

Fortschritte der Vegetationskartierung in den Ostalpen

Von *Helmut Gams*, Innsbruck

Auch in den Ostalpen bricht sich, wie schon länger in der Schweiz, die Erkenntnis Bahn, daß Vegetationskarten nicht nur als Übersichtskarten kleinen Maßstabes in jeden modernen Atlas und in jede zeitgemäße Heimatkunde gehören, und daß eine detailliertere Vegetationskartierung für die wissenschaftliche Landeskunde und ganz besonders auch für die Forst- und Landwirtschaft ebenso wichtig und unentbehrlich ist wie die geologische Landesaufnahme. So enthalten die neueren Heimatkunden der meisten österreichischen Bundesländer, wie die von Niederösterreich (*Werneck*), Burgenland (*Wimmer*), Steiermark (*Scharfetter*), Salzburg (*Wagner*) und Vorarlberg (*Gams*) mehr oder weniger schematische Übersichtskarten in Maßstäben von meist 1 : 500 000 bis 1 : 300 000. Für Nord- und Osttirol ist eine vom Amt für Wildbach- und Lawinerverbauung in Verbindung mit dem Botanischen Institut der Innsbrucker Universität im Maßstab 1 : 25 000 durchgeführte Vegetationskartierung nahezu abgeschlossen, aber noch nicht veröffentlicht. Ein erster Ausschnitt wird, etwas vereinfacht, im „Wattener Heimatbuch“ erscheinen. Nachweise über das weit, u. a. in den Abhandlungen der Wiener Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, zerstreute bisherige Schrifttum enthalten *Scharfetters* „Pflanzenleben der Ostalpen“ und der Exkursionsführer für die XI. Internationale Pflanzengeographische Exkursion durch die Ostalpen 1956. Den Teilnehmern dieser großen Rundreise wurden u. a. auch zwei nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten entworfene Übersichtskarten der Steiermark überreicht. Von ihren Autoren sind *Koegeler* 1952, *Scharfetter*, den der österreichische Ausschuß für die I.P.E. als den Senior der österreichischen Pflanzengeographen zum Ehrenpräsidenten gewählt hatte, im September 1956 gestorben.

Während für die ganze Schweiz die nach Vegetationsgürteln gegliederte Übersichtskarte von *Emil Schmid* 1 : 200 000 in 4 Blättern vorliegt, gibt es für das gesamte Ostalpengebiet wohl eine gute geologische Übersichtskarte 1 : 750 000, aber bisher nur sehr viel kleinere und weniger genaue Übersichtskarten der Vegetation.

Ich beschränke mich daher auf eine kurze Besprechung neuerer Vegetationskarten 1 : 25 000, 1 : 10 000, 1 : 5000 bis zu solchen selbst unter 1 : 100. In solch großmaßstäblichen Darstellungen der Topographie, Geologie und auch der Vegetation wird Österreich von keinem andern Staat übertroffen.

An erster Stelle müssen die Arbeiten meines Mitarbeiters *Helmut Friedel* genannt werden, der bereits bei der ersten auf einer Alpenvereinskarte vorgenommenen Vegetationskartierung, der gleichzeitig auch geologisch aufgenommenen Glocknerkarte 1 : 25 000, mitgewirkt hat. Den interessantesten Teil um den größten Ostalpengletscher,

die Pasterze, hat er in den Jahren 1933—37 im Maßstab 1 : 2500, die beiden wertvollsten, leider heute durch Werke der Technik teilweise zerstörten Ausschnitte 1 : 1000 und viele charakteristische Probeflächen noch größer aufgenommen. Die erst 1956 vom

