©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Flechten – Eine Passion

Von Werner REPETZKY

Schlagworte:
Flechten, Herbarium

Keywords:
lichen, herbariums

Wenn man als aufmerksamer Naturbeobachter durch die Gegend streift, sieht man an Rinden von Bäumen rundliche, krustige oder blättrige Gebilde von grauer, brauner oder grünlicher Farbe. Auf älteren Ästen bemerkt man geweihartige oder fädige Gewächse. Kommt man an größeren Steinen vorbei, die längere Zeit nicht bewegt wurden, sieht man ebenfalls flächige bis runde Überzüge von krustiger oder blättriger Gestalt und gelber, oranger, grauer bis schwarzer Farbe. Aber auch auf Erde wachsen zwischen Gras und Moosen blättrige oder geweihartige Gebilde. An Mauern und Zäunen findet man ebenfalls derartige Gewächse: es handelt sich um Flechten.

In dem Werk „Species Plantarum“ des schwedischen Naturforschers Carl von Linné werden die bisher wenigen beschriebenen Flechten als „rustici pauperrimi“ (armes Landvolk) beschrieben, da man sie nicht so recht in das Pflanzensystem einordnen konnte. Erst der Schweizer S. Schwendener klärte 1869 die wahre Natur der Flechten auf. Er fand heraus, dass die Flechten aus zwei Pflanzen zusammengesetzt sind: einem Pilz und einer Alge, die in enger Symbiose leben.

Diese Lebensgemeinschaft zwischen einem Pilz und einer Alge ermöglicht es der Pflanze, an verschiedenen Standorten zu leben, die für höhere Pflanzen nicht geeignet sind. Der Flechtenkörper (Thallus) kann sehr verschiedengestaltig sein. Man kennt

- Laub- und Strauchflechten, mit Bartflechten
- Krustenflechten und
- Gallertflechten

Bei den Pilzen handelt es sich größtenteils um Ascomyceten (Schlauchpilzen) und nur wenigen Basidiomyceten (höheren Pilzen). Die Algen gehören zur Gruppe der Grün- und Blaualgen.

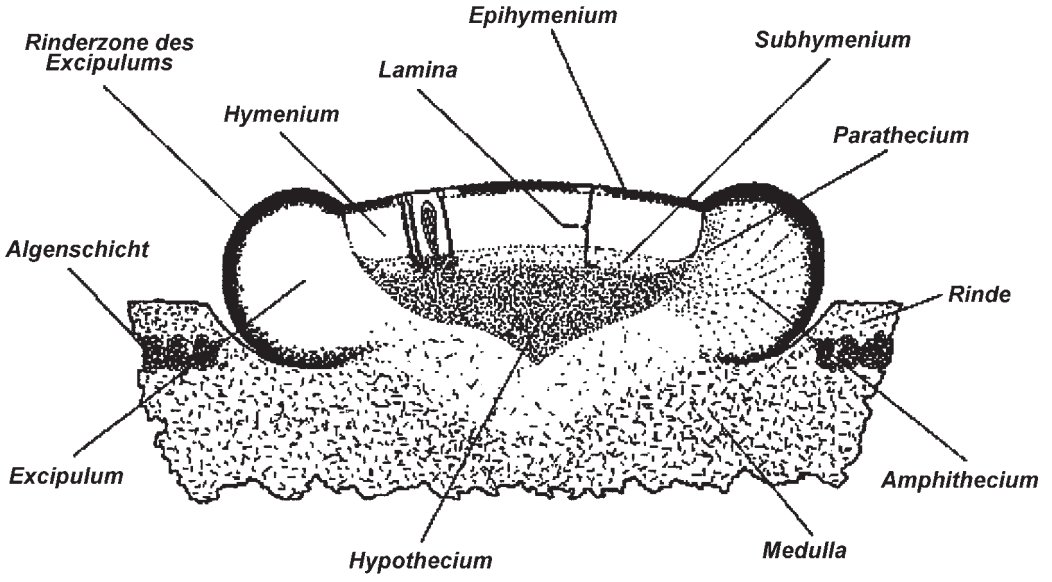
Der Aufbau der Flechtenkörper ist charakteristisch: Pilzfäden umschließen die Algenzellen eng. Dadurch kann es zu einem intensiven Austausch der Nährstoffe kommen. Da nur die Algen assimilieren können, liefern sie dem Pilzpartner die kohlenhydrathaltigen Nährstoffe. Die Pilze, die leicht Wasser aufnehmen und speichern können, geben das Wasser an die Algen ab, die ohne dieses Wasser an den extremen Standorten kaum lebensfähig wären. So ergänzen sich die beiden Komponenten und garantieren die Überlebensfähigkeit.

