Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Praealpin - Dealpin, Wandlungen eines Arealbegriffes - aus dem Botanischen Institut der Universität Erlangen

Thorn, Karl

1957

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-89853

Visual Library

Aus dem Botanischen Institut der Universität Erlangen.

Praealpin — Dealpin
Wandlungen eines Arealbegriffes

von

KARL THORN, Erlangen.

Mannigfaltig wie die Umstände, die das Leben der Pflanzen bestimmen, sind die Formen der Pflanzenareale. Den Versuchen, sie zu erklären, ging notwendig das Bestreben voraus, die vorhandene Vielfalt überschaubar zu machen, Ähnliches in Gruppen zusammenzufassen und mit Namen zu versehen. Leider ist bei diesem Bestreben nur selten beachtet worden, daß die Termination der Definition verwandt ist und gleich dieser den Regeln der Logik unterliegt. Selbst wenn wir von Nomenklaturen absehen, die, wenn auch unausgesprochen, aufgestellt wurden, um bestimmte Lehrmeinungen zu stützen, müssen wir bei vielen Systemen feststellen, daß die Grundforderung jeder Ordnung: an einem Einteilungsgrund, einer Perspektive festzuhalten, nicht beachtet wurde. Es ist so einleuchtend, wenn man sagt, daß eine geographische Gliederung andere Ergebnisse zeitigt als eine historische, oder daß Gesichtspunkte der Genetik zu anderen Gruppen führen als etwa solche der Soziologie, und doch ist bei vielen Ordnungsversuchen darauf nicht geachtet worden. So manche wissenschaftliche Auseinandersetzung in diesen Fragen hätte unterbleiben können, wären sich ihre Urheber bewußt gewesen, daß sie notwendig aneinander vorbeireden mußten, weil gleiche Worte nicht gleiche Begriffe meinten. Wiewohl schon MARIE JEROSCH (18) etwa auf die Wichtigkeit klarer Begriffe in der Pflanzengeographie hingewiesen hat, ist diese Notwendigkeit doch immer wieder unbeachtet geblieben, und wenn man den anregenden Aufsatz von WANGERIN (39) liest, wird einem der Wirrwarr auf einem Teilgebiet der geobotanischen Nomenklatur deutlich.

Ist die Allgemeinverständlichkeit der Systematik immer wieder durch das Synonymenproblem bedroht, so kämpft die Geobotanik mit den homonymen Benennungen. Abstraktion ist eine unumgängliche Voraussetzung der Ordnung. Wer mißachtet, daß unter den Worten der lebendigen Sprache unausgesprochene Vorstellungen anklingen gleich den Obertönen beim Anschlagen eines Tones, die Wissenschaft aber um ihrer Ziele willen eine abstrahierte, tote Sprache sprechen muß, deren Termini klare Begriffe ausdrücken, der sollte beim Aufstellen einer Nomenklatur äußerst vorsichtig sein.

Ein gutes Beispiel dafür, wie vielverwendete Namen schillern können, ist der Terminus präalpin. Zur Klärung seiner Entstehung und seines Inhaltswandels im Laufe von etwas über hundert Jahren möchte die vorliegende Studie beitragen[1]).

Das Deutsche Wörterbuch der Brüder GRIMM sagt: „Voralpe, f., niedrigere Bergweide, wo das Vieh im Früh- und Spätsommer weidet [hierzu gibt das Schweizer Idiotikon folgende Synonyma an: Maienberg, Maiensäss, Maien, Vorsäss, Vorsatz. Anm. d. Verf.], im Gegensatz zum hohen Weidegebiet. Im Plural als Name, die niedrigeren Ketten, die dem eigentlichen Hochgebirge der Alpen vorgelagert sind."

Ohne Zweifel in der Bedeutung „niedrigere Bergweide" wird das Wort

[1]) Die Anregung, dieses Thema zu bearbeiten, verdanke ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. K. Gauckler, Botan. Inst. d. Univ. Erlangen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Voralpen bei SAUTER (27) und HAUSMANN (16) gebraucht, während z. B. WALTHER (38) und SENDTNER (34) es ebenso sicher in der Bedeutung „Vorgebirge" verwenden.

Entsprechend dem Charakter der beiden ersten eingehender zu besprechenden Werke [(34) und (2)] — beide wurden im Auftrag „Höchster Persönlichkeiten" als Floren festumgrenzter Herrschaftsbezirke geschrieben —, entsprechend auch der Lage dieser beiden Gebiete, die Teile der besondere Aufmerksamkeit weckenden Alpen mitumfassen —, haben sich SENDTNER und BECK vorzüglich mit der Gliederung der Vegetation und Flora innerhalb der Landesgrenzen beschäftigt. Dabei ist interessant, daß in geradem Gegensatz zu den Titeln SENDTNER mehr von der Flora ausgeht und diese betrachtet, während BECK eher die Vegetation ins Auge faßt. Möglicherweise hat auch das Fehlen einer weitere Gebiete umfassenden allgemeineren Verbreitungsdarstellung — NYMANS *Conspectus* erschien erst 1878 — dazu beigetragen, daß zumindest SENDTNER darauf verzichtet hat, seinen Artbeschreibungen allgemeine Verbreitungsangaben, entsprechend etwa denen in VOLLMANNS Flora, beizugeben und über die Zusammensetzung der Landesflora nach geographischen Florenelementen Betrachtungen anzustellen. Dafür ist der Gliederung in Regionen, also in Höhenstufen, um so mehr Aufmerksamkeit gewidmet. Hier taucht nun bei SENDTNER, unseres Wissens zum ersten Mal in dieser Prägnanz, der Terminus der Voralpenregion, 4300—5300 par. Fuß = 1396—1721 m auf. Eingehendere Erörterungen knüpft SENDTNER an die Aufstellung dieser Region nicht. Anders BECK. Während NEILREICH noch den herkömmlichen Ausdruck „Region des Hochgebirges und der Voralpen" bringt, begrenzt BECK sowohl in der Flora von Hernstein als auch in seiner ausgezeichneten Flora von Niederösterreich sehr genau seine Voralpenregion (nach unten bestimmen u. a. die letzten Vorkommnisse der Voralpenpflanzen = präalpinen Pflanzen die Scheidelinie zwischen Voralpen- und Bergregion [2, p. 92], nach oben schließt jene mit einer Linie, welche die tiefsten Vorkommnisse der Legföhre verbindet [2, p. 105]).