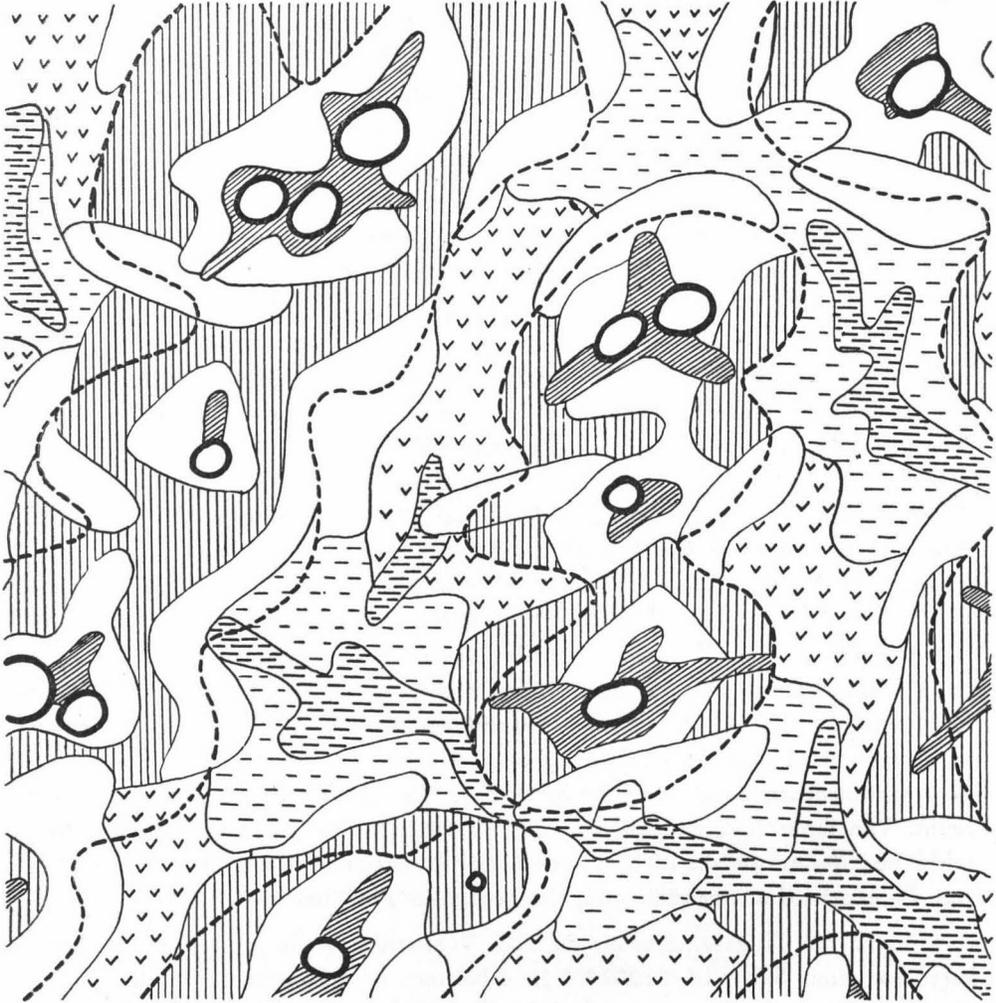


Fig. 1 (aus Friedels Pasterzenarbeit): Ausschnitt von 1 ar im Pasterzengebiet 1 : 60. Probefläche an der Waldgrenze 1910 m. Die starken Ringe bedeuten Stämme von Fichten und einzelnen Zirben, die stark schraffierten Flächen die bemoosten Stammbasen. Dazwischen Alpenrosen-Heidelbeer-Bestände mit verschiedener Moosdecke (ohne Signatur: *Mnium spinosum* im tiefen Schatten).

Alpenverein herausgebrachte Monographie, deren Preis wegen der schwierigen und langwierigen Drucklegung leider eine so weite Verbreitung, wie sie das vorbildliche Werk verdient, hemmt (540 S. oder 90 DM), enthält neben der auf 1 : 5000 reduzierten Hauptkarte in 2 großen Blättern mit 48 farbigen Flächensignaturen und 14 Zeichensignaturen noch 11 Planskizzen von je 1 ar großen Probeflächen 1 : 60 zur

Veranschaulichung der in kleinerem Maßstab nicht mehr darstellbaren Zusammensetzung der Vegetationskomplexe von der subalpinen bis in die nivale Stufe. Mit diesen Karten und den zugehörigen, trotz nur summarischer Veröffentlichung ungewöhnlich zahlreichen, auch die Moose und Flechten erfassenden Bestandestabellen hat

