Die wissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. V.

A. Botanische Notizen aus dem Naturschutzgebiet.

Von H. Paul und K. v. Schoenau, München.

1. Einseles Akelei (Aquilegia Einseleana Fr. W. Schultz).

Line der zartesten und lieblichsten Pflanzengestalten des Berchtesgadener Schutzgebietes ist die im Titelbilde von unserem Freunde und Mitarbeiter F. Murr so überaus fein und lebenswahr dargestellte Einseles Akelei. Das Bild war für unseren vorjährigen Aufsatz über das Wimbachtal¹) bestimmt, kam aber durch Mißverständnis zu spät, als nämlich der Band bereits gedruckt vorlag. In diesem Aufsatz haben wir schon auf die eigenartige Stellung der Akelei in der Pflanzenwelt des Schutzgebietes hingewiesen: sie bildet einen Florenbestandteil von besonderem Werte, weil sie in den Alpen Bayerns auf das Berchtesgadener Gebiet beschränkt ist. Wir haben aber auch schon betont, daß die Pflanze eine höchst eigenartige Verbreitung besitzt, daß sie eigentlich unserem Gebiet fremd ist, weil ihr geschlossenes Verbreitungsgebiet in den Südalpen liegt.

Im Schutzgebiet kommt Einseles Akelei fast nur im oberen Wimbachtal vor; sie besiedelt in der Talsohle den frischen, unbewachsenen Dolomitschotter der Griesströme und hält sich darauf so lange, als offene Stellen vorhanden sind, die der lichtliebenden Pflanze ein Bedürfnis sind. Sobald sich aber geschlossener Spirken- oder Fichtenwald gebildet hat, verschwindet sie; man findet höchstens ganz vereinzelte Exemplare in den Wäldern, während sie auf dem Schotter stellenweise zahlreich ist und sogar in kleinen Gruppen auftreten kann. Diese Schotterströme sind aber nicht ihr eigentlicher Standort. Wir haben in der erwähnten Abhandlung dargelegt, daß die auf den Schuttmassen als Pioniere auftretenden Pflanzenbestände recht labiler Natur sind, weil sie sehr bald von anderen abgelöst werden. Einseles Akelei ist nun ein Bestandteil dieser Pflanzengesellschaften und muß bei fortschreitender Besiedlung der Schotter mit ihren Bestandesgenossen den nachrückenden hochwüchsigen Gewächsen, den Latschen und später den Waldbäumen weichen. Würden nicht immer wieder frische Ströme von den Bergen herniedergehen, dann würde schließlich unsere Akelei aus der Sohle des Tales ganz verschwinden. Ihre eigentlichen Wohnplätze hat sie nun

¹⁾ Paul, H. und v. Schoenau, K., Die Pflanzenbestände auf den Schottern des oberen Wimbachtales. Jahrb. d. Ver. z. Schutze der Alpenpflanzen. 2. Jahrg. 1930.

aber an den Wänden der das Tal umrahmenden Gebirgsstöcke. "In Felsritzen und Rasenterrassen" nennt schon Sendtner 18542) ganz richtig die Standorte von Einseles Akelei. An solchen Stellen hat sie auch Dr. Einsele oberhalb der "Kirche", eines kleinen, aus Ramsaudolomit aufgebauten Berges, der den das obere Wimbachtal abschließenden Palfelhörnern vorgelagert ist, 1847 entdeckt. Wir selbst sahen sie an solchen ursprünglichen Standorten im Hochkalterstock am Beginn des Abstieges von der Hochalm ins Wimbachtal bei etwa 1600 m und außerdem an den Westabhängen des Watzmanns in der Nähe der oberen Schüttalpe bei ungefähr 1500 m. Und an ähnlichen Plätzen wird sie wohl im ganzen oberen Tal verbreitet sein. Die Höhengrenze ihres Vorkommens wird von Vollmann³) mit 1600 m angegeben, womit unsere bisherigen Beobachtungen übereinstimmen. In den Südalpen geht sie nach Hegi4) etwas höher, bis 1800 m. Sie ist demnach eigentlich keine Pflanze der alpinen Höhenstufe, sondern mehr der montanen und subalpinen; dennoch ist sie eine echte Alpenpflanze, denn sie ist ein alpiner Endemit, eine Pflanze, die in den Alpen entstanden und ausschließlich hier beheimatet ist.

