

Zweiter Bericht über die Fortschritte in der Erforschung der Flora und Vegetation von Tirol

(Fortsetzung des Berichtes im Jahrgang 42, 1931)

Von H. Gams.

I. Die heutige Flora.

Für die Kryptogamenflora bringen die in rascher Folge erscheinenden Bände der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora, insbesondere die drei ersten Flechtenbände mit der Neubearbeitung der auch vegetationskundlich wichtigen Verrucariaceen, Cladoniaceen und Umbilicariaceen, nicht nur viele neue Tatsachen, sondern erschließen diese schwierigen Gruppen überhaupt erst für die Lokalforschung. Von Litschauers *Fungi Tirolenses exsiccati* erscheint bereits die dritte Centurie. Auch die *Fungi selecti exsiccati europaei* von Litschauer und Lohwag enthalten viele Tiroler Pilze, besonders Thelephoraceen, Hydnaceen und Polyporaceen. Die wichtigsten Neufunde hat Litschauer 1928 (acht neue Corticieen) und 1930 (zwei für Europa neue *Stereum*-Arten) veröffentlicht. Die Verbreitung einiger teils ozeanischer, teils extrem kalt-kontinentaler Splachnaceen und der *Oreas Martiana*, der extremsten Polsterpflanze der Alpen überhaupt, sowie die Ausbreitung des Steppenmooses *Pterygoneurum cavifolium* stellt Gams anhand von Verbreitungskarten dar.

Für die Gefäßpflanzenflora Tirols sehr wichtig ist die neue Flora des benachbarten Graubünden von Braun-Blanquet und Rübel, von der bisher die erste Hälfte (Pteridophyten bis Rosaceen) vorliegt. Zu den bereits angezeigten Nachträgen zur Tiroler Flora von Murr und Pöll, welcher auch eine anziehende Schilderung der Innsbrucker Frühlingsflora gibt, kommen noch folgende: Klotild Halvax und R. S ó o (Debrecen) teilen in ihrer ungarisch und französisch erschienenen Neubearbeitung der europäischen Lärchenformen mit, daß in Tirol neben der typischen Alpenlärche auch die Varietäten *adenocarpa* (Borb.) und *polonica* (Racib.) vorkommen (diese im Gschnitztal, was aber der Nachprüfung bedarf). Im übrigen wird die Verbreitung der Lärchenformen

von L. Tschermak, die der Föhrenformen von Hermann Handel-Mazzetti und F. Skarytka demnächst ausführlich dargestellt. Bornmüller stellt eine größere Zahl von Zahn bestimmter Habichtskräuter aus dem Paznaun zusammen. Auch in Zahns Monographie dieser schwierigen Gattung, sowie in R. Kellers Übersicht über die mitteleuropäischen Rosen werden viele Tiroler Fundorte angeführt. Lechner bespricht in einer mehr touristischen Beschreibung der Tarntaler Köpfe auch die interessante Flora des Plüderling (u. a. *Campanula cenisia*) und der Sonnenspitze. Melchior führt seit 1930 sorgfältige Erhebungen über die Verbreitung endemischer Ostalpenpflanzen, insbesondere in den Südtiroler Dolomiten, durch, über welche bisher vorläufige Mitteilungen über die Porphyrfloora und über *Saxifraga cernua* und *depressa* vorliegen.

Angeführte Schriften:

- Bornmüller, J.: Ein kleiner Beitrag zur Hieracienflora des oberen Paznauntales (Tirol). Ungar. Bot. Bl. 32, 1933.
- Braun-Blanquet, J. u. Rübel, E.: Flora von Graubünden. Veröff. Geobot. Inst. Rübel 7, Lief. 1, 1932, 2, 1933.
- Gams, H.: Die Verbreitung einiger Splachnaceen und der *Oreas Martiana* in den Alpen. Annales Bryologici 5, Haag 1932.
- Beiträge zur Kenntnis der Steppenmoose. II. Die *Pterygoneurum*-Arten in den Alpen und das *Stegonietum*. Ebenda 7, 1934.
- Halvax, Kl.: Az europai vörösfenyő (*Larix decidua* Mill.). Diss. Debrecen 1932.
- Handel-Mazzetti, Hermann: Die Verbreitung von *Pinus silvestris* (L.) und *Pinus Engadinensis* (Heer) Asc. et Gr. in Nord- und Osttirol (mit Berücksichtigung des angrenzenden Südtirol). Beitr. z. Systemat. u. Pflanzengeogr. XI. in Beib. zu Feddes Repert. spec. nov. 71, 1934.
- Keller, Robert: Synopsis rosarum spontanearum Europae mediae, Übersicht über die mitteleuropäischen Wildrosen. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. 65, 1931.
- Litschauer, V.: Neue Corticieen aus Österreich. Öst. Bot. Zeitschr. 77, 1928.
- Über *Stereum ambiguum* Peck und *Stereum sulcatum* Burt, zwei neue Bürger der Hymenomycetenflora Europas. Archiv f. Protistenkunde 72, 1930.
- Fungi Tirolenses exsiccati (Selbstverlag des Herausgebers).
- Melchior, H.: Die Porphyrfloora der Südtiroler Dolomiten. Beitr. z. Syst. u. Pflanzengeogr. X (Beib. 77 zu Feddes Repert. Spec. nov.) 1933.
- Zur Verbreitung der *Saxifraga cernua* L. in den Alpen. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 52, 1934.

- Zur Ökologie und Verbreitungsgeschichte der *Saxifraga cespessa* Sternb. In Vorbereitung.
- Murr, J.: Neue Beiträge zur Flora der Umgebung von Innsbruck und des übrigen Nordtirol. Veröff. Mus. Ferdinandeum 11, 1931.
- Pöll, J.: Beiträge zur Flora von Nordtirol. Ebenda 1931.
- Frühlingsblüten der Heimat. Tiroler Heimatblätter 12 (Hörtnagl-Festschr.) 1934.
- Rabenhorst's Kryptogamenflora: Bd. IX, Abt. I/1 (Keißler: Moriolaceae, Zschacke: Epigloeaceae, Verrucariaceae, Dermatocarpaceae), 1930, Abt. IV (Frey: Cladoniaceae z. T., Umbilicariaceae, Sandstede: Cladonia) 1931—33.
- Riepenhausen, A. u. Lechner, H.: Die Tarntaler oder Lizumer Berge. Zeitschr. d. D. u. Oe. Alpen-Vereins 62, 1931.
- Sóo, R.: Formes, distribution et genèse du Méléze européen. Bull. Soc. Bot. de France 79, 1932.
- Zahn H.: Hieracium in Ascherson u. Graebner, Synopsis d. mitteleurop. Flora, 1922—31.

II. Der Haushalt einzelner Pflanzen.

E. Grundmann hat die Verbreitung mehrerer Formen des Stickstoffverbindungen abbauenden Wurzelbazillus *Bacillus mycoides* im Karwendel (Brandjoch, Hafelekar, Bettelwurf) und in den Tiroler Zentralalpen (Patscherkofel, Stubai usw.) untersucht. Seine Häufigkeit entspricht durchwegs dem Grad der Beweidung und Düngung. Während diese Bakterie von der Bodenreaktion ziemlich unabhängig scheint, reagieren die meisten Pflanzen mehr oder weniger scharf auf Aciditätsunterschiede, wofür G. Melchers sorgfältig untersuchte Belege ebenfalls aus der Umgebung Innsbrucks, dem Gschnitztal, den Hohen Tauern und Sextener Dolomiten bringt. Insbesondere wächst die zentralalpine *Hutchinsia brevicaulis* durchwegs auf sauren, *H. alpina* auf alkalischen Böden. Für das Übergreifen der Aciditätsamplituden kalkholder und kalkmeidender Arten beschreibt M. Onno Beispiele aus Osttirol und Kärnten, wo wie an vielen andern Orten bei pH 6.4—6.7 *Erica* mit *Calluna* zusammen wächst.

Von den in der für ökologische Untersuchungen einzigartig günstigen Umgebung Innsbrucks durchgeführten Arbeiten Piseks und Cartellieris über den Wasserhaushalt heimischer Pflanzen sind bisher die Messungen an Sonnen- und Schattenpflanzen des Ahrntals und an Zwergsträuchern des Patscherkofels und der Seegrube veröffentlicht. Das Wasserleitungssystem mehrerer der gleichen Schatten- und Sonnenpflanzen sowie einiger Lianen und Zwergsträucher hat W. Berger

genauer untersucht. Weitere Arbeiten über die Oekologie von Tiroler Alpenpflanzen werden demnächst von Pisek und Cartellieri, H. Sohm und U. Berger-Landefeldt veröffentlicht.

