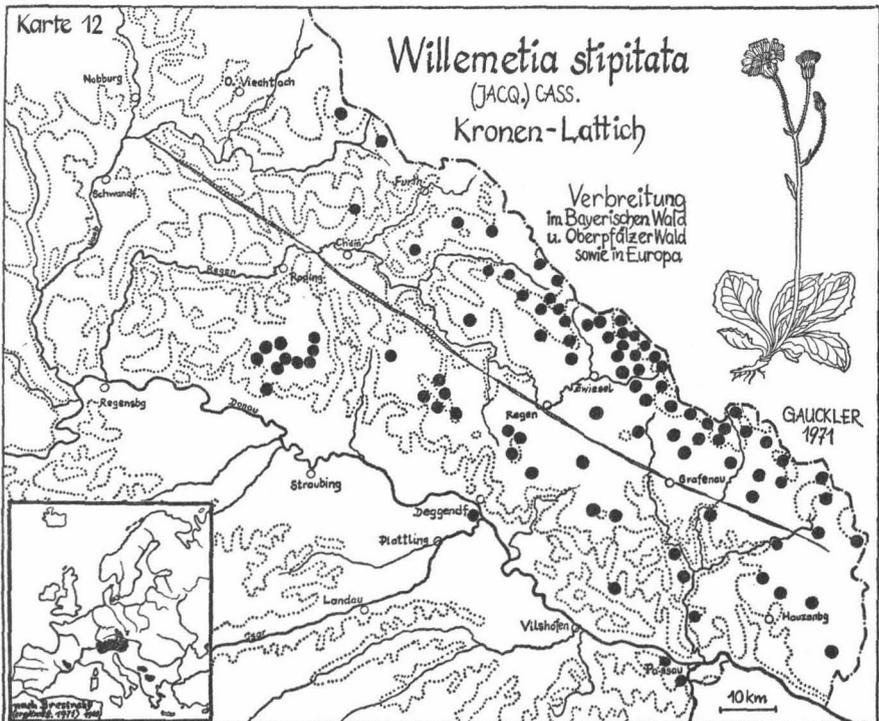


VII. Der Schneeheide-Föhrenwald des Ostbayerischen Grenzgebirges

Bisher wurde er vom Verfasser im Bereich des Untersuchungsgebietes nur in den nord-westlichen Randlagen des Oberpfälzer Waldes festgestellt (z. B. zwischen Nabburg und Hirschau, ebenso an den Hängen des unteren Waldnaabtales). Dort wurzelt ein bodensaurer Schneeheide-Föhrenwald über flachgründig verwittertem Granit- und Gneis mit Rohhumus-Auflage. Seine Kennarten sind die dealpinen Zwergsträucher *Erica carnea* und *Polygala chamaebuxus* (Bilder u. Karten s. G. Jahrbuch 1970). Als Begleiter von Schneeheide und Zwergbuchs zeigen sich Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis idaea*). In Lücken der Moosschicht erscheint die subarktisch-subalpine Rentierflechte *Cladonia alpestris*. Erwähnenswert ist weiterhin, daß in lichten Föhrenheiden sowohl des Oberpfälzer Waldes als auch des Bayerischen Waldes die schöne Frühlings-Küchenschelle blüht, deren weiße Osterglocken außen dicht bronzefarbig behaart sind. Die selten gewordene *Pulsatilla vernalis* stellt in Nordbayern ein eiszeitliches Relikt dar (Verbr. Karte s. Hohenester 1960).

VIII. Quellflur, Quellmoor und Wiesenmoor

Am Saum kalter, kalkarmer Quellen der Hochlagen, in Quellsümpfen und Quellmooren leben im Bayerischen Wald mehrere dealpine, z. T. auch dearktische Weidenröschen (*Epilobium nutans*, *E. anagallidifolium*, *E. alsinifolium*). Mit ihnen zusammen, aber häufiger auf Wiesenmooren erscheint der dealpine Kronenlattich (*Willemetia stipitata*). Er vermag noch in tieferen Lagen (~500 m) zu existieren. Dabei dringt er westwärts bis in den Oberen Bayerischen Wald um Wiesenfelden vor (s. Mergenthaler 1970). Nordwärts strahlt er aus bis in den Oberpfälzer Wald um Waldmünchen.



Erwähnenswert ist, daß auf den Flachmooren des Untersuchungsgebietes im Verein mit dem dealpinen Kronenlattich noch Vorposten der sibirischen Flora als eiszeitliche Relikte sich befinden wie der Blaue Sumpfstern (*Swertia perennis*) und das stattliche Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*). Sie sind im Spätglazial hierorts eingewandert.