Im Wimbachtal steigt die Akelei weit herab. Vollmann nennt 900 m als unterste Grenze ihres Vorkommens in unserem Gebiet; wir sahen sie jedoch schon ein Stück unterhalb des Jagdschlößchens an der Stelle, wo die Quellen des Wimbaches zutage treten, also etwa 100 m tiefer. Noch tiefer liegen nach Hegi manche Funde in den Südalpen; in Kärnten ist die Pflanze bei 640 m und in Friaul sogar bei 250 m gefunden worden. Immer handelt es sich um Standorte auf Schuttkegeln, also um ein Herabsteigen von den höher gelegenen, eigentlichen Standorten.

Wie wir schon vorher bemerkt haben, ist Einseles Akelei eine südalpine Pflanze. Ihr geschlossenes Areal erstreckt sich nach Hegi auf der Südabdachung der Alpen, und zwar vom Comersee bis Kärnten, hauptsächlich auf italienischem Boden. In der Schweiz kommt sie nur im südlichen Tessin vor. Die meisten Fundorte liegen in Südtirol, in Kärnten (Gailtaler, Karnische und Raibler Alpen), in der Lombardei und in Venetien. Vereinzelte Stellen liegen in den an das Hauptgebiet anstoßenden Teilen von Krain, Friaul und Salzburg (Lungau). Von diesem Hauptareal am weitesten entfernt sind nun die beiden Fundorte in den nördlichen Kalkalpen, nämlich einer in unserem Schutzgebiet von Berchtesgaden und dann soll sie nach Einsele in Nordtirol bei der Kaiserklause im Hinteren Sonnwendjoch früher gefunden worden sein. Ob sie hier noch heute vorhanden ist, ist fraglich; diese Angabe bedarf sehr der Bestätigung. Im Schutzgebiet ist sie fast ganz auf das Wimbachtal beschränkt, hier aber recht reichlich vertreten; außerdem soll sie nach Ferchl⁵) auch etwas außerhalb des eigentlichen Schutz-

²⁾ Sendtner, O., Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. München 1854.

³⁾ Vollmann, F., Flora von Bayern. Stuttgart 1914.

⁴⁾ Hegi, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. III. Bd. München.

⁵⁾ Ferchl, J., Flora von Berchtesgaden. 7. Ber. Bot. Ver. Landshut 1878/79.

gebietes, am Wege zwischen Unterstein und Königssee in der Schönau gefunden worden sein, doch liegen auch von dieser Stelle keine neueren Beobachtungen vor.

Im Wimbachtal kann das hübsche Pflänzchen dem aufmerksamen Beobachter kaum entgehen, denn es kommt auf den Schotterströmen allenthalben, wenn auch nie in Menge vor. Hart am Wege steht es z. B. bei dem Wimbach-Jagdschlößchen. Mit der anderen im Gebiet sonst noch vertretenen einzigen Akeleiart, der schwarzvioletten Akelei (Aquilegia atroviolacea) kann sie schon wegen der verschiedenen Blütenfarbe nicht verwechselt werden. Die gewöhnliche Akelei (A. vulgaris), die ebenfalls blaue Blüten wie unsere Art besitzt, meidet das Schutzgebiet; sie wäre durch kräftigeren Wuchs und mehrblütigen Stengel leicht zu unterscheiden. Außerdem bieten die Sporne der Honigblätter der Blüten leicht feststellbare Unterschiede, denn sie sind bei A. vulgaris wie bei A. atroviolacea hakenförmig eingebogen bis umgerollt, bei A. Einseleana dagegen gerade bis schwach gebogen. Auch die Blätter sind verschieden und bei letzterer wesentlich zierlicher im Zuschnitt, wie ein Blick auf die Tafel lehrt. Eigentümlich ist auch die blaugrüne Farbe der Blätter.

In Hegis "Illustrierter Flora von Mitteleuropa" ist die Pflanze als meist unverzweigt angegeben. In tieferen Lagen findet man sie indessen öfter oberwärts verästelt, besonders wenn sie auf einen etwas feuchteren und nährstoffreicheren Boden geraten ist; hier kann sie auch ziemlich, bis fast ½ m hoch werden. An höher gelegenen Standorten bleibt sie aber immer niedrig und ein- bis zweiblütig.