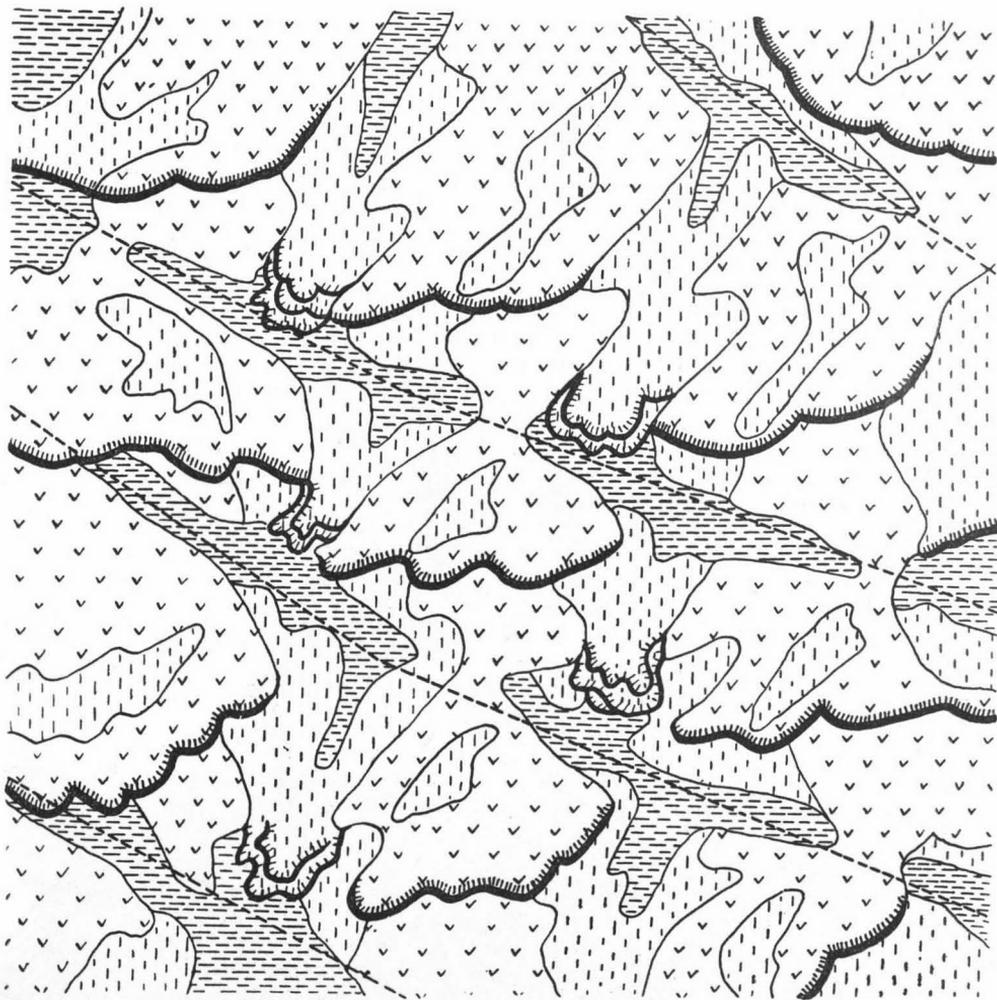


Fig. 2 (aus der gleichen Arbeit wie Fig. 1): *Carex-curvula*-Heide in 2570 m Höhe auf Fließerdewulsten über Kalkglimmerschiefer. Zwischen dem herrschenden *Curvuletum* „Hochstiegs-lücken“ mit *Silene acaulis* und „Feuchtschlieren über den Kluftgassen“ (wagrecht gestrichelt) mit *Drepanocladus uncinatus* u. a. Laubmoosen.

Friedel die weitaus detaillierteste Darstellung der Pflanzenverbreitung in einer größeren Hochgebirgslandschaft gegeben, die bisher nicht nur aus den Alpen, sondern von der ganzen Erde vorliegt.