SENDTNER und NEILREICH stellen lediglich die Höhenregionen und die für sie typischen Pflanzen fest; BECK dagegen berücksichtigt sowohl die Vegetation als auch — vermutlich unter dem Einfluß KERNERS [z. B. (19) p. 196] — die weitere Verbreitung der verschiedenen Arten stärker und fügt den bis dahin üblichen Florenreichen: herzynisch/baltisch, pannonisch, (arktisch-)alpin als viertes das präalpine hinzu — mit dem Bemerken, dieses habe mehr den Charakter einer Zone denn den einer Region (2, p. 125). Die Auswahl der Pflanzen, die BECK dem präalpinen Florenreiche, i. e. der Voralpenregion, zurechnet und die er präalpine Pflanzen nennt, trifft er allerdings lediglich, aber konsequent, nach ihrem Vorkommen in der wie oben dargelegt begrenzten Höhenstufe, ohne Rücksicht auf ihre sonstige Verbreitung. Nach BECK griffen mehrere österreichische Pflanzengeographen diesen Gedanken auf, und die Voralpenregion wurde zu einem festen Bestandteil ihrer Vegetationsgliederungen (e. g. vide [1]).

Im Deutschen Reiche führte vor allem O. DRUDE den Begriff der präalpinen Formationen in die Literatur ein [so z. B. (5) p. 181]: „Im allgemeinen kann man die tiefsten Lagen der alpinen Formationen auf den Steilfelsen der Zentralkarpathen bis 1450 m herabreichend beobachten, einer Höhe, in welcher z. B. *Saxifraga aizoon* und Genossen auch auf dem Kalke vorherrschen. Die Übergangsbilder mit Bevorzugung einzelner besonders tiefverbreiteter Arten von 1050 m an bilden die ‚präalpine Felsformation' —

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

entsprechend dem Vorgehen Becks in der ‚Flora von Hernstein in Niederösterreich' Wien 1884, nehme ich den Ausdruck präalpin für diejenigen Formationen der oberen Bergregion an, welche sich durch den Besitz einzelner alpiner Glieder auszeichnen, sonst aber in der Hauptsache montanen Charakters sind."

Wir sehen hier bereits eine Verschiebung der Grenzen. Beck scheidet seine präalpine Region und ihre Flora klar von der Hochalpenstufe und der Bergregion und setzt sie gleich der subalpinen Region (3, p. 35), Drude zieht die präalpinen Formationen zur Bergregion — wohl, weil er wie die meisten anderen Autoren den Krummholzgürtel, den Beck zur alpinen Stufe rechnet, als subalpine Stufe betrachtet und ihn mit dem „oberen Bergland" zu seiner Region IV zusammenfaßt (5, p. 9). Um noch zwei weitere Beispiele zu nennen: Adamović gliedert eine Bergregion, Voralpenregion, subalpine Region und eine alpine Region aus; Engler setzt, wie Beck, voralpine und subalpine Region gleich, zieht sie aber zu seiner alpinen Region, an die sich bei ihm die hochalpine anschließt.

Freilich ist das alles nur eine Frage der Benennung; aber Drudes Schritt bereitet den Weg zu der, weiter unten dargestellten, völlig anderen Auffassung Gradmanns vor. Drude zieht nämlich die Konsequenz aus Becks Nichtbeachtung der außeralpinen Verbreitung der Voralpenpflanzen: Er parallelisiert die Höhenstufe der präalpinen Formationen aus soziologischen Gründen — entsprechend der sehr von ihm geförderten Berücksichtigung soziologischer Verhältnisse — mit seiner (Drudes) Formation der lichten Haine und Vorhölzer (6, p. 312, 371; 9, p. 165) und so kann Gradmann dann (15, p. 174) sagen: „Wir fassen demnach den Begriff enger als Drude, der ihn nicht auf Gebirgspflanzen beschränkt".

Allerdings kann keine Rede davon sein, daß Gradmann den Begriff lediglich enger fasse als Drude. Gradmann versteht unter dem Wort präalpin etwas ganz anderes, denn er definiert (13, p. 268): „Von der montanen Untergruppe zweigt sich eine kleine Seitengruppe ab: wir wollen sie als präalpine bezeichnen; es sind Pflanzen, die in vertikalem Sinne die Verbreitung der Bergpflanzen teilen (sic!) und an den Orten ihres Vorkommens gewöhnlich ebenso tief herabgehen wie diese; dagegen erscheinen sie in ihrer horizontalen Ausbreitung auffallend an die Nähe der Alpenkette gebunden" (gesperrt v. Verf.).

Es geht nicht mehr um eine ausgezeichnete Höhenstufe, sondern Pflanzen mit bestimmter geographischer Verbreitung in der Hauptsache in Süddeutschland i. w. S. werden zu einer kleinen Sondergruppe zusammengefaßt. Es nimmt nicht wunder, daß unter den 19 aufgeführten Arten eine ganze Reihe weder von Beck noch von Drude unter deren Präalpinen genannt wird. Weder Beck noch Drude hatten je eine besondere „präalpine" Arealform aufgestellt. Die Äußerung Drudes (6, p. 371): „So gibt es, wenn man auf die Hauptverbreitung achtet, sogar einige Arten von hauptsächlich präalpinem Areal, die also unserer Region IV [Vegetationsregion des oberen Berglandes und der subalpinen Formationen — bis zur oberen Waldgrenze (a. a. O. p. 9), Bem. d. Verf.] eigentümlich zuzuzählen sind", zielt auf etwas ganz anderes, nämlich die Hauptverbreitung einiger Arten in der — im Sinne Becks und Drudes — präalpinen Region, wie auch die dort angegebenen Arten beweisen. Drude reiht seine präalpinen Arten ohne jeden Vorbehalt in sein Arealschema ein (9, p. 165): „Ganz anders gestaltet sind die Areale der als ‚präalpin' bezeichneten Genossenschaft von Arten, welche sich an die Gebirge Mitteleuropas anschließt und dabei entweder dem weiter gefaßten Areal der Edeltanne folgt, oder welche in mehr lückenhafter Verbreitung

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

außerhalb der Alpen den oben erklärten Arealsignaturen H3 bis H5 entspricht, oft aber auch mit einem weiteren mitteleuropäischen Areal (ME 2) oder mit einem vom atlantischen Europa her tief in das kontinentale Bergland einschneidenden zusammenhängt. Die größte Mannigfaltigkeit (gesperrt v. Verf.) von sich schneidenden und kreuzenden Grenzlinien kommt hier vor".