Einseles Akelei ist nicht allein durch ihre Verbreitung, sondern auch durch die Geschichte ihrer Entdeckung merkwürdig. Sie wurde 1847 zum ersten Male im Wimbachtal von dem damaligen Arzt in Berchtesgaden Dr. Einsele, einem sehr scharfsichtigen und glücklichen Beobachter gefunden. Er hielt sie für Aquilegia pyrenaica DC., doch stellte der bekannte Botaniker F. W. Schultz in Straßburg, an den er Exemplare geschickt hatte, darin eine von dieser Art abweichende, ganz neue Pflanze fest, die er nach dem Entdecker benannte. Aber erst viel später kam die neue Art zu Ehren, als man nämlich erkannte, daß die in den Südalpen verbreitete Akelei nicht — wie man bisher annahm — Aquilegia pyrenaica DC., sondern unsere A. Einseleana und die erstere auf die Pyrenäen beschränkt ist.

Wie ist nun das vom Hauptareal der Verbreitung abgetrennte Vorkommen unserer Pflanze in den Nordalpen zu erklären? Wie wir bereits im Aufsatz über das Wimbachtal mitteilten, hat der österreichische Botaniker v. Hayek⁶) nachgewiesen, daß auch andere süd- und südostalpine Pflanzen versprengte Standorte in den nördlichen Kalkalpen besitzen, und sich dafür ausgesprochen, daß alle diese Pflanzen hier einst eine weitere Verbreitung besessen hätten und durch die sich in den Nordalpen stärker als im Süden auswirkende Eiszeit bis auf einzelne Fundorte vernichtet worden wären. Doch möchten wir zur Diskussion stellen, ob nicht auch eine neuerliche Verbreitung von Samen etwa durch Winde

⁶⁾ Hayek, A., Veronica Bonarota L. in den nördlichen Kalkalpen. Österr. Bot. Zeitschr. LXIX. 1—3. 1920.

oder wandernde Vögel möglich wäre, zumal die Vorkommnisse doch alle unmittelbar nördlich des Hauptverbreitungsgebietes, also nicht allzuweit davon entfernt liegen. Bei genauerer Erforschung werden sich derartige Beobachtungen wohl noch vermehren, wie die Entdeckung von Hausmanns Mannsschild (Androsace Hausmannii) im Wimbachtal beweist, von der wir in dem mehrfach erwähnten Aufsatz berichten konnten. Diese ebenfalls südalpine Pflanze bildet also ein sehr bemerkenswertes Gegenstück zu unserer Akelei. Merkwürdig bleibt bei diesen Feststellungen, daß es immer bestimmte Gegenden sind, in denen sie sich häufen. Mag nun sein, daß diese besonders dafür geeignet sind oder das Zusammentreffen doch mehr zufällig ist, jedenfalls stellt das Berchtesgadener Schutzgebiet eine solche Gegend mit verhältnismäßig zahlreichen Funden südalpiner oder besser südostalpiner Pflanzen dar, und besonders das Wimbachtal nimmt daran hervorragenden Anteil. Und Einseles Akelei stellt wohl den schönsten Schmuck und zugleich einen der bemerkenswertesten Vertreter der Pflanzenwelt dieses grandiosen Tales dar.

2. Zwei bemerkenswerte Farnformen.

Im August 1928 fielen uns auf dem Wege zur Eiskapelle stattliche Exemplare des gewöhnlichen Wurmfarnes, Dryopteris Filix mas (L.) Schott., auf. deren Wedelstiele merkwürdig dicht mit langen braunen Spreuschuppen bis in die Spitze bedeckt waren. Ein Vergleich mit Exemplaren des Staatsherbars in München sowie mit Beschreibungen in verschiedenen Florenwerken ergab, daß es sich um eine recht bemerkenswerte Form handelt, die aus verschiedenen Gründen Beachtung verdient. Zuerst glaubten wir sie mit var. paleacea Moore identifizieren zu müssen, was insofern interessant gewesen wäre, als es sich wiederum um einen Vertreter wärmeren Klimas gehandelt hätte, da nach Luerssen?) diese Varietät dem westlichen und südlichen Europa angehören sollte. Nach der Beschreibung, die dieser Autor davon gibt, spräche nichts gegen die Vereinigung unserer Pflanze mit var. paleacea. Wenn man sie jedoch mit mittel- und südamerikanischen vergleicht, die C. Christensen8) als typische Dryopteris paleacea (Sw.) Christens. bezeichnet, dann erhält man sofort den Eindruck, daß es sich um verschiedene Formen handelt. Der wichtigste Unterschied liegt wohl in den Spreuschuppen, weniger in ihrer Farbe, die gewöhnlich als tief dunkelbraun angegeben wird, während sie bei unseren Pflanzen heller sind, als in ihrer Gestalt. Bei beiden Formen sind sie lang, bei Dr. paleacea aber schmäler und feiner zugespitzt (Abb. 1a), bei unserer Pflanze breiter und weniger lang zugespitzt (Abb. 1b).