Angeführte Schriften:

- Berger, Werner: Das Wasserleitungssystem von krautigen Pflanzen, Zwergsträuchern und Lianen in quantitativer Betrachtung. Beil. z. Bot. Centralbl. 48, 1931.
- Grundmann, E.: Beiträge zur Oekologie von *Bacillus mycoides* (Flügge). Archiv f. Mikrobiologie 5, 1934.
- Melchers, G.: Untersuchungen über Kalk- und Urgebirgspflanzen, besonders über *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. und *H. brevicaulis* Hoppe. Öst. Bot. Zeitschrift 81, 1932.
- Onno, M.: Über das „Calluno-Ericetum“ in den südlichen Ostalpen. Ebenda 82, 1933.
- Pisek, A. u. Cartellieri, E.: Zur Kenntnis des Wasserhaushaltes der Pflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. 75, 1931/2 (I. Sonnenpflanzen, II. Schattenpflanzen) u. 79, 1933 (III. Alpine Zwergsträucher).
- Pisek, A., Sohm, H. u. Cartellieri, E.: Untersuchungen über osmotischen Wert und Wassergehalt von Pflanzen und Pflanzengesellschaften der alpinen Stufe (mit besonderer Berücksichtigung der Zwergsträucher im Winter). Beil. Bot. Cbl. 34, 1934.

III. Die heutige Vegetation.

Vom landschaftskundlichen Standpunkt behandelt S. Passarge (Hamburg) die Umgebung von Bozen und Meran und dabei auch in groben Umrissen die Pflanzenwelt. Was seine Schülerin M. Brehmer über die Pflanzendecke der Umgebung Innsbrucks schreibt (z. B. über „das typische Dolomitengras, das sehr lang ist und stets nach unten hängt“, „schöne, hohe Zirben, oft vollendet schön gewachsene Exemplare“ an der Innsbrucker Nordkette, „bei den Kultstätten wie beim Höttinger Bild besonders viele Kastanien“ usw.) zeigt, wie unbekannt die einfachsten Tatsachen der Vegetationskunde in weiten Kreisen noch sind. Die weitere Hamburger Dissertation von W. Mohaupt bringt viele Beobachtungen und gute Bilder von den Strukturböden der Stubai- und Grödener Alpen, aber leider auch nur sehr dürftige Angaben über deren Vegetation.

Der Berichterstatter hat die Abhängigkeit der Höhen- und Arealgrenzen zahlreicher Pflanzen, namentlich mehrerer Bäume und Moose, von der hygrischen Kontinentalität anhand mehrerer Karten untersucht, die z. T. auch in dem vom D. u. Oe. Alpen-Verein herausgegebenen Tirolerwerk und in der 3., stark erweiterten Auflage von Rubners

Lehrbuch wiedergegeben sind. Besonders auffallend ist die Grenze zwischen dem Buchen- und dem Zirbenreal, welche im größten Teil der Alpen dort verläuft, wo die Niederschlagsmenge in mm gleich der Meereshöhe in m ist. Besonders klar zeigen sich diese und andere Abhängigkeiten im Großglocknergebiet, das der Berichterstatter im Auftrag und mit Unterstützung des Alpen-Vereins kartiert hat. Die Vegetationskarte 1:25.000 ist gedruckt, wird aber erst nach Fertigstellung des Textes ausgegeben. Auch die von Domes auf statistischem Weg gewonnenen Karten über die Lage der Waldgrenze und die Verteilung der Standortsbonitäten in Salzburg lassen ähnliche Zusammenhänge erkennen.

Gertrud Schreckenthal-Schimitschek veröffentlicht zwei Arbeiten über die heutigen und früheren Grenzen der Fichte, Zirbe, Lärche, Latsche und Alpenerle im Pitztal, Stubai, an den Kalkkögeln und im Weerberger Gebiet, wo sie der Abhängigkeit der genannten Grenzen von Klima, Boden und wirtschaftlichen Eingriffen nachgegangen ist, leider ohne Arealkarten und Bestandesanalysen aufzunehmen. Durch besonders zahlreiche und gründliche Boden-, Bestandesklima- und Vegetationsanalysen zeichnet sich die Untersuchung von Pallmann und Haffter über die Ericaceenheiden (*Rhodoreto-Vaccinietum*, *Empetretum-Vaccinietum* und *Loiseleurietum cetrariosum*) der sauren Böden des Oberengadins aus. Ihre Ergebnisse haben sicher für den größten Teil der Alpen Geltung, sodaß diese auch in Tirol (z. B. im Bereich des neuen Alpengartens auf dem Patscherkofel) prachtvoll entwickelten Heiden heute zu den bestbekanntesten Pflanzengesellschaften gehören.