Von noch detaillierteren Aufnahmen des Geländes, Bodens, Lokalklimas und der Vegetation, die Friedel zusammen mit anderen Mitarbeitern des Tiroler Amtes

Schematische Karte der Ausaperung

Gelände der Versuchsstation Obergurgl

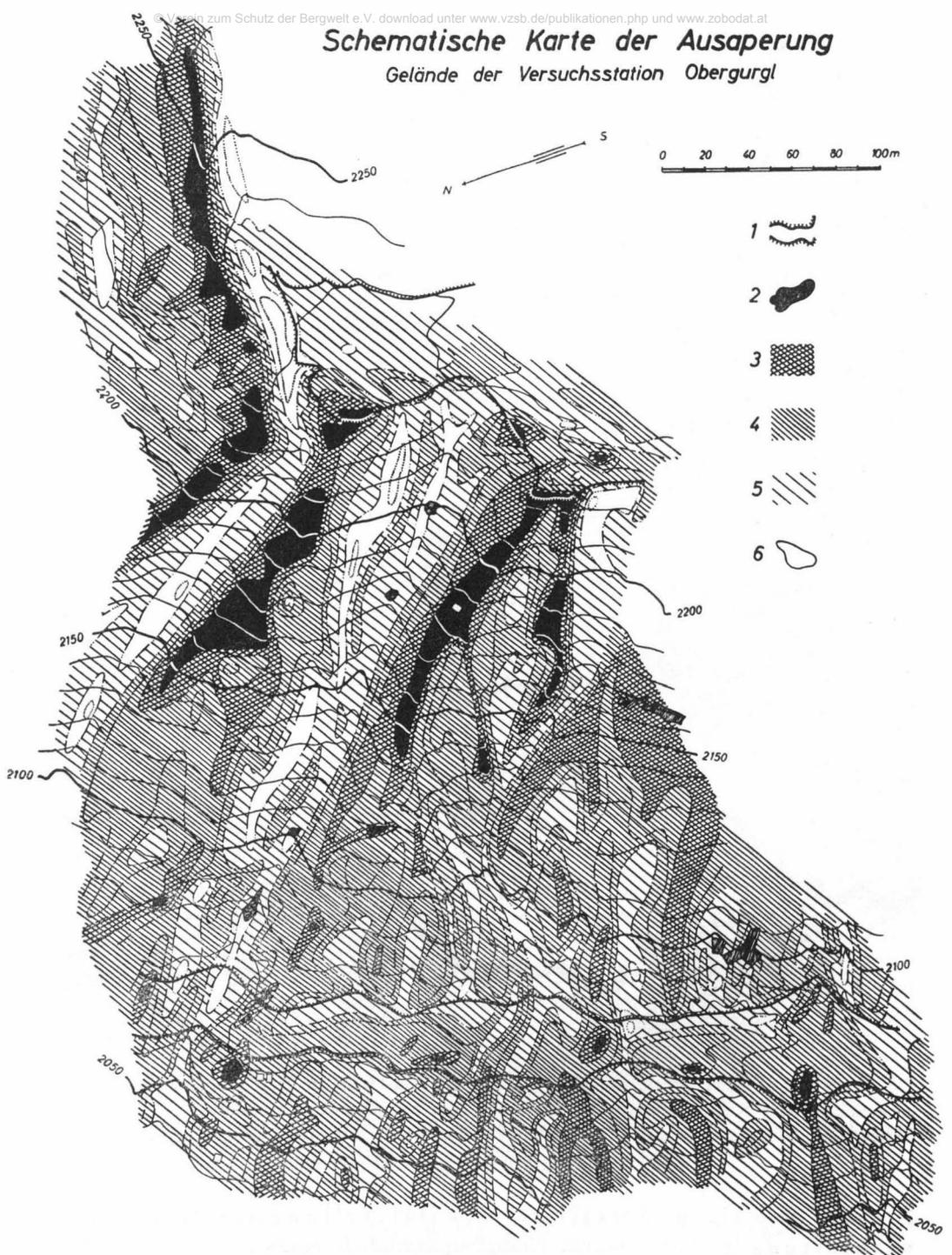


Fig. 3 und 4: Die Abhängigkeit der Vegetationsverteilung an der zentralalpinen Waldgrenze von der Dauer der Schneebedeckung, dargestellt von H. Friedel an einer Versuchsstelle des Amtes für Wildbach- und Lawinerverbauung bei Gurgl im Ötztal 1 : 3000. Die Zeichen bedeuten: 1 (in beiden Figuren) Stufenränder, 2—6 Ausaperung (schneefrei werden) im Sommer 1955: 2 Mitte April, 3 Anfang Mai, 4 Anfang Juni, 5 Ende Juni, 6 erst im Juli (Schneetälchen).