Luerssen, dem sich auch Ascherson-Graebner⁹) anschließen, gibt als Hauptmerkmal von var. paleacea die Form des Indusiums an, das nach unten

⁷⁾ Luerssen, Ch., Farnpflanzen in Rabenhorst, Kryptogamenflora.

⁸⁾ Christensen, C., Am. Fern-Journ. Bd. 1. 1911. S. 94.

⁹⁾ Ascherson-Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora I.

gebogen sein und den Sporangiensorus von unten umfassen soll. Später soll es dann von diesem zersprengt werden, so daß man es gewöhnlich an älteren Soris in zwei bis drei Teile eingerissen findet. Diese letztere Erscheinung haben wir an unseren Exemplaren nicht feststellen können, doch haben wir es auch durchaus nicht immer an den amerikanischen gesehen. Deshalb ist darauf auch wohl kein allzu großer Wert zu legen. Die Einkrümmung des Schleiers nach unten

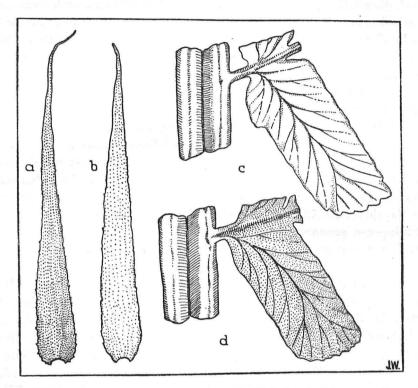


Abb. 1. Spreuschuppen und unterste Abschnitte der Fiederchen 2. Ordnung von Dryopteris paleacea (Sw.) Christ. (a und d) und Dryopteris Filix mas var. Stillupensis
(Sabr.) (b und c).

besitzen dagegen unsere Berchtesgadener Pflanzen sehr deutlich. Hierin zeigt sich also ein gewisser Anklang an die echte var. paleacea, doch scheint uns dieses Merkmal keineswegs zu genügen, um sie damit zu vereinigen.

Was stellen denn nun unsere Pflanzen dar? Mit den süd- und mittelamerikanischen Formen stimmen sie, wie wir sahen, nicht überein; diese bilden eine besondere, wohl auf die neue Welt beschränkte, eigene Art oder Unterart — wie man will —, die jetzt als Dryopteris paleacea (Sw.) Christens. bezeichnet wird, das frühere Aspidium paleaceum Sw. Sie hat außer den vorstehend angeführten Merkmalen auch noch anders gestaltete Blattabschnitte 2. Ordnung, die an der Spitze mit feinen Zähnen versehen und deren unterste Fiederchen nicht am Grunde lappig verbreitert sind (Abb. 1d). An unseren Pflanzen findet sich dagegen eine deutliche lappige Ausbuchtung am untersten Blattabschnitt 2. Ordnung, der zudem am Grunde auf verschmälertem Grunde sitzend ist (Abb. 1c), was bei Dr. paleacea nie der Fall ist. Die Abschnitte 2. Ordnung unserer Pflanzen sind an der Spitze weniger fein gezähnt, sondern grob gekerbt. Doch möchten wir den Hauptunterschied — wie oben gesagt — in der Gestalt der Spreuschuppen sehen.

Auch die asiatischen Exemplare aus Nordindien stimmen nach Christensen nicht mit den amerikanischen und ebensowenig mit unseren überein; sie haben zwar schmälere Spreuschuppen, aber anders geartete Blattabschnitte 2. Ordnung und werden deshalb als eigene var. patentissima (Wall.) Christens. von Dr. Filix mas betrachtet. Das ist das ehemalige Aspidium paleaceum Don non Sw.