Die präalpine Region — als Analogon etwa zur montanen und alpinen — setzte sich nicht durch; dagegen wurde die Definition GRADMANNS sehr rasch angenommen und fast Allgemeingut. Wohl kritisierte HEGI in seiner Habilitationsschrift (17, p. 111) GRADMANNS Großzügigkeit im Auslegen der neuen Definition, aber im Prinzip schließen u. a. er und VOLLMANN sich dieser Definition an. Auch PAUL (25) folgt dieser Linie. Allerdings engt er den Begriff ein: er erhebt die Forderung alpinen Indigenates (l. c. p. 37): „Aber nicht nur unter den die alpine Höhenstufe bewohnenden gibt es alpigene Pflanzen; wir kennen auch montane alpigene Arten, d. h. solche Alpenpflanzen, die zwar unterhalb der alpinen Stufe bleiben, dennoch wahrscheinlich innerhalb der Alpen entstanden, also echte Pflanzen des Alpengebietes sind". Diese neue Definition, die in den bisherigen Arealbegriff noch genetische Bedingungen einbringt, bedingt — wie leicht einzusehen — Veränderungen in der Gruppe der Präalpinen. (Hier möge eingeschaltet werden, daß PAULS Bemerkung [l. c. p. 44] „Der Begriff ‚präalpin' ist von den Autoren verschieden aufgefaßt worden. GRADMANN, der ihn aufgestellt hat ..." nur insoweit Berechtigung haben kann, als damit das Auftreten eines neuen Inhaltes dieses, wie GRADMANN selbst und DRUDE angeben, von BECK geprägten Terminus gemeint sein kann. Daß wir den Begriff BECKS — nur unter einem anderen Namen — schon von SENDTNER vorweggenommen sehen, sei hier nur nochmals erwähnt).

Unseres Wissens als — bisher — Letzter hat dann H. MEUSEL die präalpinen Arten, allerdings unter dem Namen „dealpine Arten" (darüber siehe weiter unten), bearbeitet. Er schreibt (z. B. 21, p. 95, Anm.): „Wir verwenden das von den böhmischen Botanikern geprägte Wort ‚dealpin'" (ohne jedoch deren Begriff zu übernehmen! Anm. d. Verf.) „an Stelle von ‚präalpin'... und fassen in diesen Begriff sowohl die vorzüglich am Alpenrand siedelnden als auch die vom Gebirge weit ins Vorland herabgehenden Arten zusammen." Der bisherige Begriff — GRADMANNscher Definition — erfährt gemäß den Grundsätzen der „Vergleichenden Arealkunde" eine Vertiefung dadurch, daß die Arten im Sippenzusammenhang auch in bezug auf ihre Areale gesehen werden, und daß die „dealpinen" Arten MEUSELS in der größeren Gruppe der südeuropäisch-montan-mitteleuropäischen Arten ihre (arealmäßig) nächsten Verwandten finden. (S. a. 23, p. 326.)

Während SENDTNER ausschließlich nach Höhenstufen, GRADMANN im wesentlichen nach der Verbreitung in der Horizontalen und DRUDE nach soziologischen Gesichtspunkten ihre präalpinen Arten ausgliederten, versuchen um 1918 zwei Prager Botaniker, SCHUSTLER und DOMIN, dem Problem mit genetisch-historischer Fragestellung und ökologischen Überlegungen beizukommen.

Schon in der Kontroverse zwischen A. SCHULZ und R. GRADMANN (14; 29; 30) waren Fragen nach Herkunft, Wanderung und Ökologie gestellt worden; damals mußte GRADMANN seine Ansichten über — paradoxerweise — DRUDES präalpine Arten verteidigen.

Nun führt SCHUSTLER[2]) aus (32): „Wir wollen festhalten, daß Kalkböden besondere physikalische und chemische Eigenschaften aufweisen, die viele

[2]) Die folgend zitierten Stellen aus den Werken (4; 26; 31; 32) sind Übersetzungen des Verfassers aus den Originaltexten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wärmeliebende Pflanzen in beträchtliche Höhen aufzusteigen befähigen, wie sie andererseits einigen alpinen Arten — besonders wenn felsige und buschreiche Standorte vorhanden sind — den Abstieg in die Täler ermöglichen. Unbedingt notwendig aber ist es, das Entwicklungszentrum der verschiedenen ‚präalpinen' Arten festzustellen, um ihre eigentliche Bedeutung erfassen zu können. Auf Grund eingehender Forschungen ist es möglich — von Ubiquisten und anderen eurytopen Arten abgesehen —, mindestens zwei Hauptgruppen zu unterscheiden.

Da sind einmal viele thermophile Pflanzen, deren Entwicklungszentrum im warmen Voralpenland lag und die auf warmem und trockenem Felsuntergrund bis in subalpine oder sogar alpine Höhen vordringen konnten. Das sind die echten präalpinen Arten, das ‚präalpine Element' (z. B. [Terminologie originalgetreu! Anm. d. Verf.] *coronilla vaginata*, *daphne cneorum*, *polygala chamaecistus*, *bupleurum longifolium*, *scolopendrium officinarum*, *cyclamen europaeum* etc.)", und (31, p. 97 f.) schreibt er: „Die Areale dieser Arten säumen mit breitem Gürtel die mitteleuropäischen Hochgebirge, besonders die Alpen, und dringen in den Kalkhügelländern oft weit nach Norden vor. Im Süden und Südosten bevorzugen sie montane Lagen. . . . Ihrer ökologischen Natur nach sind die Präalpinen zum größten Teil xerophile Arten lichter Haine und Laubwälder, seltener suchen sie völlig freie Plätze, z. B. Heiden oder Felsen und Steppen."