Da sich in der Symbiose nur die Pilze generativ vermehren können, bilden sie verschiedenartige Vermehrungsarten aus. Die häufigste Art ist die Ausbildung von Apothecien, rundlichen, berandeten Scheiben, die charakteristisch für die einzelnen Spezies sind. Neben diesen offenen

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Scheiben gibt es noch geschlossene Scheiben, Perithecien, die sich mit einem Porus öffnen. Weitere Fruchtformen sind lang gezogene Apothecien oder staubig zerfallende.

Der Aufbau der häufigsten Fruchtform, den Apothecien, wird in der folgenden Abbildung gezeigt (mikroskopischer Schnitt, entnommen aus HERTEL (1967).



Der Querschnitt durch ein Apothecium zeigt zwischen den aufgewölbten Rändern die Hymeniumschicht, in die Schläuche mit Sporen eingelagert sind. Die Form der Schläuche mit meist 8 Sporen sind spezifisch für eine Species. Eine mikroskopische Untersuchung des Apotheciums ist zur Identifizierung unerlässlich.

Aus den Schläuchen (Asci) treten die Sporen und keimen bei guten Bedingungen. Wenn sie eine entsprechende Alge finden, bilden sie mit dieser eine Symbiose.

Die Algenpartner vermehren sich fast ausschließlich vegetativ durch Sprossung oder Teilung. Sie sind fast überall gegenwärtig.

In den letzten Jahrzehnten ist wissenschaftlich viel über die Natur der Flechten gearbeitet worden. Altbekannte Namen wurden zum Teil ersetzt. Leider ist noch kein allgemeiner Bestimmungsschlüssel von Mitteleuropa erschienen, der die Namensverwirrungen klärt. Für einen, der nur amateurhaft die Flechtenkunde betreibt, ist es schwierig, sich noch zurechtzufinden.

Eine Frage wurde mir des Öfteren gestellt: Welche wirtschaftliche Bedeutung haben die Flechten?

Schon im Altertum wurde der Flechtenfarbstoff Orseille verwendet (gewonnen aus *Rocella*- und *Ochrolechia*-Arten). Er galt als Purpur-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ersatz. Später wurde er als Lackmus zur Erkennung von Säuren und Basen verwendet.

Die Parfumindustrie nutzt den Duftstoff der Flechten zur Herstellung einer würzig-moosigen Note Fougère. Verwendung findet vor allem das Eichenmoos (*Evernia prunastri*) und das Baummoos (*Pseudevernia furfuracea*). In Grasse, Provence/Südfrankreich, werden jährlich 7000 bis 9000 Tonnen dieser Flechten zu Grundstoffen verarbeitet.

Eine sehr große Bedeutung haben die Flechten als Futtermittel in den Tundrengebieten der Erde. Vor allem spielt die Rentierflechte *Cladonia rangiferina* eine Rolle. Als Arzneimittel für Tiere spielte auch das Isländisch Moos (*Cetraria islandica*) eine Rolle.