Auch aus Europa wird var. paleacea angeführt und zwar aus England und Südtirol, also aus Gegenden mit atlantischem und mediterranem Klima. Danach könnte es sich um Pflanzen handeln, die, wenn auch nicht mit der echten Dr. paleacea identisch sind, ihr aber doch in den Klimaansprüchen nahestehen. Da wir die Exemplare aber nicht gesehen haben, können wir nicht entscheiden, wohin sie gehören und ob sie etwa mit unseren übereinstimmen. Als sicher möchten wir letzteres aber für die Exemplare annehmen, die Sabransky aus dem Stilluptal bei Mayrhofen im Zillertal beschrieben hat 10). Er hat sie Aspidium Filix mas var. Stillupense genannt und ihr folgende Diagnose gegeben (die wichtigsten Merkmale von uns gesperrt): "Ca. 40 cm hohe Pflanzen mit ca. ·10 cm langen Blattstielen. Blätter derbstraff, ihre Rhachis und die Mittelrippen der Primärabschnitte auffallend reich mit lineal-pfriemlichen, dunkel kastanienbraunen Spreuschuppen besetzt, doppelt fiederschnittig. Abschnitte 1. Ordnung von der Blattmitte an gedrängt, die 2. Ordnung dichtstehend, sich gegenseitig jedoch nicht berührend, an der Spitze fein gezähnt, an den parallelen Seiten (von der Wedelmitte aufwärts) nahezu ganzrandig, das erste Paar auf verschmälertem Grunde sitzend, das basale einen rundlichen, ohrartig vorgezogenen Lappen bildend. Fruktifikation sehr reich."

Er vergleicht seine Pflanze mit var. paleaceum, die nach ihm durch die Beschaffenheit des Indusiums abweichen soll. Letzteres Merkmal ist aber — wie oben gesagt — nicht so belangreich, als daß man lediglich daraufhin eine Trennung beider Pflanzen vornehmen könnte. Doch hat trotzdem Handel-Mazetti¹¹) nicht recht, der im übrigen hinsichtlich letzteren Merkmals auf unserem Standpunkt steht, wenn er die Vereinigung der Sabranskyschen Pflanze mit var. paleaceum vollziehen möchte, denn die Beschaffenheit des untersten Paares der Abschnitte 2. Ordnung weicht von der echten var. paleaceum Sw. gänzlich ab. Über die Breite der Spreuschuppen sagt Sabransky leider nichts Genaues; uns scheint darin jedoch ein sehr wichtiges Merkmal zu liegen.

¹⁰) Sabransky, H., Ein Beitrag zur Flora von Tirol. Österr. Bot. Zeitschr. LII. 1902.

¹¹⁾ Handel-Mazetti, Verh. Bot. Zool. Ges. Wien Bd. 57, 1908 S. 100.

Mit der Sabranskyschen Pflanze stimmt nun unsere Form besonders hinsichtlich der untersten Blattabschnitte 2. Ordnung durchaus überein; sie besitzt auch die starke Beschuppung und deshalb stehen wir nicht an, sie damit zu vereinigen. Sehr interessant wäre es, sie auch mit den Pflanzen von den übrigen angegebenen europäischen Fundorten von var. paleacea vergleichen zu können; vielleicht handelt es sich auch in diesen Fällen um var. Stillupense Sabr.. Unsere Farnform muß nach Christensen jetzt folgendermaßen heißen: Dryopteris Filix mas (L.) Schott var. Stillupensis (Sabr.) nob.

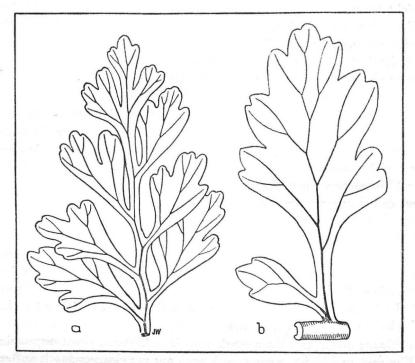


Abb. 2. a Fiederblättchen von Asplenium viride var. Sackii. b desgl. von var. sectum Milde (nach Luerssen).

nov. comb. und sie entspricht wahrscheinlich dem Aspidium Filix mas Sw. var. paleaceum Moore, aber nicht Don und ebenfalls nicht Sw., doch bieten die Diagnosen der Florenwerke, so auch bei Luerssen keine Möglichkeit zu sicherer Entscheidung, weil sie die Merkmale verschiedener Typen der Stammart zu vermengen scheinen.