Und weiter (32) „Auf der anderen Seite gibt es eine große Gruppe von Arten, die normalerweise den alpinen Gürtel bewohnen und manchmal sogar in der nivalen Region vorkommen, die imstande sind, günstige Standorte in tieferen Tälern und im Hügellande zu besiedeln. Diese Arten sind echte Glieder der alpinen Flora und ihr Vorkommen in den Voralpentälern erklärt sich leicht so: sie suchen dort besonders günstige Standorte auf und vorzüglich fassen sie an den durch leichte Einwanderungsmöglichkeiten ausgezeichneten Stellen Fuß; außerdem ist hier stets eine stärkere oder schwächere Zuwanderung vom Hochgebirge her möglich. Im Mittelgebirge und Hügelland aber, wo keine Verbindung mehr zu ihren alpinen Siedlungsbezirken besteht, müssen wir sie als Relikte einer kühleren Periode — sicherlich der Eiszeit — auffassen, während welcher die alpine Vegetation die tieferliegenden Gebiete besetzte, mit ihr alpine Arten hier Fuß faßten und wo sich dann diese, auch unter völlig veränderten Bedingungen, erhielten. Wenn daher das Vorkommen dieser alpinen Arten in den Voralpen lediglich bestimmte ökologische Verhältnisse anzeigt, sind die Fundorte in den Mittelgebirgen dagegen sehr wichtig für die Pflanzengeschichte: sie beweisen die umwälzenden klimatischen Änderungen während der Entwicklung der Flora. Da diese Arten also Glazialrelikte alpiner Herkunft (‚alpine stock') sind, mögen sie dealpine (‚dealpine swarm', ‚essaim déalpin') genannt werden, um ihren Wanderungsweg beim Abstieg von den Hochalpen anzudeuten." (31, p. 122 f.): „Es sind meist Arten der Kalkfelsen, die einerseits in den Felsgesellschaften nicht so stark unter Konkurrenz leiden, andrerseits überhaupt die Fähigkeit zeigen — wie man in den Alpen beobachten kann —, in niedere Lagen herabzusteigen." (32): „Als Relikte sind sie meist auf wenige Örtlichkeiten beschränkt und bevorzugen gewöhnlich Nord- und Nordwesthänge. . . . Es gibt jedoch auch Dealpine, die fähig sind, sehr sonnige Hänge zu besiedeln und dort sogar eigene Assoziationen zu bilden, wie z. B. *sesleria coerulea*."

Bisher, sagt SCHUSTLER, wurden Prä- und Dealpine nicht auseinandergehalten. „In dieser Vereinigung zweier grundsätzlich und besonders ihrer

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Geschichte nach gegensätzlichen Artgruppen beruht ein schwerer Irrtum, der das Verständnis der betreffenden Arten und auch der Pflanzengenossenschaften sehr erschwerte" (31, p. 122).

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß SCHUSTLER auch für Arten, die schon DRUDE nicht recht einzuordnen wußte — *Saxifraga decipiens*, *Cardaminopsis hispida* u. a. — den Ausdruck präarktisch prägt, ihnen damit zwar einen Platz in seinem System anweisend, zugleich aber die Logik seiner Terminologie verlassend, denn es müßte analog dearktisch heißen.

DOMIN hat sich dann mit den Dealpinen eingehender beschäftigt — wie schon SCHUSTLER (31, p. 122) darauf hinweist, daß er den Ausdruck dealpin im Einverständnis mit DOMIN geprägt habe. Allerdings faßt DOMIN den Begriff weiter, wenn er gleich eingangs (4, p. 60) sagt: „Als Dealpine im weitesten Sinne des Wortes bezeichne ich alle alpinen und subalpinen Arten, wenn sie in den unteren vertikalen Regionen vorkommen". Die Arten, die SCHUSTLER als Dealpine beschreibt, nennt DOMIN relikte (apo-)dealpine Arten. Er teilt nämlich — im Gegensatz zu PODPERA, der die SCHUSTLERsche Terminologie befolgt — die oben definierten Dealpinen s. l. in syndealpine, das sind solche alpine Arten, deren nichtalpines Areal mit dem alpinen noch heute in Zusammenhang steht, und apodealpine Arten, deren beide vorgenannte Areale getrennt sind. Da er beide Typen weiterhin in verschiedenster Hinsicht nach Chorologie, Soziologie und genetischen Verhältnissen (Ursprung, Alter, Wanderungen) unterteilt, ergibt sich eine Fülle von anregenden und weitere Forschung fordernden Gesichtspunkten.

Wohl weil diese Arbeiten z. T. an schwerer zugänglichen Stellen, z. T. in tschechischer Sprache veröffentlicht wurden, sind sie leider in der deutschen Pflanzengeographie kaum beachtet worden. Daß die Tatsache als solche, nämlich das Auftreten soziologisch verwandter, aber nach den Grundsätzen der genetischen Geobotanik und der Ökologie zu trennender Elemente in einer Gesellschaft auffiel, daß aber ein Terminus dafür fehlte, und man sich durch Kombinationen zu helfen suchte, möge wenigstens durch eine Stelle belegt werden. GAUCKLER schreibt (12, p. 13): „... andrerseits treten präalpin-alpine Beimengungen stärker hervor."

H. MEUSEL hat dann, aufmerksam geworden durch einen Aufsatz SUZAS (35), den Ausdruck dealpin in das deutsche pflanzengeographische Schrifttum eingeführt; allerdings — entsprechend der vorwiegend auf die Arealkunde gestützten Arbeitsweise dieses Autors — mit verändertem Begriffsinhalt (s. o.), und ohne die durch SCHUSTLERS und DOMINS Arbeiten ermöglichte Trennung zweier verschiedener Sachverhalte zu berücksichtigen.

In Anbetracht der Gedankengänge der beiden Prager Botaniker müßten wir aber den Ausdruck dealpin als einen, schon in seinem Wortsinn deutlich pflanzenareal-historische Zusammenhänge kennzeichnenden Terminus auffassen, während der Ausdruck präalpin in der Bedeutung, die er durch GRADMANN erlangt hat und die sich nun einmal eingebürgert hat, deutlich arealmäßige Tatsachen der Gegenwart kennzeichnet.