Schl u ß b e t r a c h t u n g

Im Vorstehenden konnte dargelegt werden, daß das Ostbayerische Grenzgebirge eine beachtenswerte Zahl von Angehörigen der Alpenflora besitzt. Sie sind in verschiedenen Pflanzengesellschaften des Bayerischen Waldes tonangebend. Besonders ist dies der Fall in den hohen Lagen des Hinteren Waldes, dem bayerischen Anteil am eigentlichen Böhmerwald. Sie verleihen dort in der subalpinen Stufe mehreren Assoziationen florenkundliche Eigenart und schmückende Farben. Westwärts — in Richtung Regensburg — nimmt ihre Zahl laufend ab und beschränkt sich im wesentlichen auf jene Berggruppen, die sich im Mittleren Wald noch auf Höhen von 1000 m bis etwas über 1100 m Höhe erheben (w. z. B. Brotjacklriegel, Breitenauriegel, Dreitannenriegel, Hirschenstein und Pröller). Hier gedeihen noch Alpenbrandlattich, Bergglöckchen, Schwarze Heckenkirsche und Gebirgsrose. Einige von ihnen wie *Soldanella montana*, *Lonicera nigra* und *Rosa pendulina-alpina* vermögen in feuchtkühlen Schluchttälern des unteren Waldes das Donaudurchbruchtal zu erreichen. Isoliert im Unteren Wald wächst der Germer (*Veratrum album*). Am weitesten in westlicher Richtung gelingt es dem dealpinen Kronenlattich vorzudringen. Er erreicht noch den Oberen Wald nächst dem Regensburger Vorwald. Er bringt es auch zuwege in den Oberpfälzer Wald einzustrahlen, wohin ihm der Alpenmilchlattich, die Gebirgsrose und die Schwarze Heckenkirsche sowie die montanen Begleiter der dealpinen Hochstauden gefolgt sind. Fast nur an den Rändern unserer Waldlandschaften zeigen sich Schneeheide und Zwergbuchs, desgleichen die Frühlingsküchenschelle.

Abschließend muß speziell hervorgehoben werden, daß viele dealpine Eindringlinge in den Bayerischen Wald vorwiegend für die Zentralalpen eigentümlich sind. Angepaßt an saures Kieselgestein wie Granit und Gneis bietet ihnen das ebenfalls aus silikatischem Urgestein gefügte Ostbayerische Grenzgebirge besonders günstige Wurzelböden. Diese Tatsache erklärt den eigenartigen Florencharakter des Bayerischen Waldes und Oberpfälzer Waldes, der im großen Gegensatz steht zu dem der benachbarten Fränkischen Alb. Ihre Jura-Kalksteine und -Dolomite ermöglichten der Flora der Kalkalpen bevorzugtes Einwandern und Wurzelfassen (s. G. im Jahrbuch 1970).

Ebenso wie im Frankenjura sind leider gegenwärtig im Bayernwald manche Vorposten der Alpenflora infolge des massierten Fremdenverkehrs stark der Gefahr des Ausrottens durch Menschenhand unterliegend. Besonders auf dem Arbergipfel haben die durch Liftbetrieb hochgeschleusten Besuchermassen bereits schwere Einbußen in der dortigen Pflanzenwelt verursacht. Auf diese Verwüstungen hat schon Priehäuser (1965, S. 44), hingewiesen. Man darf jetzt hoffen, daß wenigstens im Bereich des 1970 eröffneten „Nationalpark Bayerischer Wald“ der Naturschutz florenerhaltend wirksam wird (Sperber 1970).

Verfasser dankt für wertvolle Unterstützung

den Herren Reg.-Rat R. Blum, OA. O. Mergenthaler, Doz. Dr. A. Hohenester, Dr. P. Titze, Stud.-Rat H. Stiglmayer, Dr. G. Eberle, Dr. K. Kalb, Dr. H. Vollrath, V. Voggenreiter, W. Dehler und Frau E. Kies-Lorenz. Mein besonderer Dank gilt meinem Mitarbeiter Dr. P. Titze, Erlangen, sowie Herrn Oberstlt. a. D. P. Schmidt, München, als Schriftleiter des Jahrbuches.