Eine zweite, nicht minder interessante und für das Schutzgebiet neue Farnform sammelte Herr Oberamtmann Sack am 14. August 1920 an einer felsigen Stelle am Wege von der Gotzenalpe zum Landtal. Nach genaueren Untersuchungen kam er zu dem Resultat, daß die Pflanze zum Grünen Milzfarn, Asplenium viride L., gehören müßte, trotzdem sie von dem gewöhnlichen Aussehen dieser Art völlig abweicht. Während diese Normalform einfach gefiederte Wedel

besitzt und die Fiederchen höchstens eingeschnitten, also fiederspaltig sein können, geht die Zerteilung bei der von Sack gefundenen Form so weit, daß die Wedel ganz den Eindruck machen, als ob sie doppelt gefiedert sind. Die Abschnitte 2. Ordnung der Fiederblättchen sind im Grunde so stark verjüngt, daß sie durchaus stielartig erscheinen (Fig. 2a). Nach oben verbreitern sich die Abschnitte keilartig und sind an der Spitze eingekerbt. Die unteren Abschnitte 2. Ordnung sind wieder mehrmals fiederspaltig eingeschnitten. Eine so starke Zerteilung des Laubes ist uns bei dem Grünen Milzfarn noch nicht begegnet und scheint auch noch nicht beschrieben zu sein.

Milde, der sich mit dem Formenkreis des Farnes genauer beschäftig hat, beschreibt eine var. sectum, die aber nur fiederspaltig bis am Grunde gefiedert sein soll. Nach der Abbildung bei Luerssen (Abb. 2b) handelt es sich um eine ganz andere Form, die weit weniger zerteilte Abschnitte besitzt als unsere Pflanze. Ascherson-Graebner führen noch einen lusus bipinnatum (Clowes in Moore, Ferns of Gr. Brit. and Ir. Nat. Pr. pl. XL Text [S. 2] 1856) an, bei dem die "Fiedern, besonders in der oberen Hälfte der Blätter fiederteilig bis gefiedert" sein sollen. Leider konnten wir die Literaturstelle nicht einsehen, glauben aber trotzdem nicht unsere Form damit identifizieren zu sollen, weil die Zerteilung bei der Clowesschen Form besonders die obere Hälfte der Blätter umfaßt, während es bei unserer eher umgekehrt ist. Die Fiederung ist hier am ganzen Blatt zu sehen und erscheint besonders im unteren Teil auffällig. Die Sacksche Pflanze stellt wohl das Extrem der Fiederung dar, die bei einer Spielart von Asplenium viride möglich ist, und alle bisher beschriebenen, in dieser Richtung abändernden Formen scheinen zwischen ihr und der einfach gefiederten Normalform zu stehen. Deshalb können wir sie wohl mit einem besonderen Namen belegen und schlagen vor, sie nach ihrem Finder, einem vortrefflichen Farnkenner. var. Sackii nob. nov. var. zu benennen 12).

Die Pflanze macht mit ihren stark zerteilten Blättern einen ungemein zierlichen Eindruck und bildet, wenn es sich auch nur um eine vereinzelt auftretende Bildungsabweichung handelt, dennoch eine erfreuliche Bereicherung der Flora des Schutzgebietes.

3. Einige für das Schutzgebiet neue oder sonst bemerkenswerte Moose.

Die Erforschung der Moosflora des Schutzgebietes haben wir seit unserer letzten Veröffentlichung möglichst zu fördern gesucht. Dabei ist uns ein eifriger Helfer in Herrn Geistl. Rat P. Dr. Heribert Holzapfel O. F. M. entstanden, der seine Ferien stets in Berchtesgaden zubringt und auf zahlreichen Streifzügen durch das Schutzgebiet eine reiche Ausbeute von Moosen zusammengebracht hat. Besonderes Verdienst hat er sich um die Feststellung von Höhengrenzen der Moose erworben. Auf diese Weise ist das Material so angewachsen, daß dem Plan

¹²⁾ Diagnose: Differt a typo pinnis pinnatis et pinnulis pinnatifidis.

einer Moosflora allmählich näher getreten werden kann, die als zu umfangreich an anderer Stelle veröffentlicht werden muß. Diesmal wollen wir wieder nur einige wenige neue oder sonst bemerkenswerte Funde bringen (die von P. Heribert mit P.H. bezeichnet).

Neu für das Gebiet sind:

Zygodon viridissimus (Dicks.) R. Br. f. cuspidatus Baumg. Wimbachtal an Fagus, 1000 m.

Während Z. dentatus Breidl. in den Alpen eine ziemliche Verbreitung an Buchen und anderen Laubbäumen besitzt und auch im Schutzgebiet öfters gefunden wurde, ist Z. viridissimus hier sehr selten. Letzterer ist entschieden mehr wärmeliebend und kommt mehr in der Ebene vor. Für unser Gebiet ist er neu; im bayer. Alpengebiet ist mir die Art mit Sicherheit nur in jüngster Zeit von Garmisch bekannt geworden, dagegen ist sie im Bodenseegebiet häufig.