Darüber hinaus aber trennt die beiden Begriffe ein erheblich schwererwiegender Unterschied: präalpin heißt: vor den Alpen, dealpin aber „aus der alpinen Region herab" — d. h. aber, daß es, per definitionem, präalpine Arten nur in Mitteleuropa nördlich der Alpen geben kann — bestenfalls noch (siehe MEUSELS Arealkunde II., p. 64 f.: *Asplenium seelosii*, *Carex baldensis*, *Lychnis flos-iovis*) südlich dieser, während dealpine Arten, im Sinne

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

der böhmischen Botaniker, natürlich aus der alpinen Region eines jeden Hochgebirges der Erde sonderlich im Zusammenhang mit der diluvialen Vereisung herabgestiegen sein und postpleistozän dann Wohnorte unterhalb der Baumgrenze sich erhalten haben können. Das heißt aber, daß die beiden Worte inkommensurabel sind, weil das Wort alpin in ihnen einmal die Alpen als Gebirge und einmal die alpine Region überhaupt meint (s. a. die wegen des gleichen Problems von PENCK, SCHULZ u. a. vorgeschlagenen Ausdrücke alpik, alpisch usf.). Während also das Wort dealpin in Anwendung auf analoge Verhältnisse in den Pyrenäen, Karpathen oder auch im Himalaya durchaus sinnvoll bleibt, ist das Wort präalpin für die gleichen Gebirge nicht mehr anzuwenden; außer seiner ausgesprochenen Beziehung zu den Alpen auch noch deswegen, weil es, wie alle Arealtermini GRADMANNS, aus der Sicht Süddeutschlands gemeint ist. Um einen für alle Gebirge mit alpiner Region brauchbaren Ausdruck zu erhalten, der dem Tatbestand präalpin in Süddeutschland im Vorland dieser anderen Gebirge entspricht, schlagen wir den Ausdruck perialpin vor.

Wenn wir uns dafür einsetzen, die Begriffe prä- und dealpin im Sinne SCHUSTLERS zu trennen und auch zwei Pflanzengruppen auseinanderzuhalten, die sich erst einmal durch ihre Geschichte unterscheiden, dürften wir — nur scheinbar im Widerspruch zu MEUSEL — doch letzten Endes seine Auffassung von der soziologischen Bedeutsamkeit gewisser Arealformen stützen. Wir hoffen demnächst nachzuweisen, daß sich prä- und dealpine Arten sensu SCHUSTLER nicht nur nach ihrer Geschichte und ihrer verschiedenen vertikalen Verbreitung, sondern auch auf Grund ihres soziologischen Verhaltens durchaus trennen lassen.

Die am Schluß folgende Liste vereinigt die von den einzelnen in diesem Aufsatz genannten Autoren als prä- oder dealpin bestimmten Arten.

Schriften:

1. Adamović, L.: Die Pflanzenwelt Dalmatiens. — Leipzig 1911.
2. Beck, G.: Flora von Hernstein in Niaederösterreich und der weiteren Umgebung. In: Hernstein in Niederösterreich. Sein Gutsgebiet und das Land im weiteren Umkreise. Hrsg. v. M. A. Becker. **II**,1. Wien 1884.
3. Beck von Mannagetta, G. Ritter: Flora von Niederösterreich. — Wien 1890—93.
4. Domin, K.: On dealpine types. — Acta Botan. Bohemica. **1.** Prag 1922.
5. Drude, O.: Die Vegetationsregionen der nördlichen Zentralkarpaten. — Peterm. Geogr. Mitt. **40.** Gotha 1894.
6. — — Deutschlands Pflanzengeographie I. — Stuttgart 1896. In: Handbücher z. dt. Landes- u. Volkskde. **4**,I.
7. — — Die Anordnung der Vegetation im Karwendelgebirge. — Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden. 1890.
8. — — Die postglaziale Entwicklungsgeschichte der herzynischen Hügelformation. — Abh. Naturw. Ges. Isis in Dresden. 1900.
9. — — der Herzynische Florenbezirk. In: Die Vegetation der Erde. VI. — Leipzig 1902.
10. Eichler, J., Gradmann, R., Meigen, W.: Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. — Stuttgart 1905—1927 (Beilage z. d. Jahresh. d. Ver. f. Vaterl. Naturkde. i. Wttbg.).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

11. Engler, A.: Die Pflanzenformationen und die Pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette. — Notizblatt d. Kgl. Bot. Gartens u. Museums zu Berlin . . . Appendix VII. Leipzig 1901.
12. Gauckler, K.: Steppenheide und Steppenheidewald der Fränkischen Alb in pflanzensoziologischer, ökologischer und geographischer Betrachtung. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **23.** München 1938.
13. Gradmann, R.: Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 2. Aufl. — Tübingen 1900.
14. — — Über einige Probleme der Pflanzengeographie Süddeutschlands. — Bot. Jahrb. f. Syst., Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr. **34.** 1905.
15. Grimm, J. u. Grimm, W.: Deutsches Wörterbuch. XII,2. — Leipzig 1934.
16. Hausmann, F. Frhr. von: Flora von Tirol. — Innsbruck 1851—54.
17. Hegi, G.: Beiträge zur Pflanzengeographie der bayerischen Alpenflora. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **10.** München 1905.
18. Jerosch, Marie: Geschichte und Herkunft der schweizerischen Alpenflora. — Leipzig 1903.
19. Kerner, A.: Das Pflanzenleben der Donauländer. — Innsbruck 1863.
20. Mansfeld, R.: Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches. — Ber. Dt. Bot. Ges. **58a.** Jena 1940.
21. Meusel, H.: Die Vegetationsverhältnisse der Gipsberge im Kyffhäuser und im südlichen Harzvorland. — Hercynia. **2.** Halle 1939.
22. — — Die Grasheiden Mitteleuropas. — Bot. Arch. **41.** Leipzig 1940.
23. — — Vergleichende Arealkunde. 2 Bde. — Bln.-Zehlendorf 1943.
24. Neilreich, A.: Flora von Niederösterreich. — Wien 1859.
25. Paul, H.: Über einige montane Pflanzen der bayerischen Alpen. — Jahrb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen u. -Tiere. **10.** München - Berlin 1938.
26. Podpěra, J.: Fytogeografický rozbor nálezu Cortusa matthioli na Moravě. — Sborn. klubů přírod. v Brně za rok 1920. **3.** Brünn 1921.
27. Sauter, A.: Charakteristik der Vegetation der verschiedenen Regionen in der Umgebung von Zirl und Telfs in Tyrol. — Flora. **14,I.** Regensburg 1831.
28. Schroeter, C.: Das Pflanzenleben der Alpen. 2. Aufl. — Zürich 1926.
29. Schulz, A.: Die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke der schwäbischen Alb. — Bot. Jahrb. f. Syst., Pflzgesch. u. Pflzgeogr. Leipzig 1903.
30. — — Über einige Probleme in der Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Süddeutschlands. — Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. **20,2.** Dresden 1906.
31. Schustler, F.: Xerothermní květena ve vyvoji vegetace české. — Prag 1918.
32. — — The dealpines, their nature and importance. — Věstník I. sjezdu československ. botaniků v Praze. Prag 1923.
33. Schweizer Idiotikon. — Frauenfeld 1881 ff.
34. Sendtner, O.: Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. — München 1854.
35. Suza, J.: Das xerotherme Florengebiet Südwestmährens. — Beih. Bot. Centralbl. Abt. B. **53.** Dresden 1935.
36. Vollmann, F.: Flora von Bayern. — Stuttgart 1914.
37. Walter, H.: Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. — Jena 1927.
38. Walther, F. W.: Topische Geographie von Bayern. — München 1844.
39. Wangerin, W.: Florenelemente und Arealtypen. — Beih. Bot. Centralbl. **49.** Erg. Bd. Drude-Festschr. Dresden 1932.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Verzeichnis

