

Alpine Flechtenheiden im Gebiet des Patscherkofels.

Von J. Langerfeldt, Varel i. Oldbg.

Unter Flechtenheiden verstehen wir Pflanzenvereine, an deren Zusammensetzung neben Zwergsträuchern, zumeist aus der Familie der Ericaceen, Strauchflechten maßgeblich beteiligt sind. Die Hauptverbreitung der Flechtenheiden liegt auf der nördlichen Halbkugel. Im Hochgebirge und vor allem in den unwirtlichen nordischen Regionen bilden die Flechten und Zwergsträucher zusammen mit den Gräsern und Moosen die Vorposten der Pflanzenwelt. In den Tundren Alaskas, Nordkanadas und Nordsibiriens, wo der Boden nur während weniger Monate oberflächlich auftaut, erstrecken sich flechtenreiche Zwergstrauchheiden in Hunderten von Kilometer langen Streifen auf den Bergrücken und längs der Küste. Flechtenheiden begegnen uns auf den skandinavischen und übrigen nordeuropäischen Gebirgsketten, in den Alpengebieten, Karpaten, Ural und im kleinen Umfange auch in der nordwestdeutschen Heide. In der Spät-eiszeit und in der frühen Nacheiszeit, als mit dem Abschmelzen des Eises das Tier- und Pflanzenleben sich wieder auszubreiten begann, reichten die Flechtentundren bis zum Fuße der Alpen. Für die hier jagenden Rentierjägerhorden war das Vorhandensein der grauen Rentierflechten, die die fast ausschließliche Nahrung der Rentiere bilden, indirekt eine Lebensfrage, wie auch noch heutzutage für die von ihren Rentierherden völlig abhängigen Nomadenstämme des Nordens. In unseren Gebieten greifen die Flechten allerdings nur wenig in das Leben des Menschen ein, in heutiger Zeit noch weniger als früher. In Notzeiten wurden Flechten zermahlen und zu Brot verbacken. Sogar noch während des Weltkrieges wurde versucht, „Cladonienmehl“ zur menschlichen Ernährung heranzuziehen. Im vorigen Jahrhundert wurden Rentierflechten in Schweden fabrikmäßig auf Alkohol verarbeitet. Nach Fries¹⁾ wurden in Schweden in 17 Fabriken 11208 hl Alkohol aus Flechten erzeugt. Nach dieser kurzen Einleitung wollen wir uns den alpinen Zwergstrauchheiden selbst zuwenden.

In den Alpen beherrschen die Zwergstrauchheiden sowohl den Unterwuchs der Nadelholzwälder, als auch die untere alpine Stufe bis etwa 2300 m. In den Zentralalpen liegt die obere Grenze jedoch wesentlich höher, wie z. B. Gams²⁾ bei seinen Untersuchungen im obersten Ötztal feststellte. Ausgesprochene Flechtenheiden entwickeln sich aber nur auf den baumlosen, windexponierten Hängen

¹⁾ Th. M. Fries: Lichenographia scandinavica. Upsala 1871—74.

²⁾ H. Gams: Die Pflanzendecke der Venter Täler. „Das Venter Tal“, Festschrift des Zweiges Mark Brandenburg des Deutschen Alpenvereins 1939.



Photo: Langerfeldt.

Patscherkofel bei Innsbruck.
Von Zirben umsäumtes Blockfeld. Die einzelnen Blöcke
sind durch *Rhizocarpon geographicum* u. *Rh. alpicolum* grün-
gelb gefärbt.



Photo: Langerfeldt.

Patscherkofel bei Innsbruck.
Alpenrosenheide mit ausklingendem Zirbenwald.
Unter dem Schneehang *Cladonia alpestris*-Heide.

und Kuppen. In noch höheren Lagen werden die hier spalierartig wachsenden Zwergsträucher leicht vom Schneegebläse angefressen (vgl. Gams 1937 Abb. 4³) und weichen mehr oder weniger flechtenreichen Seggenbeständen (*Carex curvula*, *Elyna myosuroides*).