Die schon im ersten Bericht angekündigte Arbeit von W. Pfaff über die Flora und Vegetation der Eislöcher von Eppan ist erst kurz vor, eine weitere über die ähnlichen Eislöcher von Lases bei Trient erst nach dem Tode dieses vorzüglichen Kenners Südtirols erschienen. In beiden Arbeiten werden sämtliche bisher aus diesen Eislöchern bekannten Pilze, Flechten, Moose und Gefäßpflanzen zusammengestellt. Über die Steppenvegetation des Vintschgaus gibt Béguinot zwei italienische Darstellungen mit einer recht summarischen Kartenskizze.

Oberst R. Berger stellt 13 Moos-Kleinbestände, zumeist aus der Umgebung Innsbrucks zusammen, welche, obgleich jeweils nur 26 cm² analysiert wurden, doch durchwegs aus 4—10 Arten zusammengesetzt sind. Der Übersicht über die Moosgesellschaften der Erde, welche der Berichterstatter im „Manual of Bryology“ veröffentlicht hat, sind mehrere Vegetationsbilder aus Nordtirol beigegeben, und auch eine weitere über die Rindenflechtengesellschaften der Alpen, welche demnächst in den „Vegetationsbildern“ erscheinen soll, wird solche bringen. Über die Abhängigkeit der Rindenflechten und Rindenmoose in Nord-

tirol, bei Bozen, Bregenz und im Wallis von der hygrischen Kontinentalität macht V. Vareschi eine vorläufige Mitteilung.

Das von demselben untersuchte Naturschutzgebiet des Karwendels hat durch Einbeziehung der Kranebitterklamm und des Hechenberges eine sehr erwünschte Vergrößerung erfahren und ist nunmehr das größte der Alpen überhaupt.

Die hydrographischen und biologischen Verhältnisse einer größeren Zahl von Tiroler Seen behandelt Senta Leutelt-Kipke.

Angeführte Schriften:

- Béguinot, A.: Sulla costituzione della vegetazione steppica della Valle Venosta. N. Giorn. Bot. Ital. N. S. 38, 1931.
- Ricerche sulla vegetazione steppica della Valle Venosta. Mem. Mus. Storia nat. d. Venezia Trid. II 1, 1934.
- Berger, Rudolf: Moos-Kleinbestände aus Nordtirol. Veröff. Mus. Ferdinandeum, Innsbruck 1934.
- Brehmer, Magda: Das Inntal bei Innsbruck, Landschaftskundliche Beobachtungen. Diss. Hamburg, Universitas-Archiv Münster 1931.
- Domes, Norbert: Studie über die Verbreitung des Waldes und der forstlichen Standortsbönitäten im Bundeslande Salzburg und deren klimatische und edaphische Grundlagen. Forstwissensch. Centralbl. 1933.
- Gams, H.: Die klimatische Begrenzung von Pflanzenarealen und die Verteilung der hygrischen Kontinentalität in den Alpen. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1931—32.
- Bryo-Cenology (Moss-societies). Manual of Bryology, Haag 1932.
- Die Pflanzenwelt Tirols. In „Tirol, Land, Natur, Volk und Geschichte“, München 1933.
- Vegetationskarte der Großglocknergruppe, herausgegeben vom Hauptauschuß des D. u. Oe. A.-V. und der Zool. Bot. Ges. Wien 1933/5.
- Leutelt-Kipke, Senta: Ein Beitrag zur Kenntnis der hydrographischen und hydrochemischen Verhältnisse einiger Tiroler Hoch- und Mittelgebirgsseen. Arch. f. Hydrobiol. XXVII 2, 1934.
- Hydrochemische Beobachtungen an einigen Südtiroler Mittelgebirgs- und Alpenrandseen. Diese Berichte 1934.
- Mohaupt, W.: Beobachtungen über Bodenversetzungen und Kammeisbildungen aus dem Stubai und dem Grödener Tal. Diss. Hamburg 1932.
- Pallmann, H. u. Haffter, P.: Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen im Oberengadin mit besonderer Berücksichtigung der Zwergstrauchgesellschaften der Ordnung Rhodoreto-