der bei den einzelnen Autoren als prä- (+) oder dealpin sensu Schustler (o) bezeichneten Arten bzw. Unterarten.

In der Terminologie und Bezifferung folgt das Verzeichnis MANSFELD, R.: Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches. - Ber.Dt.Bot.Ges. LVIII a. Jena 1940. - (Um Platz zu sparen, sind bei den Untereinheiten der Art die Bezeichnungen ssp., var. usw. weggelassen worden.)

S = Sendtner, B = Beck, D = Drude, G = Gradmann, H = Hegi, V = Vollmann, W = Walter, P = Paul, M = Meusel, s = Schustler, p = Podpěra.

		S	B	D	G	H	V	W	P	M	s	p
12	Lycopodium annotinum	+										
18	Selaginella helvetica					+						
22	Botrychium lunaria	+										
27	Botrychium virginianum	+										
35	Phyllitis scolopendrium	+									+o	
37	Asplenium viride	++									o	
42	Asplenium seelosii						+					
43	Asplenium fissum						+					
49	Athyrium alpestre	++										
51	Cystopteris montana	+										
53	Woodsia ilvensis										o	
55	Dryopteris phegopteris	+										
56	Dryopteris robertiana		+									
65	Polystichum lonchitis	++										
66	Polystichum setiferum	+									o	
67	Polystichum lobatum					+						
74	Taxus baccata	+										
80	Pinus mugo					+						
	Pinus mugo mughus	++										
81	Pinus cembra	+										
127	Scheuchzeria palustris	+										
165	Festuca rubra nigrescens	+										
168	Festuca amethystina						+++					
171	Festuca halleri stenantha	+										
196	Poa minor	+										
203	Poa hybrida	++										
222	Sesleria coerulea		+								+oo	
282	Helictotrichon parlatorei	++										
309	Calamagrostis pseudophragm.	+										
311	Calamagrostis varia	++					+					
319	Phleum hirsutum	+										
368	Eriophorum scheuchzeri	+										
399	Schoenus ferrugineus				+	+						
431	Carex baldensis						+					
471	Carex pediformis							+				
473	Carex ornithopoda	++					+					
474	Carex alba						+					
479	Carex mucronata	+										
480	Carex brachystachys	+										
484	Carex sempervirens	+					+					
486	Carex ferruginea	+										
498	Carex hostiana						+					
546	Juncus alpino-articulatus	+										
553	Luzula luzulina	+										
557	Luzula nivea						+					
559	Luzula silvatica	+										
564	Luzula sudetica	+										
565	Tofieldia calyculata	+					+					
569	Veratrum album	++	+		+	o						
572	Paradisea liliastrum						+					
585	Allium victorialis	+										
593	Allium schoenoprasum alpinum	+										
	sibiricum	++									o	
598	Allium senescens		+								o	
599	Allium strictum										o	
600	Allium suaveolens						+					
601	Allium ochroleucum						+					
610	Lilium martagon							+				
611	Lilium bulbiferum	+			+							
612	Lilium carniolicum						+					
639	Polygonatum verticillatum	+										
648	Narcissus poeticus	+										
672	Cypripedium calceolus							+				
683	Listera cordata	+										
687	Goodyera repens	+										
688	Epipogium aphyllum	+										
691	Coeloglossum viride	+										
693	Gymnadenia odoratissima	+										

		S	B	D	G	H	V	W	P	M	s	p
694	Nigritella nigra	+										
696	Leucorchis albida	+										
699	Herminium monorchis	+										
700	Ophrys insectifera		+									
702	Ophrys sphegodes		+									
703	Ophrys apifera		+									
704	Traunsteinera globosa	+										
713	Orchis mascula speciosa	+										
718	Orchis traunsteineri									+		
726	Himantoglossum hircinum		+									
727	Malaxis monophyllos	+										
730	Corallorhiza trifida	+										
744	Salix waldsteiniana	+										
745	Salix myrsinifolia	+										
747	Salix hastata		+									
748	Salix glabra	+										
749	Salix elaeagnos									+++		
759	Salix grandifolia	++								+	+	
774	Ostrya carpinifolia											+
782	Alnus viridis	+										
805	Thesium bavarum		+									
806	Thesium linophyllon		+									
810	Thesium alpinum	++								+		
812	Thesium rostratum									+++		
823	Rumex alpinus	++										
834	Rumex arifolius	+										
836	Rumex scutatus	+								+	+	
845	Polygonum bistorta	+										
928	Silene saxifraga	+										
930	Silene armeria		+									
946	Heliosperma alpestre	+										
948	Melandrium diurnum	+										
954	Gypsophila repens		+									
965	Dianthus seguieri		+								+	
971	Dianthus gratianopolitanus										+	
978	Saponaria ocymoides									+		
1015	Sagina saginoides	+										
1018	Sagina nodosa	+										
1024	Minuartia laricifolia	+										
1029	Minuartia stricta	+										
1031	Minuartia verna		+									
1042	Moehringia muscosa	+								++	o	
1072	Trollius europaeus	+										
1074	Callianthemum anemonoides	+										
1076	Helleborus niger	+										
1078	Helleborus viridis								+			
1089	Aquilegia atrata	+										
1092	Aquilegia einseleana	+										
1099	Aconitum napellus	+									o	
1100	Aconitum variegatum	+										
1101	Aconitum paniculatum	++										
1103	Clematis alpina	+										
1104	Clematis vitalba		+								+	
1115	Anemone vernalis										o	
1119	Anemone pulsatilla grandis										+	
1149	Ranunculus aconitifolius	+									o	
1158	Thalictrum aquilegiifolium	+									oo	
1161	Thalictrum minus	+										
1170	Berberis vulgaris		+									o
1239	Biscutella laevigata		+								+o	+
1240	Aethionema saxatile	+								++		
1244	Thlaspi alpestre										+	
1245	Thlaspi montanum		+								+	
1246	Thlaspi alpinum goesingense	+										
1251	Hutchinsia alpina										o	