Will man sich über den Aufbau der flechtenreichen Zwergstrauchheiden unterrichten, so ist man gezwungen, skandinavische bzw. schweizerische Literatur zur Hand zu nehmen. Die wenigen vegetationskundlichen Bemerkungen über das Vorkommen und die Zusammensetzung von Flechtenheiden in den deutschen Alpengebieten finden sich verstreut in einer nur schwer zugänglichen Spezialliteratur. Mangelnde Flechtenkenntnis der vegetationskundlich arbeitenden Botaniker und mangelndes Interesse für vegetationskundliche Fragen bei den Lichenologen mögen der Grund gewesen sein, daß man bislang die Untersuchung der in den deutschen Alpengebieten vorkommenden typischen Flechtenheiden vernachlässigt hat. Aber nicht nur in den deutschen Alpengebieten liegen die Verhältnisse so. Auch in Nordwestdeutschland ist man den allerdings nur auf kleinen Flächen vorkommenden, flechtenreichen Zwergstrauchkomplexen vielfach bewußt aus dem Wege gegangen, da man in ihnen lediglich charakterlose Degradationsstadien der Heide sah.

In den nordischen Ländern hingegen, wo die Flechten allerdings auch eine größere Rolle spielen als bei uns, haben Forscher wie Hult, Kihlman, Sernander, Th. Fries, Häyrén, Kujala u. a. schon seit Jahren und Jahrzehnten die Flechten in die vegetationskundliche Forschung einbezogen. Gams³) erwähnt bei seiner Beschreibung des Patscherkofels auch die auf den Nordhängen vorkommenden flechtenreichen Zwergstrauchheiden und weist auf die Übereinstimmung der hier vorkommenden flechtenreichen „Loiseleuria-Spalier“ mit denen der Arktis hin. Ich habe es daher lebhaft begrüßt, als ich im Juni 1939 Gelegenheit hatte, gemeinsam mit Herrn Professor Dr. Gams, Innsbruck, das Patscherkofelgebiet zu besuchen und sich mir die Gelegenheit bot, die von mir eingehend untersuchten flechtenreichen Zwergstrauchkomplexe Nordwestdeutschlands⁴) mit denen der Alpen zu vergleichen. Bei den Zwergstrauchheiden des Patscherkofels können wir zwei große Gruppen unterscheiden. Zur ersten Gruppe rechnen wir die noch vorwiegend der subalpinen Stufe angehörenden Joch-Kranewitten- (*Juniperus nana*), Bärentrauben- (*Arctostaphylos uva ursi*) und Besenheidebestände (*Calluna vulgaris*), die besonders auf den Südhängen des Patscherkofels anzutreffen sind. Zur zweiten Gruppe rechnen wir die Zwergstrauchheiden der unteralpinen Stufe. Diese Heiden unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer floristischen Zusammensetzung, sondern auch

³) H. Gams: Der Patscherkofel, seine Naturschutzgebiete und sein Alpengarten. Dieses Jahrbuch 1937.

⁴) J. Langerfeldt: Die Flechtengesellschaften der Kieskuppen und Sandheiden zwischen Jade und Ems. Beih. zu Feddes Repert. Berlin 1939. Derselbe: Vegetationskundliche Flechtenstudien im Gebiet des Patscherkofels. Ebenda 1940.

durch die verschieden lang andauernde Schneebedeckung deutlich voneinander. Wir können sie einteilen: 1. In Heiden, die vorwiegend auf Schneeböden mit einer 6—7 Monate währenden Schneedecke vorkommen. 2. In Heiden, die eine mittlere Schneedecke verlangen. 3. In Heiden, die nur eine geringe Schneebedeckung vertragen bzw. nur auf Flächen mit starkem Gebläse (Deflation) beschränkt sind.

Einer langen Schneebedeckung bedarf die auf den Nordhängen und besonders in den durch Schneewehen geschützten Mulden vorkommende Alpenrosen-Heidelbeerheide (*Rhododendron ferrugineum* und *Vaccinium myrtillus*). Auf spät ausapernden Schneeböden bemerken wir die *Cladonia alpestris*-Heide, die sehr wahrscheinlich eine eigene Gesellschaft darstellt. Es handelt sich hier um Alpenrosenbestände, in deren Bodenschicht die gelblichweiße Strauchflechte *Cladonia alpestris* vorherrscht. Die Flechte, die jedoch auch in anderen Heiden des Gebietes vorkommt, wird unter dem irreführenden Namen „Isländisch Moos“, der eigentlich für die mit ihr oft vergesellschaftete *Cetraria islandica* gilt, vielfach in der Blumenbinderei verwendet. Einer geringeren Schneebedeckung bedarf die Krähenbeeren-Rauschbeeren-Heide (*Empetrum hermaphroditum* und *Vaccinium uliginosum*). Wir fassen diese beiden Zwergsträucher zusammen, da sie fast stets gemeinsam vorkommen und die ökologischen Verhältnisse bei beiden Arten sehr ähnlich sind.