- Vaccinietalia. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 42 (Christ-Gedächtnisschr.) 1933.
- Passarge, S.: Einführung in die Landschaftskunde. Leipzig (Teubner) 1933.
- Pfaff, Wilhelm: Die Eislöcher in Überetsch, ihre Vegetationsverhältnisse und ihre Flora. Schlern-Schriften 24, 1933.
- Le „Buche di ghiaccio“ die Lasès e la loro flora. Studi Trentini di Sc. Nat. 14, Trento 1933.
- Rubner, K.: Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues. Dritte, völlig umgearbeitete Auflage. Neudamm (Neumann) 1934.
- Schreckenthal-Schimitschek, G.: Beiträge zur Frage des Waldrückganges in Tirol. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen 59, 1933.
- Klima, Boden und Holzarten an der Wald- und Baumgrenze in einzelnen Gebieten Tirols. Veröff. Mus. Ferdinandeum 13 (1933), Innsbruck 1934.
- Vareschi, Volkmar: Meereshöhe, Kontinentalität und Epixylenverbreitung. Ber. über d. Geobotan. Forschungsinst. Rübel f. 1933, Zürich 1934.
- Das Naturschutzgebiet im Karwendel. Jahrb. d. Ver. z. Schutz d. Alpenfl. 6, München 1934.

IV. Die Geschichte der Flora und Vegetation.

Wie der Berichterstatter in zwei Arbeiten zeigt, reicht ein großer Teil der heutigen Alpenflora sicher bis ins Tertiär zurück, doch haben auch alle Abschnitte des Quartärs zu ihrer Bereicherung beigetragen. Dank mehreren paläontologischen Arbeiten und der neuen Übersicht Paul Becks läßt sich heute die quartäre Geschichte mindestens der Nordalpen zwischen Aare und Salzach sehr viel genauer darstellen, als es bisher möglich war. Dadurch wird die Stellung der Höttinger Breccie und der meisten Schieferkohlen vor der Rißeiszeit (vor etwa 130.000—160.000 Jahren) und der Innterrassenschotter und des alpinen Paläolithikums im letzten Interglazial bestätigt. Ein erstes Pollendiagramm aus dem letzten Interglazial der Südalpen veröffentlicht Dalla Fior von den Fornaci di Civezzano bei Trient. Es zeigt ebenso wie die Analysen benachbarter, weniger vollständiger Profile eine Föhrenzeit mit schwacher Vertretung von Birken, Erlen und Eichenmischwaldelementen, eine Eichenmischwaldzeit und eine Buchenerlenzeit, auf welche anscheinend wiederum eine Nadelwaldzeit folgt.

Postglazialdiagramme sind bisher von folgenden Tiroler Orten veröffentlicht: aus sieben Mooren südlich vom Gardasee von P. Keller, aus der Umgebung von Trient, vom Tonale und Ritten (neolithische Station Klobenstein und zwei Moore) von G. Dalla Fior, aus dem

oberen Sarcatal, vom Montiggler und Misurinasee und von Pergine von O. Fischer †, von der Seiseralpe, den Kölblleggwiesen, dem Karersee und aus dem Vorarlberger Grenzgebiet von A. Lorenz, aus den Viller und Lanser Mooren von P. Feuerstein. Erst nach der Veröffentlichung der großenteils fertigen Diagramme aus dem Sterzinger Moos, vom Reschensee, Brennersee, Aachensee, den Mooren der Hohen Tauern, des Gschnitztals, Stubais, Öztals u. a. (zumeist von R. v. Sarnthein) wird eine Darstellung der gesamten postglazialen Waldgeschichte Tirols gegeben werden können.