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

		S	B	D	G	H	V	W	P	M	sp
1255	Cochlearia officinalis	+									
1264	Lunaria rediviva	+									
1266	Peltaria alliacea	+									
1269	Alyssum saxatile										+
1278	Kernera saxatilis	++									
1279	Draba aizoides								+		
	Draba aizoides montana	+									
1281	Draba aizoon									o	
1292	Draba muralis									+	
1298	Cardamine trifolia					+	+	+	+		
1309	Cardamine heptaphylla			+							
1310	Cardamine pentaphyllos					+	+	+	+		
1317	Cardaminopsis hispida		+							o	
1322	Arabis pauciflora									+	
1326	Arabis corymbiflora	+									
1330	Arabis jacquinii	++									
1331	Arabis alpina		+								
1350	Erysimum pannonicum		+								
1352	Erysimum silvestre	+							+		
1353	Erysimum helveticum								+		
1390	Sedum dasyphyllum							+			
1391	Sedum album								+	+	o
1396	Sempervivum tectorum		+								
1403	Sempervivum soboliferum		+								
1412	Saxifraga aizoon	+								o	o
1414	Saxifraga mutata		+			+	+		+		
1425	Saxifraga rosacea		+							o	
1430	Saxifraga adscendens	+									
1431	Saxifraga tridactylites										+
1436	Saxifraga cuneifolia								+		
1439	Saxifraga rotundifolia	+									
1443	Parnassia palustris		+								
1449	Ribes alpinum	+	+	+						+	
1463	Cotoneaster integerrima		+							o	
1471	Sorbus aria		+						+	o	
1473	Sorbus mougeotii		+							+	
1475	Sorbus chamaemespilus	++									
1480	Amelanchier ovalis			+	+		+				
1484	Rubus saxatilis	+									
1527	Rubus bifrons		+								
1534	Rubus tomentosus		+								
1538	Rubus adscitus dasyclados				+						
1586	Potentilla caulescens	++								+	
1600	Potentilla parviflora			+							
1604	Potentilla aurea		+								
1619	Geum montanum		+								
1621	Geum rivale		+								
1643	Rosa arvensis			+							
1646	Rosa rubrifolia								+		
	gutensteinensis	+									
1651	Rosa eglanteria	+									
1652	Rosa agrestis	+									
1657	Rosa canina globularis	+									
1658	Rosa coriifolia			+							
	glauca	+									
	diversisepala	+									
1659	Rosa montana	+									
1660	Rosa majalis			+							
1661	Rosa pendulina	+	+						+		
1690	Cytisus purpureus								+		
1704	Genista sagittalis		+								
1710	Ononis rotundifolia								+		
1755	Anthyllis montana								+		
1756	Anthyllis vulneraria										
	alpestris	+									
1761	Dorycnium sericeum								+		
1796	Coronilla coronata		+								
1797	Coronilla vaginalis		+				+	+	+		
1802	Hippocrepis comosa		+						+		
1804	Onobrychis viciaefolia		+								
1818	Vicia silvatica	+									
1824	Vicia oroboides	+									
1860	Geranium silvaticum	+									
1891	Polygala chamaebuxus		+			+		+	+		
1898	Polygala amara		+						+		
1914	Euphorbia amygdaloides								+		
1922	Euphorbia saxatilis	+									
1938	Ilex aquifolium	+									
1941	Euonymus latifolius	+							+		
1991	Myricaria germanica					+					
1994	Helianthemum nummularium	+									
1995	Helianthemum canum		+						+		

		S	B	D	G	H	V	W	P	M	sp
1999	Viola lutea								+		
2025	Daphne alpina								+		
2026	Daphne cneorum							++	+		
2039	Epilobium dodonaei								+		
2045	Epilobium collinum								+		
2048	Epilobium alpestre	++									
2055	Epilobium alsinifolium	++									
2058	Circaea alpina	+									
2069	Astrantia major	+									
2080	Chaerophyllum hirsutum										
	villarsii	++									
2082	Anthriscus nitidus	+	+								
2097	Pleurospermum austriacum	+++								o	
2099	Bupleurum longifolium	+								+	
2131	Seseli libanotis									o	
2140	Athamanta cretensis	+								+	
2153	Angelica silvestris	+									
2154	Angelica archangelica	+									
2164	Peucedanum ostruthium	+									
2165	Peucedanum verticillare								+		
2171	Laserpitium siler	++							+		
2172	Laserpitium latifolium		+								
2184	Pyrola uniflora	+									
2187	Pyrola media	+									
2200	Arctostaphylos alpina	+									
2203	Vaccinium vitis-idaea	+									
2209	Erica carnea	++							+		
2211	Primula elatior	+									
2213	Primula farinosa	+									
2215	Primula auricula	+								o	
2236	Cortusa matthioli	++									o
2240	Soldanella montana	+									
2242	Cyclamen europaeum								+	+	
2270	Swertia perennis	+		+				+		o	
2272	Gentiana lutea			+	+		+				
2275	Gentiana pannonica	+									
2276	Gentiana asclepiadea	+									
2280	Gentiana cruciata								+		
2282	Gentiana clusii	+									
2283	Gentiana kochiana	+									
2284	Gentiana verna		+						+		
2291	Gentiana utriculosa	+							+		
2295	Gentiana ciliata		+							+	
2296	Gentiana campestris									o	
2302	Gentiana amarella									+	
2320	Polemonium coeruleum	+									
2328	Lappula deflexa		+							o	o
2364	Pulmonaria montana		+								
2376	Ajuga pyramidalis	+									
2377	Teucrium montanum		+								
2378	Teucrium chamaedrys		+								
2398	Dracocephalum austriacum									+	
2403	Prunella grandiflora									+	
2404	Melittis melissophyllum		+								
2434	Stachys alopecuros	++									
2436	Salvia glutinosa	+									
2444	Horminum pyrenaicum	+									
2452	Satureja alpina	+									
2485	Mentha longifolia										
	alpigena	+									
2508	Verbascum austriacum									+	
2520	Linaria alpina	+									
2550	Veronica fruticans	+									
2570	Veronica aphylla	+									
2572	Veronica latifolia	+	+					+	+	+	
2590	Melampyrum subalpinum										
	angustissimum	+									
	grandiflorum	+									
2591	Melampyrum fallax	+									
2593	Melampyrum silvaticum	+									
2610	Euphrasia rostkoviana										
	montana	+									
2622	Rhinanthus angustifolius	+							+		
2637	Pedicularis foliosa	+									
2638	Pedicularis recutita	+									
2652	Orobanche laserpitii-										
	sileris	+									
2654	Orobanche flava	+							+	+	
2655	Orobanche salviae	+									
2659	Orobanche alba									+	
2660	Orobanche reticulata								+		
	platystigma	+									