Während die Krähenbeeren- und Rauschbeerenbestände nur als kleinere, mosaikartig in die anderen Heiden eingesprengte Komplexe vorkommen, bedeckt die Gemenheide (*Loiseleuria procumbens*) weite Flächen auf den Nord- und Westhängen des Patscherkofels. Man darf mit Fug und Recht diese kleine, rosablühende Alpenazalee als die Charakterpflanze des Gebietes bezeichnen. Von allen Zwergstrauchheiden bedarf die Gemenheide des geringsten Schneeschlutzes.

Im folgenden wollen wir uns kurz mit der Zusammensetzung der einzelnen Zwergstrauchheiden befassen.

I. Die Alpenrosen-Heidelbeer-Heide.

Die schweizer Botaniker Pallmann und Haffter⁵⁾ beschreiben aus dem Oberengadin Alpenrosen-Heidelbeerbestände, die denen des Patscherkofels im großen und ganzen gleichen. Die Zahl der Blütenpflanzen ist auf dem Patscherkofel jedoch geringer. Dies beruht darauf, daß das Gebiet während der Eiszeit zum größten Teil vergletschert und in der nachfolgenden Wärmezeit völlig bewaldet war. Schon im Gebiet des Glungezer und Rosenjochs ist der Reichtum an Blütenpflanzen wesentlich größer.

Die obenerwähnten schweizer Autoren unterscheiden eine waldfreie Alpen-

⁵⁾ H. Pallmann u. P. Haffter: Pflanzensoziologische und bodenkundliche Studien im Oberengadin. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 42, Zürich 1933.

rosen-Heidelbeergesellschaft, in der höchstens hier und da vereinzelt Zirben (*Pinus cembra*) eingesprengt sind und eine zirbenreiche Alpenrosen-Heidelbeergesellschaft, in der neben Zirben und Lärchen (*Larix decidua*) in tieferen Lagen auch Fichten (*Picea excelsa*) auftreten. Nach Pallmann und Haffter dürften die zirbenreichen Rhododendron-Vaccinien-Bestände nach beendigter Einwanderung der Waldbäume mindestens bis zur heutigen klimatischen Waldgrenze (2230 m) gereicht haben. Aus den Untersuchungen v. Sarntheins⁶⁾ ist zu folgern, daß während der Wärmezeit das gesamte Patscherkofelgebiet bewaldet war. Noch vor wenigen hundert Jahren besaßen die Zirben- und Legföhrenbestände eine weit größere Ausdehnung als heutzutage. Auch heute begegnen uns in höheren Lagen noch vereinzelt alte Zirbenexemplare oder morsche Stubben, auf denen sich die auffällig grüngelb gefärbte Strauchflechte *Letharia vulpina* mit Vorliebe ansiedelt. Der gelbe Farbstoff dieser Flechte wurde in früherer Zeit zum Wollefärben benutzt, der Bitterstoff zum Vergiften von Fuchs- und Wolfsködern (daher *vulpina*!).

Nach Ansicht der schweizer Botaniker Eblin 1901, Hager 1916, Pallmann und Haffter 1933 sind die waldfreien Rhododendron-Vaccinien-Bestände nicht als ursprüngliche Pflanzengesellschaft aufzufassen. Die heutigen Bestände verdanken ihre Entstehung dem Zurückweichen des Waldes als Folge menschlicher und wahrscheinlich auch klimatischer Einflüsse.