VEGETATIONSSCHEMA

Gelände der Versuchsstation Obergurgl

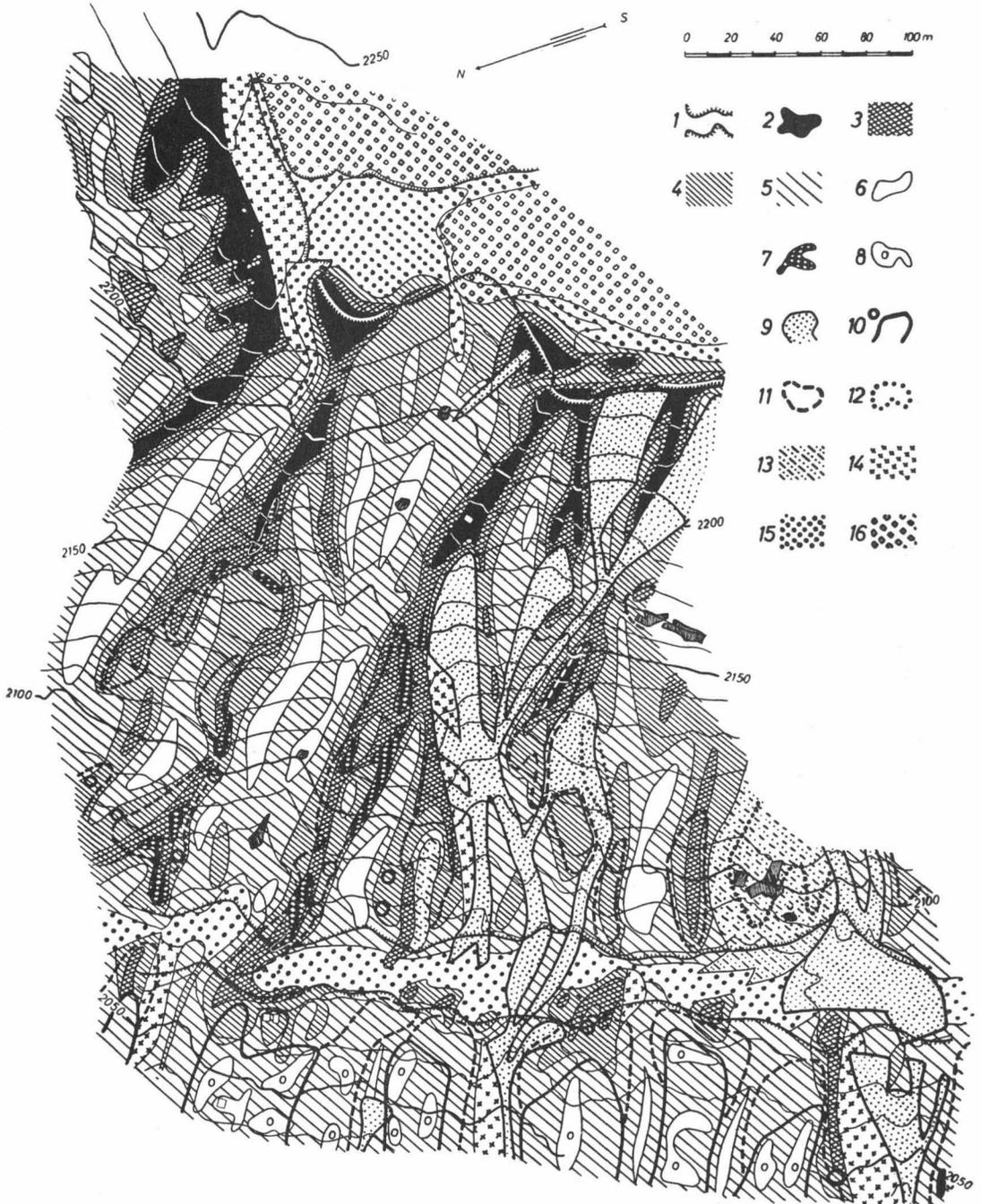


Fig. 4. Die Vegetation der gleichen Versuchsfläche: 2 *Loiseleuria*-Heide mit der Windflechte *Alectoria ochroleuca*, 3 *Loiseleuria*-Heide mit *Cladonia*- und *Cetraria*-Arten, 4 *Vaccinio*-Empetretum, 5 Alpenrosenheide mit Heidelbeerunterwuchs, 6 dichtes *Rhododendretum ferruginei*, 7—12 Gehölze, 7 Legföhren, 8—11 Zirben (11 Jungwuchs), 12 junge Lärchen, 13 Pionier-*Rhododendretum*, 14 besonders warme und 15 besonders dichte Böden, 16 Übergang zur *Carex-curvula*-Heide.

für Wildbach- und Lawinenverbauung im obersten Ötztal vornimmt, sind bisher nur Kartenskizzen kleiner Versuchsflächen veröffentlicht, so eine Vegetationskarte und Ausaperungskarte 1 : 3000 im Exkursionsführer für die I. P. E., welche diese Versuchsfläche am letzten Exkursionstag besucht hat (hier als Fig. 3 und 4 wiedergegeben).

Auch in der Bezeichnung und Anordnung der kartierten Vegetationseinheiten schlägt Friedel mit Erfolg neue Wege ein. Er weiß aus vieljähriger Erfahrung, daß selbst im Maßstab 1 : 10000, ja 1 : 5000 in den meisten Fällen nicht homogene Soziationen, oder Assoziationen, sondern nur Komplexe solcher bzw. nach einem der beteiligten Bestände gebildete Konsoziationen dargestellt werden können. Er verzichtet daher auf die von vielen „Pflanzensoziologen“ vertretene Aufschlüsselung nach dem Artenbestand, sondern ordnet die untersuchten Komplexe zunächst nach Höhenstufen und innerhalb dieser nach Geländeformen an, für die er nach Möglichkeit bodenständige Volksnamen verwendet. So nennt er die in eine Silikatreihe mit *Rhododendron ferrugineum* und eine