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

		SBD	GH	V	WP	M	sp
2666	Pinguicula alpina	+					
2668	Pinguicula vulgaris gypsophila		+				
2676	Globularia elongata		+				+
2677	Globularia cordifolia						+
2679	Globularia nudicaulis	+					
2698	Asperula glauca						+
2699	Asperula tinctoria		+				
2732	Viburnum lantana		+				
2737	Lonicera nigra	+	+				
2738	Lonicera alpigena	+	+		+	+	
2752	Valeriana saxatilis	+					+
2753	Valeriana montana	+				+	
2754	Valeriana tripteris	+	+		+	+	
2757	Valeriana sambucifolia	+					
2768	Knautia longifolia					+	
2769	Knautia silvatica	+					
2773	Scabiosa lucida	+					
2785	Campanula barbata	+					
2788	Campanula thyrsoidea	+					
2796	Campanula caespitosa	+					
2797	Campanula cochleariifolia	+				+	
2798	Campanula rotundifolia praesignis	+					
2800	Campanula linifolia	+					
2814	Phyteuma ovatum	+					
2833	Adenostyles glabra		+				
2834	Adenostyles alliariae		+	+			
2835	Solidago virgaurea alpestris		+				
2843	Aster bellidiastrum		+	+++		+	
2844	Aster alpinus		+				o
2873	Gnaphalium norvegicum		+				
2891	Buphthalmum salicifolium		+			+	
2922	Achillea clavenae		+				
2923	Achillea macrophylla	+					
2930	Achillea distans alpicola		+				
2939	Chrysanthemum corymbosum		+				
2961	Petasites paradoxus		+		++		
2966	Homogyne alpina		+			+	
2969	Arnica montana		+				
2970	Doronicum austriacum		+				
2973	Doronicum pardalianches		+				+

		SBD	GH	V	WP	M	sp
2978	Senecio rivularis	+					
2979	Senecio ovirensis alpestris	+					
2980	Senecio helenitis	++					
2981	Senecio integrifolius aurantiacus	+					
2982	Senecio alpinus	+					
2992	Senecio abrotanifolius	++					
2997	Senecio rupester	++					
3009	Carlina vulgaris	+					
3020	Carduus defloratus	++			+	++	
3022	Carduus personata	+	+		+	++	
3038	Cirsium erisithales	+				+	
3051	Centaurea phrygia pseudophrygia	+					
3053	Centaurea montana	++					
3054	Centaurea triumfetti						+
3064	Aposeris foetida				++		
3075	Leontodon incanus				++		
3094	Chondrilla chondrilloides				+		
3095	Willemetia stipitata	+					
3107	Cicerbita plumieri		+				
3108	Cicerbita alpina	++					o
3125	Crepis blattarioides	+					
3127	Crepis chondrilloides	+					
3129	Crepis aurea	+					
3131	Crepis alpestris	+				+	
3133	Crepis mollis	+					o
3144	Prenanthes purpurea	+					
3151	Hieracium aurantiacum	+					
3157	Hieracium porrifolium	+					
3158	Hieracium bupleuroides		+				
3161	Hieracium morisianum valdepilosum	+					
	glabratum	+				+	
3163	Hieracium pallidum		+			+o	
3166	Hieracium bifidum					+o	
3167	Hieracium caesium					+	
3169	Hieracium humile	+					
3171	Hieracium amplexicaule		+				
3173	Hieracium prenanthoides	+					
	isatidifolium	+					
	orthophyllum	+					
3179	Hieracium staticifolium					+	

Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung.

Antennaria hibernica Br.-Bl. in Jütland gefunden.

Während der letztjährigen Exkursion der Internationalen Pflanzensoziologischen Vereinigung durch das w N-Schleswig und W-Jütland, die unser verstorbener Kollege JOHANNES GRÖNTVED vor seinem Tode noch vorbereiten konnte und die von den Herren Dr. E. WOHLENBERG, Dr. J. IVERSEN, Prof. TH. SÖRENSEN, Prof. T. BØCHER und mag. phil. A. HANSEN geführt wurde, studierten wir u. a. bei Hanstholm Kalk-Trockenrasen auf Kreidekalk, der von Flugsand überweht ist.

In dieser Brometalia-Gesellschaft wächst, wie in dem ökologisch verwandten Antennarietum hibernicae und in der Subass. von Sesleria coerulea des Camptothecio-Asperuletum cynanchicae auf Irland, in nicht geringer Menge neben vielen pflanzengeographisch bedeutenden Seltenheiten die für Dänemark bisher noch nicht nachgewiesene *Antennaria hibernica* Br.-Bl. Die gesammelten Belegstücke wurden von dem Autor der Art als zu ihr gehörend bestätigt. Tüxen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: NF_6-7

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Praealpin - Dealpin, Wandlungen eines Arealbegriffes - aus dem Botanischen Institut der Universität Erlangen 79-89