Neben der Alpenrose und Heidelbeere, die dieser Heide ihren Namen gaben, begegnen uns hier „Granten“ oder Preiselbeeren (*Vaccinium vitis idaea*), Rauschbeeren, Krähenbeeren und vereinzelt auch Gemenheide. In der Bodenschicht herrschen Laubmoose vor (*Hylocomium splendens* und *Pleurozium Schreberi*). Die Flechten erreichen noch keine großen Deckungswerte. Neben der allgemein verbreiteten „Goasstrauben“ (*Cetraria islandica*), die als Volksmittel und offiziell als „Lichen islandicus“ bei Bronchialkatarrh Anwendung findet, handelt es sich hauptsächlich um Arten aus der Gattung *Cladonia*: Rentierflechte (*Cl. rangiferina*), ferner *Cl. silvatica*, *Cl. pleurota*, *Cl. deformis*, *Cl. furcata*, *Cl. crispata*, *Cl. squamosa*, *Cl. cenotea*, *Cl. elongata*, *Cl. pyxidata*, *Cl. major*, *Cl. carneola* u. a. Des weiteren begegnen uns Flechtenarten mit blattartigem Lager, zwischen den Moosen die leuchtend grüngelbten, großen Thalluslappen der *Peltigera aphthosa*, die früher gegen Eingeweidewürmer Anwendung fand, in Mulden mit langer Schneebedeckung, z. B. unterhalb der Lawingalerie, zwischen dem Moos *Racomitrium canescens*, die Flechte *Solorina crocea*, die leicht erkenntlich ist an der lebhaft orangerot gefärbten Unterseite. Trotz des relativ großen Artenreichtums, der den der eigentlichen Flechtenheiden überwiegt, wäre es nicht richtig, wollte man die Alpenrosen-Heidelbeerheide mit zu den flechtenreichen Zwergstrauchheiden rechnen.

⁶⁾ R. v. Sarnthein: Moor- und Seeablagerungen aus den Tiroler Alpen in ihrer waldgeschichtlichen Bedeutung. Beih. Bot. Cbl. 55, 1936.

II. Die Krähenbeeren-Rauschbeeren-Heide.

Die Krähenbeeren, die fast stets gemeinsam mit Rauschbeerbeständen vorkommen, durchdringen in der Regel mosaikartig sowohl die Alpenrosenbestände, als auch stellenweise die Gamsheide. Heidelbeeren und Preiselbeeren sind regelmäßig eingesprengt. Bei Berücksichtigung der Bodenschicht läßt sich in der Krähenbeeren-Rauschbeerenheide eine moosreiche und eine flechtenreiche Variante unterscheiden. In den moosreichen Varianten überwiegen in der Bodenschicht die Laubmoose *Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, stellenweise begegnen wir dem hübschen, federartig gebauten Moose *Ptilium crista-castrensis*. In den flechtenreichen Varianten treten neben der „Goasstrauben“ (*Cetraria islandica*) die feiner gebaute, windhärtere *Cetraria crispa* auf, ferner eine Anzahl grauer Strauchflechten, wie die Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*), *Cl. sylvatica*, *Cl. uncialis*, vereinzelt *Cl. alpestris* und die Becherflechte (*Cl. pyxidata*). Das Überwiegen der Moose in dem einen und das der Flechten in dem anderen Falle ist durchaus nicht etwas zufälliges. Die moosreichen Bestände haben längeren Schneeschutz, sie finden sich vorwiegend in geschützteren, etwas feuchteren Lagen. Sie leiten zur Alpenrosen-Heidelbeerheide über. Die flechtenreichen Bestände sind weniger dürreempfindlich, was sich schon an dem Vorkommen der windharten Flechte *Cetraria crispa* zeigt. Derartige Bestände finden wir an stärker dem Winde ausgesetzten und dadurch trockeneren Standorten. Die flechtenreiche Krähenbeeren-Rauschbeerenheide leitet zu der außerordentlich windharten Gamsheide über. An dieser Stelle sei kurz auf folgendes hingewiesen. Häufig begegnen uns braune, vertrocknete Stiele der Heidelbeere innerhalb der Krähenbeeren-Rauschbeerenheide. Die Pflanzen sind offensichtlich verdorrt. Im Grunde ist es weniger der Frost gewesen, der die Äste zum Absterben gebracht hat, als der austrocknende kalte Wind. Die Pflanzen können dem hartgefrorenen Boden kein Wasser entziehen und sind dadurch nicht mehr in der Lage, dem austrocknenden Wind entgegenzuwirken. So kommt es, daß die über die Schneedecke ragenden Äste vertrocknen. Hinzu kommt, daß auch die scharfen Eiskristalle des Schneegebüses die Äste vielfach korrodiert haben.

Stellenweise, so am Nordhang über dem oberen Jochtal, begegnen wir größeren Rauschbeeren-Reinbeständen. Ähnliche Beobachtungen liegen auch aus der Schweiz vor z. B. von Frey⁷⁾ und von Pallmann und Haffter.