In der Humanmedizin sind oder waren einige Flechten als Arzneimittel in Anwendung: Die *Cetraria islandica*, das Isländisch Moos (Im Deutschen Arzneibuch, Ausgabe 6 als „Lichen islandicus" aufgenommen), wurde bei Halsentzündungen angewendet. In der Homöopathie spielen das Isländisch Moos und die Lungenflechte, *Lobaria pulmonaria*, eine Rolle. Die aus Usneen, Bartflechten, gewonnene Usninsäure wurde von der Firma Wilma Schwabe, Karlsruhe, als Oberflächenantibioticum in Form von Salbe und Puder gegen verschiedene Hautkrankheiten in den Handel gebracht. Heute werden diese Produkte nicht mehr hergestellt.

In letzter Zeit hat die Eigenschaft der Flechten, auf Umweltverschmutzung negativ wie auch positiv zu reagieren, Beachtung gefunden.

Werdegang eines Flechtenherbariums

Während der vielen Exkursionen des Naturwissenschaftlichen Vereins machte ich Interessierte auf Flechten aufmerksam. Ich wurde dann immer wieder gefragt, wie es kommt, dass ich mich mit Flechten befasse. Um diese Fragen zu beantworten, möchte ich hier darüber Auskunft geben:

Im Sommer 1947 hatte ich das Glück mit den Pharmaziestudenten der Ostberliner Humboldt-Universität eine botanische Exkursion in das östliche Harzvorland zu machen. Es lag bei der Exkursion natürlich nahe, die höchste Erhebung des Harzes, den Brocken mit seinen 1142 m, zu besteigen. Der Brocken war durch die Kriegsereignisse in einem desolaten Zustand. Der ehemals bestehende Alpengarten auf dem Gipfel war zerstört, doch bei ausgiebigem Suchen fand ich noch einige Pflanzen, die ich für mein Blütenpflanzen-Herbar sammelte. Dabei entdeckte ich ein kleines Gewächs mit roten Käppchen auf dem Rand eines Bombentrichters. Der Exkursionsleiter Prof. Sleumer erklärte, mir, dass es sich dabei um eine Flechte, *Cladonia floerkeana*, handelte. Ich steckte sie zu den anderen gesammelten Pflanzen.

Abb. 1: ***Cladonia floerkeana;*** **BRD, Niedersachsen, Harz, Brocken, 07. 1947.**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2: ***Cladonia pyxidata;*** **Österreich, Kärnten, Zandlacher Boden, 07. 1959**

Abb. 4: ***Cladonia stellaris;*** **Österreich, Kärnten, Zandlacher Boden, 05. 1972**

Wieder zu Hause, sah ich meine mitgebrachten Schätze durch und beschriftete sie, um sie in das Herbar einzuordnen. Dabei stieß ich wieder auf die gefundene Flechte. Auf der Suche nach dem Namen, schlug ich den Schmeil-Fitschen, das Bestimmungsbuch für Blütenpflanzen, aus Unwissenheit auf. Ich fand natürlich keine Flechte darin und legte sie in einem Schächtelchen ab.

Abb. 3: ***Cladonia fimbriata;*** **BRD, Bayern, Bayrischer Wald, 06. 1959**

Anfang 1957 übernahm ich als Apothekenleiter die Rats-Apotheke in Nienburg/Weser. Während meiner Freizeit unternahm ich Spaziergänge in die Umgebung der Stadt. Vor allem interessierten mich die ausgedehnten Moore rund um den Ort, da sie für einen Berliner, der in den Westsektoren eingegrenzt war, Neuland waren. Hier entdeckte ich wieder in reichem Maße Cladonien

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

und begann, die gefundenen Flechten zu sammeln. Aber bei dem Versuch, sie zu bestimmen, erkannte ich die Schwierigkeit. Ich hatte keine Bestimmungsliteratur.

In einem Antiquariat fand ich dann „Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas“ von Josef ANDERS (1928). Die Apotheke erlaubte mir die Anschaffung eines guten Präparier-Stereo-Mikroskops, damit ich die Flechten bestimmen konnte. Damit entdeckte ich die Schönheiten der winzigen Gebilde. Ich war erstaunt über die große Vielfalt der Cladonien.