Tetraplodon angustatus Br. eur. Mit T. bryoides bei der Blaueishütte am Hochkalter, 1750 m. P.H.

Mnium stellare Reich. Felshöhle oberh. Salet, 650 m c. fr. und zwischen Weißbach und der Ingolstädter Hütte, 1800 m. P.H.

Homalia trichomanoides Br. eur. An Acer vor dem Wimbachschloß 850 m und weiter oberhalb im Wimbachtal bei 1100 m ebenfalls an Ahorn, hier aber sehr dürftig. Diese in Buchenwäldern niederer Lagen sonst ziemlich häufige Art ist im Gebiet anscheinend sehr selten. Sie übersteigt die 1000-m-Grenze nur ausnahmsweise und erscheint dann in kümmerlicher Form, wie unser Fund im oberen Wimbachtal deutlich dartut.

Haplozia atrovirens Dum. Kalkfelsen vor der Diesbachscharte 2000 m. P.H. Merkwürdigerweise bisher nur von dieser Stelle angegeben, doch wohl nur übersehen.

Lophozia obtusa Ev. Unterhalb der Schüttalpe am Watzmann, 1220 m auf Humus über Kalkfelsen zwischen anderen Lebermoosen. Gehört sonst Gebieten mit kalkärmeren Gesteinen an und ist in den bayer. Alpen wenig gefunden.

L. alpestris Ev. Auf lehmigem Boden der Schönbichlalpe 1990 m. P.H. Auch dieses Lebermoos liebt kalkarmen Boden, der im Schutzgebiet nur beschränkte Verbreitung besitzt.

Scapania umbrosa Dum. Eckersattel am Göll, auf faulem Holz 1400 m. P.H. Neue sowie besonders hochgelegene Fundorte schon aus dem Gebiet bekannter Moose (letztere stellen vielfach die höchsten in den bayerischen Alpen festgestellten Beobachtungen dar):

Dicranella Grevilleana Schimp. Gletscherquellen P.H.

Seligeria recurvata Br. eur. Eckersattel am Göll 1420 m. P.H.

Encalypta contorta Lindb. Noch bei 2400—2500 m in den Göll-Leiten P.H. Bisher höchster Fundort in den bayerischen Alpen!

E. ciliata Hoffm. Göll 1970 m. P.H.

Tayloria lingulata Lindb. zwischen Priesberg und Hochgschirr 1780 m. P.H.

Mnium marginatum P.B. Noch bei 2522 m am Göll P.H. Höchster Fundort!

Timmia norvegica Zett. Noch bei 2400—2500 m in den Göll-Leiten P.H. Höchster Fundort in den bayerischen Alpen!

Myurella iulacea Br. eur. Mit den seltenen Sporogonen über dem Grünsee bei 1670 m. P.H.

Thamnium alopecurum Br. eur. Saletalpe P.H.

Orthothecium chryseum Br. eur. Göll-Leiten 2400—2500 m und Schneibstein 2200 m. P.H.

Brachythecium trachypodium Br. eur. c. fr. bei 2000 m vor der Diesbachscharte. B. glaciale Br. eur. ebendort P.H.

Cirriphyllum cirrosum Grout. Noch bei 2500 m am Göll P.H.

Rhynchostegium murale var. iulaceum Br. eur. Noch bei 2200 m im Brettkessel P.H.

Isopterygium depressum Mitt. Alpeltal am Göll 1250 m. P.H. und Trischübel 1780 m.

Amblystegiella Sprucei Lskc. Noch bei 2100 m vor der Diesbachscharte P.H. Chrysohypnum Halleri (Sw.). Noch bei 2500 m am Göll P.H.

Pseudostereodon procerrimus (Mol.). Noch bei 2400—2522 m am Göll, von der Leiten bis zum Gipfel P. H.

Hypnum Bambergeri Schimp. Noch bei 2400-2500 m am Göll P.H.

Hygrohypnum palustre var. iulaceum Br. eur. Noch bei 2400—2500 m am Göll P.H.

Sauteria alpina Nees. Am Göll noch bei 2250-2300 m. P.H.

Neesiella rupestris Schiffn. Hochkalter, zwischen Mittereis und den Totenlöchern 1500 m. P.H.

Fimbriaria Lindenbergiana Corda. Am Göll noch bei 2300 m. P.H.

Metzgeria pubescens Raddi. Desgl. bei 1700 m. P.H.