Schrifttum

- Bresinsky, A. (1965): Zur Kenntnis des circumalpinen Florenelementes im Vorland nördlich der Alpen. Ber. Bayer. Bot. Ges. Bd. 38.
- Drude, O. (1902): Der Hercynische Florenbereich. Vegetation der Erde. Bd. 6.
- Familler, J. (1912): Die Laubmoose Bayerns. Denkschr. Regensb. Bot. Ges. XI u. XII.
- Gauckler, (1957): Ein biogeographisches Profil durch den Bayerischen Wald. Mitt. Florist. soziol. Arbeitsgemeinschaft. N. F. 6-7.
- (1970): Einstrahlungen der Alpenflora in der Fränkischen Alb. Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen u. -Tiere. Bd. 35.
- Graf, K. (1938): Beiträge zur pflanzengeograph. Erforschung der Flora des Bayerischen Waldes. 23. Ber. Naturwiss. Ver. Passau.
- Grims, F. (1971): Die Innenge zwischen Vornbach und Wernstein. Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen u. -Tiere. Bd. 36.
- Hohenester, A. (1960): Grasheiden und Föhrenwälder auf Diluvial- u. Dolomitsanden im nördlichen Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. XXXIII.
- Kies-Lorenz, E. (1969): Die Verbreitung einiger montaner Pflanzen in Nordbayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. Bd. 41
- Koppe, F. u. K. (1931): Beiträge zur Moosflora des Bayerischen Waldes. Kryptogam. Forschung. Bayer. Bot. Ges. 2.
- Lutz, J. (1956): Spirkenmoore in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. XXXI.
- Mergenthaler, O. (1970): Neufunde von Blütenpflanzen und Farnen im Großraum Regensburg, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. NF. XXI.
- Meusel, Jäger, Weinert (1965): Vergleichende Chorologie der Zentraleurop. Flora. Fischer-Jena.
- Micheler, A. (1970): Der außeralpine Inn: Naturerleben einer Flußlandschaft. Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen u. -Tiere. Bd. 35.
- Oberdorfer, E. (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. Stuttgart.
- Paul, H. (1929): Zur Bryogeographie des Bayerischen Waldes. Annales bryolog. II.
- Pause, W. u. Heiss, W. (1969): Wandern im Bayerwald. München u. Zürich.
- Poelt, J. (1966): Zur Flechtenflora des Bayerisch-Böhmischen Waldes. Denkschr. Regensburg. Bot. Ges. NF. XX.
- Preisling, E. (1953): Süddeutsche Borstgras- und Zwergstrauch-Heiden. (Nardo-Callunetea). Mittlg. Florist. soziol. Arbeitsg. NF 4.

- Priehäuser, Gg. (1927): Der Bayerische Wald im Eiszeitalter. Geognost. Jahrschr. XI.
— (1958) Änderungen im Artenbestand der Flora auf Rohhumusböden der Hochlagen des Bayerischen Waldes. Ber. Bayer. Bot. Ges. XXXII.
— (1965) Bayerischer Wald und Oberpfälzer Wald. Deutsche Landschaft Bd. 14, Essen.
- Schönfelder, P. (1968): Adalpin-dealpin, ein historisch-chorologisches Begriffspaar. Mittlg. Florist. soziol. Arbeitsgem. N. F. Heft 13.
- Seibert, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern. Schriftenreihe für Vegetationskunde. H. 3.
- Sperber, G. (1970): Nationalpark Bayerischer Wald. Bayer. Staatsministerium f. Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
- Sendtner, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes. München.
- Stiglmayr, H. (1966): Die geobotanischen Verhältnisse im Vorderen Bayer. Wald. Wissenschaftl. Zulassungsarbeit, Manuskript, Bot. Inst. Erlangen.
- Trautmann, W. (1952): Pflanzensoziologische Untersuchung der Fichtenwälder des Bayerischen Waldes. Forstwissensch. Centralblatt, 71. Jahrg. H 9-10.
- Thorn, K. (1960): Bemerkungen zu einer Übersichtskarte vermutlicher Glazialreliktpflanzen Deutschlands. Mitteilg. Florist. soziolog. Arbeitsgemeinschaft. NF 8.
- Tüxen, R. (1957): Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem. N. F. 6-7.
- Voggenreiter, V. (1971): Geobot. Untersuchungen in der Cham-Further Senke und montanen Randhöhen. Denkschr.. Regensburg. Bot. Ges. N.F. XXII.
- Vollmann, F. (1914): Flora von Bayern (mit Nachträgen in Ber. Bayer. Bot. Ges.).
- Vollrath, H. (1957): Die Pflanzenwelt des Fichtelgebirges und benachbarter Landschaften in geobotanischer Schau. Ber. Naturw. Ges. Bayreuth IX.
— (1963): Der Grundgebirgsabschnitt des Inn von Schärding bis Passau unter besonderer Berücksichtigung der Vornbacher Enge. Ber. Naturw. Ges. Bayreuth XI.
- Walter, H. und Straka, H. (1970): Arealkunde. Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [37_1972](#)

Autor(en)/Author(s): Gauckler Konrad

Artikel/Article: [Einstrahlungen der Alpenflora im Bayerischen Wald und Oberpfälzer Wald 25-41](#)