Da ich während des Studiums im botanischen Praktikum mit den mikroskopischen Methoden (Schneiden, Mazerieren, Färben usw.) vertraut war, begann ich diese Erfahrungen bei meinen Untersuchungen anzuwenden.

Trotz der inzwischen vorhandenen Bestimmungsliteratur war für mich die Zuordnung nicht ganz einfach, da es bei den verschiedenen Cladonien Überschneidungen der Eigenschaften gab, die nicht leicht zu klären waren. Um die filigrane Struktur festzuhalten, fotografierte ich einzelne Exemplare im Labor. Damit kamen die Gebilde plastischer hervor.

Mein erster Urlaub in den Alpen führte mich 1958 nach Gmünd in Kärnten. Auf meinen vielen Wanderungen durch das Maltatal und die Berge ringsum entdeckte ich immer wieder Flechten, ja langsam gewöhnte ich mich daran, überall Flechten zu sehen. Ich sammelte viele, vor allem Strauch- und Laubflechten.

Abb. 5: ***Rinodina pyrina;*** **Österreich, Kärnten, Maltatal, 05. 1979 Apothecium, ca. 100:1**

Abb. 6: ***Rinodina pyrina;*** **Österreich, Kärnten, Maltatal, 05. 1979 Apothecium, ca. 200:1**

Abb. 7: ***Rhizocarpon ferax;*** **Österreich, Kärnten, Hafner-Gebiet, 08. 1958. Sporen, ca. 400:1**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

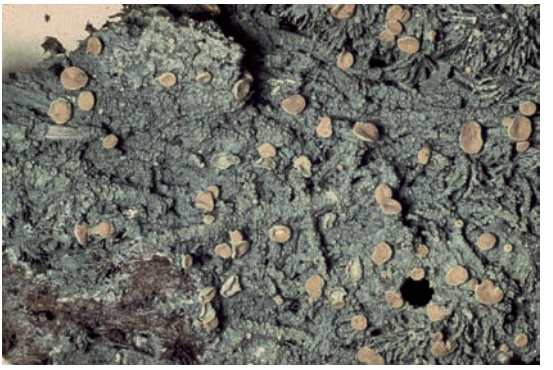


Abb. 10: ***Icmadophila ericetorum;*** **Österreich, Kärnten. Fallertumpf, 07. 1959.**

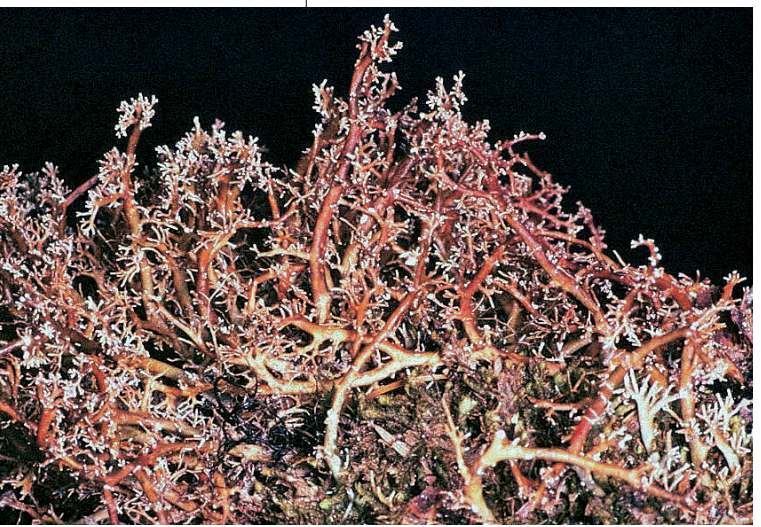
Abb. 8: ***Solorina saccata;*** **Österreich, Kärnten, Reißeckgebiet, 07. 1959.**

Ein glücklicher Zufall: ich fand in der örtlichen Tageszeitung einen Artikel des Hannoverschen Lichenologen Dr. Klement über die Flechtenfunde an einer Hannoverschen Kirche. Bei einem persönlichen Treffen zeigte er mir sein großes Flechtenherbar und auch die Möglichkeit der Aufbewahrung der Flechten in gefalteten Kapseln. Er unterstützte mich bei der Bestimmung meiner Flechtenfunde. Damit war die Grundlage geschaffen, ein Flechtenherbar anzulegen.