Marsupella Funckii Dum. Hochkalter, zwischen Mittereis und den Totenlöchern 1500 m. P.H.

Sphenolobus politus Steph. Göll bei 2000 m. P.H.

Lophozia gracilis Steph. Kehlstein 1480 m. P.H.

L. longidens Mac. Alpeltal am Göll 1200 m. P.H.

L. Hornschuchiana Mac. am Göll noch bei 1990 m. P.H.

4. Pilze.

Nectria pedicularis (Tracy et Earle) Petrak. Auf toten Stengeln von Aconitum Napellus L. subsp. tauricum Wulf. unterhalb der neuen Ingolstädter Hütte nahe der Diesbachscharte bei ca. 2000 m. Neu für Europa! Der interessante Pilz ist bisher nur aus Nordamerika (Bear Creek Divide, Colorado) auf Pedicularis crenulata und aus dem Altaigebiete in Sibirien, wo ihn Ziling auf den Stengeln einer Pedicularis-Art und von Pachypleurum

alpinum, und Murashkinskij auf den Stengeln von Macropodium nivale sammelte. Näheres siehe bei Fr. Petrak, Hedwigia Bd. 68, 1929 S. 230.

Auf den Aconitum-Stengeln dieses Standortes fanden sich ferner (die Bestimmungen verdanken wir Herrn Dr. F. Petrak):

Heterosphaeria patella (Tode) Grev.,

Lachnum atropae (Pers.) Rehm,

Naevia diaphana Rehm,

Nectria tuberculariiformis (Rehm) Wint.,

Pirottaea gallica Sacc. sehr spärlich,

Placonema napelli (Maire et Sacc.) Petr., wovon die vier letztgenannten Pilze neu für das Schutzgebiet sind.

Nyssopsora echinata (Lév.) Arth. (= Triphragmium echinatum Lév.). Auf Ligusticum mutellina (L.) Crntz. Der Pilz wurde am 16. Juli 1923 am Nordhang des Kampen bei Lenggries in ca. 1450 m Höhe von H. Paul zum erstenmal auf bayerischem Boden gefunden. Wir fanden ihn August 1930 auf den Rasenbändern und -hängen der Nordwestseite des Hohen Göll bei ca. 1850 m; es ist dies der zweite Fundort des Pilzes in Bayern und der bisher einzige im Naturschutzgebiet.

Puccinia Crepidis - blattarioides Hasl. Auf Crepis blattarioides (L.) Vill. tritt am Hohen Göll etwas oberhalb des Eckersattels bei ca. 1450 m auf und geht am Eckerfirst bis etwa 1800 m. Für das Gebiet neu; in Bayern bisher nur auf dem Hochgern bei ca. 1740 m, oberhalb der Holzpointalm am Hirschberg bei Tegernsee bei 1300 m von H. Paul und am Wege von der Dietersbachalpe zum Älpele bei Sonthofen von Poeverlein beobachtet.

Puccinia Mei - mamillata Semad. Teleutolager auf Polygonum viviparum L. Rasenhänge der Westseite des Hohen Göll bei ca. 1830 m in unmittelbarer Nähe des Äzidienwirtes Ligusticum mutellina (L.) Crntz. Neu für die bayerischen Ostalpen, da bisher in Bayern nur an der Benediktenwand von S. Ruoff, am Nordhang des Kampen bei Lenggries von H. Paul und bei Pfronten durch J. Bornmüller aufgefunden.

Ustilago Betonicae Beck. Auf Betonica alopecurus L. Zu den bis jetzt bekannt gewordenen Fundorten kommen noch: Hänge des Hirschberges am Wege Funtensee — Schönbichlalpe; Regenalpe gegen das Landtal, sowie am Aufstieg von der Regenalpe zum mittleren Laafeld, ca. 1640—1720 m. Man kann den Pilz somit in den Bergen östlich und südlich des Königssees als verbreitet bezeichnen, doch sei hier bemerkt, daß er in seinem Auftreten gleich andern Ustilagineen ein höchst unsicherer Kamerad ist; am Trischübel, wo wir ihn 1925 in Menge feststellen konnten, war 1929 kein einziges Exemplar der bei unserem Besuche in voller Blüte stehenden Betonica von diesem Schmarotzer befallen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen</u>

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: 3 1931

Autor(en)/Author(s): Schoenau Karl von, Paul Hermann (Karl Gustav)

Artikel/Article: <u>Die wissenchaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes</u>

Berchtesgaden. 49-59