III. Die Gamsheide.

Die Verbreitung dieser in den Alpen so außerordentlich typischen Flechtenheide dürfte im Mittel zwischen 2000 bis 2400 m liegen. An den Nordhängen des Patscherkofels reichen die Bestände bis ca. 1900 m herunter. Die Gamsheide

⁷⁾ E. Frey: Die Berücksichtigung der Lichenen in der soziologischen Pflanzengeographie, speziell in den Alpen. Basel 1923.



Photo: Langerfeldt.

Die Mohrenköpfe am Patscherkofel.

*Auf den durch Alpendohlen gedüngten Kulmflächen *Ramalina strepsilis*, an den Hängen zahlreiche steinbewohnende Flechtenarten, besonders *Umbilicarien*.*

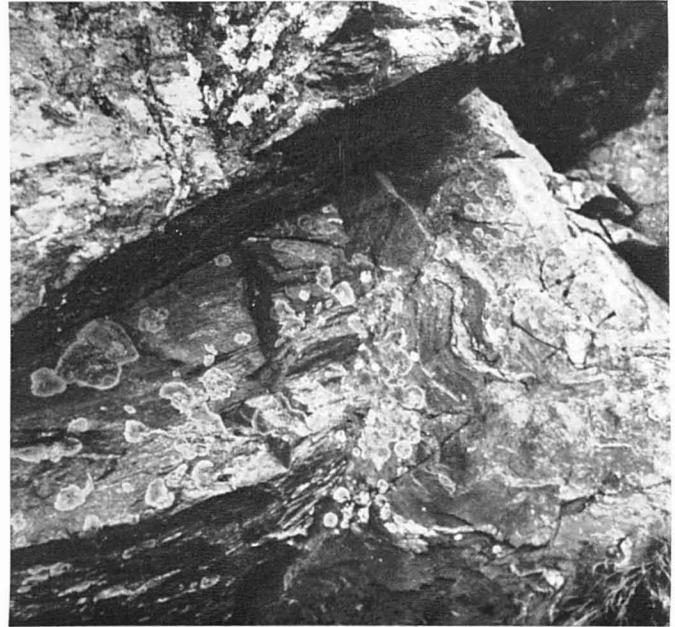


Photo: Langerfeldt.

Patscherkofel bei Innsbruck.

*Typischer Standort der schwefelgelben Krustenflechte *Acarospora chlorophana* unter überhängenden Felsen.*

bevorzugt windexponierte Lagen mit geringer Schneebedeckung. Die Rauschbeeren, Krähenbeeren, Preiselbeeren und Bärentrauben, die in der Gemenheide ziemlich konstant, aber meist nur vereinzelt vorkommen, spielen eine viel kleinere Rolle als die Flechten. Hinsichtlich der vorherrschenden Flechtenarten können wir unterscheiden:

1. zwischen der *Strauchflechten*-reichen Gemenheide,
2. zwischen der *Alectoria ochroleuca*-reichen Gemenheide.

Das Vorkommen von zwei verschiedenen Gemenheidegesellschaften, verschieden in ihrer floristischen Zusammensetzung und vor allem verschieden durch ihre ökologischen Ansprüche, ist schon vor Jahren und Jahrzehnten aus anderen Alpengebieten sowie aus Schweden beschrieben worden, so von Kerner, Schröter, Fries, in neuerer Zeit von Braun-Blanquet, Frey und Pallmann und Haffter.

In der strauchflechtenreichen Gemenheide, in der häufig, wenn auch immer nur spärlich verschiedene Laubmoose vorkommen, überwiegen neben der „Goasstrauben“ (*Cetraria islandica*) Strauchflechten aus der Gattung *Cladonia*. Neben der Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*) finden sich die ihr ähnliche *Cl. sylvatica*, ferner *Cl. amaurocraea*, *Cl. uncialis*, *Cl. elongata*, *Cl. bellidiflora* u. a. vor.