Auf Empfehlung von Dr. Klement trat ich mit einigen namhaften Lichenologen in Verbindung, wie z. B. mit Dr. Heinrich Sandstede in Bad Zwischenahn. Er war einer der besten Kenner der weltweit verbreiteten Cladonien, auch Verfasser der Gattung *Cladonia* in Rabenhorst´s Kryptogamen-Flora. Als Bäckermeister hatte er sich zum Liebhaber-Lichenologen entwickelt, da er nach getaner morgendlicher Arbeit in der Backstube durch seine Spaziergänge in den Mooren um Bad Zwischenahn immer wieder auf Cladonien traf und sich dafür interessierte. Meine Bemühungen, mit ihm Kontakt aufzunehmen, schlugen leider fehl – er war inzwischen verstorben.

Abb. 9: ***Sphaerophorus globosus;*** **Österreich, Kärnten, Gmünder Hütte, 07. 1959.**

Bei einem weiteren Urlaubsaufenthalt in Gmünd 1959 stieß ich bei einer Wanderung durch das Reißeckgebiet auf eine auffällige Flechte, die nach der Literatur durch die wachsende Luftverschmutzung schon im Aussterben begriffen war, *Usnea longissima*. Der Fichtenwald machte den Eindruck eines Märchenwaldes mit den lang herunterhängenden bis zu 5 m langen Thalli. Inzwischen ist der Bestand im Zandlacher Boden durch Rodung vernichtet. Weiterhin zeigten die bemoosten feuchten Abhänge in dem engen, durch den Rieckenfall sehr luftfeuchten Tal ein Eldorado an Cladonien.



©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 11:
Usnea longissima;
Österreich, Kärnten, Zandlacher Boden, 09. 1982.

Abb. 12:
Usnea longissima;
Österreich, Kärnten, Zandlacher Boden, 09. 1982.

Bei einer weiteren Exkursion mit Dr. Klement und Dipl.-Ing. Hans Ullrich 1960 in den Harz lernte ich die „Feldarbeit" des Lichenologen mit Hammer und Meißel kennen. In unserem Sammelgebiet auf den Quitschenklippen des Südharzes fanden wir auf den großen Blöcken hauptsächlich Krustenflechten. Ein neues, aber recht schwieriges Gebiet eröffnete sich mir. Von Dipl.-Ing. Ullrich enthielt ich das interessante Buch „Die Flechten" (LINDAU 1923) (inzwischen als Neuauflage erschienen). Es ist ein umfassendes relativ leicht verständliches Bestimmungsbuch der bekannten mitteleuropäischen Flechten. Dipl.-Ing. Ullrich brachte auch im Eigenverlag „Icones Lichenum Hercyniae" mit sehr gelungenen s/w-Aufnahmen von Flechten des Harzes heraus. Von ihm erhielt ich auch einige Flechtenkapseln mit charakteristischen Harzflechten (Schwermetallflechten) für meine Sammlung.

Abb. 13:
Usnea longissima;
Österreich, Kärnten, Zandlacher Boden, 07. 1959.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 14: ***Acarospora smaragdula;*** **BRD, Niedersachsen, Harz, 12. 1959.**

Abb. 16: ***Caloplaca pyracea;*** **BRD, Niedersachsen, Harz, 01. 1960.**

Durch Dipl.-Ing. Ullrich wurde ich Mitglied der „Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa“ (BLAM), was für mich den Einstieg in die wissenschaftliche Arbeit bedeutete. BLAM hat sich zur Aufgabe gemacht, Amateure mit wissenschaftlich arbeitenden Lichenologen (und Bryologen) zu vereinen und den Gedankenaustausch zu erleichtern. Für Veröffentlichungen aus diesem Gebiet wurde die Zeitschrift „Herzogia“ ins Leben gerufen.