Karbonatreihe mit *Rhododendron hirsutum* gegliederten Zwergstrauchheiden „Zetten“ und unterscheidet bei den alpinen Grasheiden die der wenig geneigten „Pleissen“ (mit den Reihen der *Junceta trifidi* und *Cariceta curvulae* samt den anschließenden *Elynetta* und Schneeböden) von denen der steilen „Planggen“ (mit den Reihen der *Agrosteta alpinae*, *Cariceta ferrugineae* und *sempervirentis*, *Seslerieta*, *Festuceta varia* usw.). Die Hauptgruppen der Schuttvegetation nennt er Kalkblaiken und Kiesblaiken. Sowohl bei den Heiden wie bei der Schuttvegetation unterscheidet er windgefegte mit kurzer Schneebedeckung (chimonophile) und lang schneebedeckte (chionophile), beim Übergang der geschlossenen Gras- und Polsterheiden der oberen alpinen Stufe in die offenen der Schneestufe „Glatzpleissen“ und „Pleis-Glatzen“.

Als weitere, die Vegetationsverteilung in der subalpinen und alpinen Stufe darstellende Karte sei die von Inge Thimm-Gander veröffentlichte des Sonnwend- oder Rofangebirges am Achensee genannt, von dem schon 1863 Kerner eine klassische Schilderung gegeben und Ampferer, Wähner und Spengler geologische Karten 1 : 25 000 und 1 : 10 000 veröffentlicht haben, auf deren topographischer Unterlage auch die Vegetation 1949 aufgenommen worden ist. Die Zahl der dabei ausgeschiedenen 32 Einheiten mußte für den Dreifarbendruck auf 27 reduziert werden. Auch diese Karte ermöglicht wie die des Glocknergebiets äußerst lehrreiche Vergleichen mit dem besonders abwechslungsreichen und besonders gründlich untersuchten geologischen Aufbau. Auch dieser Arbeit sind Detailkarten charakteristischer Komplexe in Maßstäben von 1 : 2000 bis 1 : 100 beigegeben.