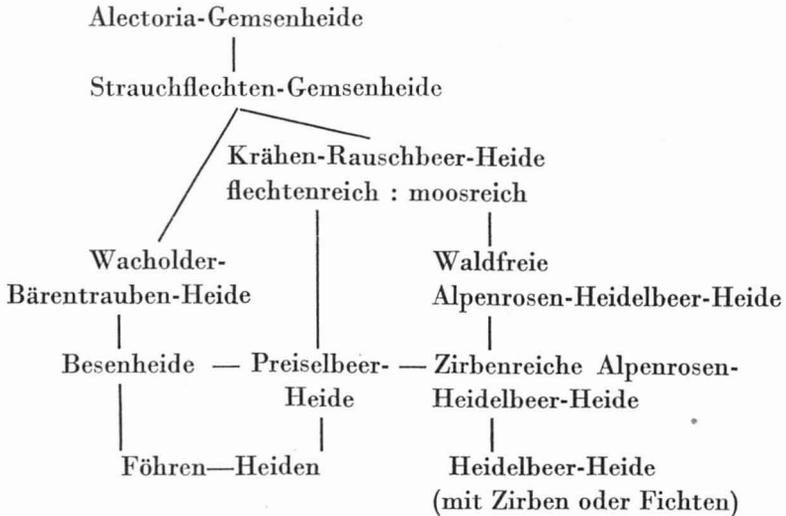
Die *Alectoria ochroleuca*-reiche Gemenheide ist die typischste Flechtenheide im Patscherkofelgebiet. Sie ist vorwiegend an extrem windexponierten, dem Schneegebläse ausgesetzten Steilhängen und Geländerücken anzutreffen. Schon von weitem lassen sich die Bestände an dem grünlichweißen Farbton der vorherrschenden Bartflechte *Alectoria ochroleuca* erkennen. Bei genauerem Zusehen bemerken wir zwischen den wirr verflochtenen Alectoriarasen verschiedene andere Flechten, so die hellgelb gefärbten *Cetraria nivalis* und *C. cucullata*, die dunkelbraun bis schwarzbraun gefärbte *Cetraria crispa* und die allgemein verbreitete „Goasstrauben“. *Cetraria cucullata*, die einer niedrigen krausblättrigen Goasstrauben ähnlich sieht, aber hellgelb gefärbt ist, zeigt am Grunde eine blutrote, *C. nivalis* eine gelbrote Verfärbung. Dies rührt von einem Farbstoff her, der zur Bereitung der roten Orseillefarbe und auch zu Lackmus geeignet ist.

Vielfach ist der grünlichgraue Alectoriarasen so dicht, daß die Gemenheidepolster völlig darunter verschwinden. Dank dieses dichten Flechtenteppichs, der sich schützend über die Zwergsträucher deckt, ist es diesen möglich, derart extreme Standorte, die bei oft völlig fehlender Schneedecke den austrocknenden, eisigen Winden ausgesetzt sind, zu besiedeln. Du Rietz⁸⁾ beschreibt aus dem kontinentalen Südnorwegen eine alectoriareiche Gemenheide, die der des Patscherkofels äußerst ähnlich ist. Auf Erosionsstellen, die infolge starken Schneegebläses entstanden sind, finden sich häufig auf dem nackten Scherben-schutt die weißen Flechten *Thamnolia vermicularis* und *Stereocaulon alpinum*.

⁸⁾ E. Du Rietz: Zur Kenntnis der flechtenreichen Zwergstrauchheiden im kontinentalen Südnorwegen. Upsala 1925.

Die weißen, fadenförmigen Lagerstiele der *Thamnolia* durchziehen zwar auch die *Alectoria*-Rasen, ihre optimale Entwicklung erreicht die Flechte aber nur auf Erosionsstellen. Die weiße Korallenflechte (*Stereocaulon alpinum*) bildet mit dem Moossteinbrech (*Saxifraga bryoides*) einen eigenen Verein, der nach Gams für trockene, kalkfreie Moränenrücken (z. B. im obersten Ötztal) charakteristisch ist. Auf dem Patscherkofel ist dieser Pflanzenverein nur fragmentarisch ausgebildet.

Das folgende Schema mag einen Überblick geben über die im Patscherkofelgebiet vorkommenden Zwergstrauchheiden.