Aus den bisherigen Untersuchungen geht mit Sicherheit hervor, daß nicht einmal um den südlichen Gardasee die wärmeliebenden Laubhölzer die letzte Eiszeit überdauern konnten, sondern erst lange nach dem Eisrückzug wieder einwanderten, zuerst die Eichenmischwald-elemente, dann die Buche und noch später die Kastanie. Den Brenner haben nicht nur eine Menge wärmeliebender Pflanzen (darunter die Hopfenbuche), sondern auch Tanne und Buche sicher überschritten. Nordische Elemente (u. a. die Zwergbirke) sind nach dem Eisrückzug wohl hauptsächlich über Seefeld mindestens bis zu den Viller Mooren vorgedrungen.

Die jüngste Waldgeschichte Nordtirols behandeln G. Schreckenthal-Schimitschek (s. unter III), O. Stolz, der eine der ältesten Tiroler Waldordnungen mitteilt, und W. Grabherr, der die ungeheure Umgestaltung der Waldvegetation um Innsbruck durch Waldbrände beleuchtet (vgl. auch die folgende Mitteilung).

Angeführte Schriften:

- Beck, Paul: Über das schweizerische und europäische Pliozän und Pleistozän. *Eclogae geol. Helv.* 26 (1933) 1934.
- Dalla Fior, G.: Analisi polliniche di torbe e depositi lacustri della Venezia Tridentina. *Mem. d. Museo di Storia Nat. d. Venezia Trid.* 1, 1932 (I. Moore um Trient und am Tonale) und 1933 (II. Torbe del Renòn. III. Le argille interglaciali alle „Fornaci“ di Civezzano).
- Feuerstein, S. Pankratia: Geschichte des Viller Moores und des Seerosenweihers an den Lanser Köpfen bei Innsbruck. *Beih. z. Bot. Centralbl.* 51, 1933.
- Gams, H.: Der tertiäre Grundstock der Alpenflora. *Jahrb. d. Ver. z. Schutze der Alpenpflanzen* 5, München 1933.
- Das Alter des alpinen Endemismus. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 42 (Christ-Gedächtnisschr.) 1933.
- Grabherr, W.: Der Einfluß des Feuers auf die Wälder Tirols in Vergangenheit und Gegenwart, eine waldgeschichtliche Studie. *Centralblatt f. d. ges. Forstwesen* 60, 1934.

- Keller, Paul: Die postglaziale Waldgeschichte der Gebiete um den südlichen Garda-See in Oberitalien. Abh. Naturw. Ver. Bremen 28 (Weber-Gedächtnisschr.) 1931/2.
- Die postglaziale Entwicklungsgeschichte der Wälder von Norditalien. Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 9, 1931.
- Lorenz, Alfred: Pollenanalytische Untersuchungen zur Waldgeschichte der zentralen und südlichen Ostalpen. Beih. z. Bot. Centralbl. 50, 1932.
- Stolz, O.: Die alte Waldordnung von Hötting und Innsbruck. Tiroler Heimatbl. 12 (Hörtnagl-Festschr.) 1934.

V. Biographisches.

Am 10. August 1931 verlor die gesamte wissenschaftliche Welt Prof. Richard Wettstein, der gleich seinem Amtsvorgänger an der Wiener Hochschule Anton Kerner durch die Arbeiten über die Höttinger Breccie und Tiroler Wiesen- und Waldpflanzen und durch das Sommerheim im Gschnitztal mit Tirols Pflanzenwelt aufs engste verbunden bleibt (vgl. die Nachrufe von Janchen, Klein u. a. in der Öst. Bot. Zeitschr. 80—82 und von Porsch, Vierhapper u. a. in den Verh. d. Zool.-Bot. Ges. Wien 81).

Ferner hat Tirol den Verlust noch zweier der besten Kenner seiner Flora zu beklagen: Am 4. Jänner 1932 starb Studienrat Dr. Josef Murr (vgl. die Nachrufe von K. Walde in den Innsbrucker Nachrichten, von V. Vareschi im Tiroler Anzeiger und von J. Pöll in den Vorarlberger Monatsheften „Heimat“) im 68. Lebensjahr; am 10. Dezember 1933 Rechtsanwalt Dr. Wilhelm Pfaff in Bozen im 75. (vgl. die Nachrufe von Dalla Fior in der Provincia di Bolzano vom 15. XII. 33 und in den Studi Trentini di Scienze Naturali XIV 3).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [43_44](#)

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

Artikel/Article: [Zweiter Bericht über die Fortschritte in der Erforschung der Flora und Vegetation von Tirol \(Fortsetzung des Berichtes im Jahrgang 42, 1931\). 369-377](#)