Sowohl geologisch wie vegetationskundlich ist auch das Formaringebiet in Vorarlberg für das Dornbirner Museum 1 : 5000 kartiert worden, doch wird von der schon 1934 unter Leitung des Berichterstatters ausgeführten Vegetationsaufnahme erst 1957 ein Auszug in einer neuen Heimatkunde erscheinen.

Weitere von I. Thimm, Heinrich Wagner, Henriette Lauber, Helmut Hecke u. a. zumeist im Katastermaßstab aufgenommene Karten betreffen hauptsächlich Grünland und Meliorierungsgelände vorwiegend tieferer Lagen des Donau-, Enns- und Drautals, vereinzelt auch des Zillertals, Oberinntals, Außerfern und Vor-

arlberger Rheintals. Sie sind teils für landwirtschaftliche, teils für wasserbauliche und forsttechnische Zwecke und im Dienst der Bodenschätzung aufgenommen worden und bisher nur zum kleinsten Teil in vereinfachten und verkleinerten Umzeichnungen veröffentlicht. Bei manchen dieser Karten und der vom Berichterstatter u. a. aufgenommenen Moorkarten haben Luftbildpläne vorzügliche Dienste geleistet, bei den Aufnahmen im Hochgebirge auch Photographien der terrestrischen Photogrammetrie, wie sie für viele der neueren Alpenvereinskarten vorliegen, u. a. für die Karwendelkarten, die mein erster Tiroler Schüler V. Vareschi schon vor ihrem Erscheinen als Unterlage für seine Vegetationskarte des obersten Isartals 1 : 25 000 benützen konnte. Sie ist 1931 in schwarzer Umzeichnung erschienen und zeigt stark schematisiert die Verbreitung von 26 Gehölz-Soziationen: 4 der Föhren-, 7 der Fichten-, 4 der Buchen-Ahorn-, 2 der Spirken-, 7 der Latschen- und je 1 der Zirben- und der Lärchen-Konsoziation. Weiter hat Vareschi 1944 im Handbuch der Biologie 2 mehrfarbige Kartenausschnitte veröffentlicht, einen aus der vorgenannten Karte 1 : 25 000 mit 30 Einheiten und einen vom Schachtentorkopf bei Garmisch 1 : 5000 mit 16 Gesellschaften und 15 Zeichen für Einzelpflanzen, als die erste so detaillierte Karte aus den Bayerischen Alpen.

Auch in Oberitalien ist mit detaillierten Vegetationskartierungen zumeist nach Schweizer Vorbildern begonnen worden, teils zu wald- und landwirtschaftlichen, teils aber auch zu vorwiegend vegetationskundlichen Zwecken. Besonders verdient um solche Aufnahmen hat sich die Mailänder Stiftung für Bergfragen des Alpenbogens (Fondazione per i problemi montani dell'Arco Alpino) gemacht durch die Finanzierung und Herausgabe einer Vegetationsmonographie des Brauliotals (zwischen Bormio und dem Wormser Joch an der Grenze gegen Graubünden) von V. Giacomini (früher Pavia, jetzt Catania) und S. Pignatti (früher Pavia, jetzt Padua). Sie enthält eine mehrfarbige Vegetationskarte 1 : 12 500 mit Ausscheidung von 25 Vegetationseinheiten, zumeist als „Assoziationen“ (richtiger wohl Komplexe bzw. Konsoziationen) bewertet, davon 13 von Silikatgestein, 8 von Karbonatgestein und 4 von Naßböden, ferner zahlreiche Tabellen, Boden- und Vegetationsprofile. Die unterschiedenen „Assoziationen“ werden nach dem floristischen Schema Braun-Blanquets zu 17 „Verbänden“ und 11 „Ordnungen“ gestellt, aber auch in ihren mehrdimensionalen Beziehungen besprochen, die durch jenes allzu starre Schema unnötig zerrissen werden. Darstellungen in mindestens zweidimensionalen ökologischen Reihen, bei denen der jeweils am wichtigsten erscheinende Standortsfaktor vorangestellt werden kann, sind daher jenem floristischen „System“ oder richtiger Schlüssel entschieden vorzuziehen.