Über den Einfluß der Schneedecke für die Verbreitung der einzelnen Flechtenheiden hat schon Kihlman 1890⁹⁾ Untersuchungen angestellt und gezeigt, daß auf der Halbinsel Kola die *Alectoria*heiden an stärker windexponierten und früher ausapernden Standorten vorkommen, als die *Cladonia*heiden. Wohl keine der in den alpinen Flechtenheiden vorkommenden Flechtenarten sind auf die Alpen beschränkt. Die Mehrzahl besitzt ein recht großes Verbreitungsareal. Japanische *Thamnolia*-Exemplare vom Berg Daisetsu, Jesso (Hokkaido), die ich durch Prof. Asahina, Tokio, erhielt, gleichen beispielsweise vollkommen denen aus dem Patscherkofelgebiet. Die scheinbare Unabhängigkeit vieler Flechtenarten gegenüber den verschiedenartigsten Standortsverhältnissen hat viele Botaniker dazu bewogen, die Flechten innerhalb der einzelnen Pflanzengesellschaften als „indifferente“ Begleitarten aufzufassen. Schuld an dieser Einstellung ist lediglich die mangelnde Kenntnis des Haushalts und der Verbreitungsareale der einzelnen Arten. Skandinavische Forscher wie Samuelsson¹⁰⁾ ver-

⁹⁾ A. Kihlman: Pflanzenbiologische Studien aus Russisch-Lappland. Helsingfors 1890.

¹⁰⁾ G. Samuelsson: Studien über die Hochgebirgsgegend von Dalarna. Upsala 1917.

fielen ins Gegenteil und teilten die Heiden nicht nach den in der Feldschicht vorkommenden Zwergsträuchern ein, sondern nach den in der Bodenschicht vorkommenden Flechtenarten. Auch dieses Verfahren hat sich nicht durchsetzen können. Unbedingt notwendig ist es jedoch, daß man bei flechtenreichen Zwergstrauchheiden, wie sie uns bei der Gamsheide oder bei der Krähenbeeren-Rauschbeerheide entgegentreten, sich der vorherrschenden Flechtenarten zur Unterscheidung und Benennung der einzelnen Bestände bedient. Das mengenmäßige Auftreten der verschiedenen Flechtenarten in den einzelnen Beständen ist, worauf Frey¹¹⁾ gleichfalls hinweist, nicht nur ein physiognomisches Merkmal, sondern beruht auch auf veränderten ökologischen Verhältnissen.

Zum Abschluß unserer Betrachtung sei kurz auf die steinbewohnenden Flechtenarten des Gebietes eingegangen (vgl. ^{3) 7) 11) 12)} 1937). Eine gute Übersicht über die auffälligsten steinbewohnenden Arten bieten die mit Flechten überzogenen Blöcke im Alpengarten. Die geschmackvoll angebrachte Beschriftung gibt jedem Besucher die Möglichkeit, sich die Namen einiger für das Patscherkofelgebiet charakteristischer Flechtenarten einzuprägen.

Die Blockfelder und -halden sind vielfach grüngelb gefärbt von den Landkartenflechten, *Rhizocarpon geographicum* und *Rh. alpicolum*. Häufig ist ferner die Blutaugenflechte (*Haematomma ventosum*), erkenntlich an dem grünlich-grauen, warzigen Lager und den mattblutroten Früchten. Die Rostflechte (*Lecidea lapicida*), die ihren Namen dem durch Eisenverbindungen grau bis ockerbraun gefärbten Lager verdankt, überzieht gleichfalls größere Flächen auf dem Gestein. Außerordentlich reichhaltig ist die Flechtenflora auf den Felskuppen und an den Wänden, so z. B. bei den „Mohrenköpfen“. Die Kenntnis dieser unzähligen Arten erfordert ein Spezialstudium. Neben kleineren, zum Teil recht unscheinbaren Krustenflechten bemerken wir die grau und schwarz gefärbten Lager verschiedener Nabelflechten (*Umbilicaria cylindrica*, *U. deusta*, *U. hirsuta* u. a.), ferner eine Reihe von Schüsselflechten (benannt nach den schüsselförmigen Früchten), wie *Parmelia saxatilis*, *P. stygia*, *P. encausta*, *P. omphalodes* u. a. *Parmelia saxatilis* wurde in früheren Zeiten gegen Blutflüsse und Epilepsie verwendet, außerdem liefert die Flechte, wie auch *P. encausta* und *P. stygia* einen roten Farbstoff.

Aus Felsklüften unter überhängenden Wänden (sehr schön auf der Südseite!) leuchten uns die hellgelb gefärbten Lager der Flechte *Acarospora chlorophana* entgegen. Auf den Kulmflächen der Felskuppen, aber auch auf kleineren Blöcken unweit der Schutzhütte, wo die Alpendohlen ihre Sitzplätze haben, begegnet uns regelmäßig die stickstoffliebende, gelblichgraue Flechte *Ramalina strepsilis*. Das „Ramalinetum strepsilis“, wie Frey 1922¹¹⁾ diese nitrophile Flechtengesellschaft nennt, kommt nicht nur auf den Felskuppen der Alpen vor. Sernander¹²⁾ be-

¹¹⁾ E. Frey: Die Vegetationsverhältnisse der Grimselgend im Gebiet der zukünftigen Stauseen. Bern 1922.

¹²⁾ R. Sernander: Studier öfver lafvarnas biologi I. Svensk bot. Tidskr. 1912.

schreibt eine ähnlich zusammengesetzte Flechtengesellschaft aus Schweden. Sie wurde ferner beobachtet auf den Vogelkuppen in Lappland, in der Tatra und im Kaukasus. Auch in Mitteldeutschland (Trödsdorf a. d. Unstrut) findet sich die Flechte auf Sandsteinfelsen, wie ich aus einer mir von W. Krause, Leipzig, zur Bestimmung gesandten Flechtensendung feststellen konnte.

Außerordentlich reichhaltig ist ferner die Flechtenflora auf den Zirben, Lärchen und Fichten der subalpinen Stufe. Es ist an dieser Stelle nicht möglich, auf die baumbewohnenden Flechtenvereine des Gebietes näher einzugehen. Weißlichgraue, grüngraue, schwarzbraune und schwarze Flechten hängen wie Gnomenbärte von den Zweigen der Nadelhölzer. Es handelt sich vorwiegend um Bartflechtenarten wie z. B. *Usnea dasypoga*, *U. comosa*, *U. florida*, *Alectoria jubata*, *A. implexa* und *Letharia divaricata*. Die am Patscherkofel selbst fehlende *Usnea longissima* ist, wie schon der Name andeutet, eine unserer längsten Flechtenarten. Exemplare von 25 m Länge wurden des öfteren beobachtet. Im Museum des Botanischen Institutes in Innsbruck ist beispielsweise ein solch riesiges Exemplar ausgestellt. Neben Bartflechten beobachten wir auf den Nadelholzweigen eine Reihe weiterer Arten mit blattartigem Lager, wie z. B. die überaus häufige *Parmelia furfuracea*. Die Flechte enthält einen Bitterstoff, ferner Inulin und wurde in früherer Zeit gegen Wechselfieber und Durchfall verwendet. Abschließend möge noch ein außerordentlich charakteristischer Flechtenverein Erwähnung finden, dessen Vorkommen fast ausschließlich auf im Winter dauernd schneebedeckte Substrate (z. B. auf Baumstümpfen) beschränkt ist. Es handelt sich um das „Parmeliopsetum ambiguae“, bestehend aus den Flechtenarten *Parmeliopsis ambigua*, *Parmeliopsis hyperopta* und *Cetraria pinastri*. Sehr schön ausgebildet ist dieser Flechtenverein, der in gleicher Zusammensetzung auch in Skandinavien und in den Karpaten vorkommt, z. B. an morschen Baumstümpfen oberhalb der Lanser Alm.

Viele werden auf eine Besteigung des Patscherkofels verzichten, da er keine bergsteigerischen Anforderungen stellt, andere werden die Pflanzenwelt des Berges wieder für eintönig halten. Und doch ist der Patscherkofel bei Innsbruck durch seine Flechtenheiden, besonders durch die *Cladonia alpestris*-Heiden ein äußerst interessantes und wichtiges Gebiet für pflanzengeographische und florenhistorische Studien.

Aber auch der, der die Bergwelt nicht aus wissenschaftlichem Interesse aufsucht, dem die Betrachtung der Pflanzen an sich Freude bereitet, wird, wenn er nicht die Mühe scheut, auf die Felskuppen zu klettern oder sich zu der vielgestaltigen Flechtenwelt am Boden herabzubücken, reich belohnt. Ihm wird der tiefe Sinn des Satzes aufgehen, der über dem Eingang des Botanischen Institutes in Marburg steht: „In minimis Deus maximus!“

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: 1940

Band/Volume: [12_1940](#)

Autor(en)/Author(s): Langerfeldt Joachim

Artikel/Article: [Alpine Flechtenheiden im Gebiet des Patscherkofels. 22-30](#)