Angeführte Schriften und Karten:

- Friedel H.: Die alpine Vegetation des obersten Mölltales (Hohe Tauern), Erläuterung zur Vegetationskarte der Umgebung der Pasterze (Großglockner). Wissensch. Alpenvereinshefte, 16, Innsbruck (Wagner) 1956, 153 Seiten, 12 Tafeln, 28 Tabellen, 2 vielfarbige Karten 1 : 5000.
- Karten der Versuchsstation bei Gurgl in Angew. Pflanzensoziol. 16 (Führer f. d. I. P. E.), 1956.

- G a m s H.: Pflanzenwelt Vorarlbergs in Heimatkunde von Vorarlberg, Wien 1931, mit Karte 1 : 300 000. Eine kürzere Darstellung mit neuen Karten erscheint in einer neuen Vorarlberger Heimatkunde 1957.
- Die Vegetation des Großglocknergebietes mit Karte 1 : 25 000. Abh. d. Zool. Bot. Ges. Wien 16, 1936, kürzer in Zeitschr. d. Alpenvereins 1935.
 - Das Luftbild in der Seen- und Moorforschung. Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1943.
 - Das Pflanzenleben des Wattentals. Wattener Buch, Schlernschriften 1957.
- G a m s H., W a g n e r H., A i c h i n g e r E. u. a.: Exkursionsführer für die XI. Internationale Pflanzengeographische Exkursion durch die Ostalpen 1956. Angew. Pflanzensoziol., 16, Wien 1956, 151 Seiten.
- G i a c o m i n i V. e P i g n a t t i S.: Flora e vegetazione dell'alta Valle del Braulio. Fondaz. p. i problemi dell'Arco Alpino, 12, Milano 1955, mit Vegetationskarte 1 : 12 500.
- K o e g e l e r K.: Die Pflanzengeographische Gliederung der Steiermark. Zool. Bot. Abt. d. Grazer Landesmuseums, 2, 1953.
- L a u b e r H.: Das Moorgebiet von Strass-Schlitters. Jenbacher Buch, Schlernschr., 101, 1953.
- S c h a r f e t t e r R.: Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien 1938.
- Erläuterungen zur Vegetationskarte der Steiermark. Mitt. Naturw. Ver. Steierm., 84, Graz 1954.
- S c h m i d E.: Vegetationskarte der Schweiz 1 : 200 000. Bern (H. Huber) 1943—50.
- T h i m m I.: Interprétation de la carte végétale du projet d'amélioration de la Vallée du Tannheim (Tyrol). Anais Fac. Cienc. Porto, 35, 1951
- Die Vegetation des Sonnwendgebirges (Rofan) in Tirol. Ber. Naturw.-Med. Ver. Innsbruck 50 u. Schlernschr., 118, 1953.
- V a r e s c h i V.: Die Gehölztypen des obersten Isartals, mit Karte 1 : 25 000. Ber. Naturw.-Med. Ver., Innsbruck 1931.
- Pflanzensoziologie in B e r t a l a n f f y : Handbuch der Biologie IV, 6/7, 1944.
- W a g n e r H.: Die Vegetationsverhältnisse der Donauniederung des Machlandes. Mitt. d. Bundesversuchsinst. f. Kulturtechnik, 5, Wien 1950.
- Technik und Naturschutz. Österr. Wasserwirtschaft, 7, 1955.
 - Die Pflanzengeographische Gliederung von Österreich. Mitt. d. Geograph. Ges. Wien, 98, 1956.
- W e r n e c k H. L.: Die naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzen- und Waldbaus in Niederösterreich. 1. Aufl. 1924, 2. in Forsch. z. Landeskunde v. Niederöst., 7, 1953.
- Die naturgesetzlichen Grundlagen der Land- und Forstwirtschaft in Oberösterreich. 1. Aufl. 1935, 2. in Schr. d. Oberöst. Landesbaudirektion, 8, 1950.

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: 1957

Band/Volume: [22_1957](#)

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

Artikel/Article: [Fortschritte der Vegetationskartierung in den Ostalpen 121-128](#)