Ich nahm Kontakt zu Prof. G. Follmann auf, der Museumsdirektor in Kassel war, und wurde von ihm dorthin eingeladen. Ich studierte sein Herbar, das vor allem interessante Flechten aus Chile beinhaltete. Doch etwas viel Interessanteres konnte ich hier kennen lernen: Die Belegsammlung mit Flechteninhaltsstoffen des Prof. Wilhelm Zopf, die er für sein Buch „Die Flechtenstoffe“ (1907) angelegt hatte. Prof. Zopf lehrte Pharmakognosie an der Universität Münster. Mein besonderes Interesse als Apotheker war damit geweckt, denn hier berührten sich Arbeitsverfahren, die auch in der Pharmazie angewandt werden: Extraktion von Pflanzeninhaltsstoffen und deren Isolierung und Identifizierung.

Durch den Besuch bei Prof. Follmann eröffnete sich ein neues Gebiet im Bereich der Lichenologie, die Beschäftigung mit den Inhaltsstoffen, den Flechtensäuren, die zu den Antibiotika hinleiten. Ich fand das sehr aufschlussreiche Buch „Chemistry of Lichen Substances“ (Asahina & Shibata 1954). Bei näherer Beschäftigung mit diesem Thema stieß ich auf O. Hesse aus Feuerbach, einem weiteren Bearbeiter der Flechteninhaltsstoffe. Zwischen den Wissenschaftlern Zopf und Hesse gab es einen lange anhaltenden Disput, der in verschiedenen Zeitungen veröffentlicht wurde. Ich besorgte mir alle Veröffentlichungen. Dieser Meinungsstreit brachte

Abb. 15: ***Pyrenula nitida;*** **BRD, Feldberggebiet, 09. 1971 .**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

mich auf den Gedanken, mit Hilfe der Inhaltsstoffe Flechten, vor allem Cladonien, bestimmen zu können.

Im Apothekenlabor begann ich mit dem Soxhlet-Extraktor Flechten mit Äther und anderen Lösungsmitteln auszuziehen. Die im Apothekenlabor eingeführte Dünnschichtchromatographie wandte ich dann für die Untersuchung der Flechtenextrakte an. Ich musste allerdings feststellen, dass die Identifizierung etwas schwierig war, da ich keine reinen Vergleichssubstanzen hatte. Mein Ziel war jetzt, Testsubstanzen von Flechtensäuren zu bekommen. Eine Schweizer Firma bot derartige Substanzen an, aber zu einem kaum erschwinglichen Preis. Also begann ich mir nach den Beschreibungen von Prof. Zopf und O. Hesse unter Zuhilfenahme von ASAHINA & SHIBATA (1954) die wichtigsten Flechtensäuren reinst (purissimum) im Apothekenlabor selbst herzustellen. Die Belege der reinen Flechtensäuren befinden sich im Besitz von Herrn Prof. Roman Türk, Salzburg.

Meine Flechtensammlung nahm langsam Formen an. Zuerst nahm ich nur Flechten in das Herbar auf, die ich bestimmt hatte. In all meinen Urlauben sammelte ich Flechten und archivierte sie. Doch die wechselvolle Tätigkeit in meinem Beruf ließ mir immer weniger Zeit zur genauen Bestimmung. So schlichen sich sehr viele Flechtenkapseln ein, die ich nur mit Fragezeichen und Gattungsnamen beschriftet hatte.

1971 nahm ich das erste Mal an einer Flechtenexkursion der BLAM im Südschwarzwald teil, die Dr. Volkmar Wirth organisiert hatte, der auch später ein sehr gutes Bestimmungsbuch von Baden-Württemberg und angrenzenden Gebieten herausbrachte.

Abb. 17: Usninsäure, rein; aus *Alectoria ochrolechia*, ca. 10:1.

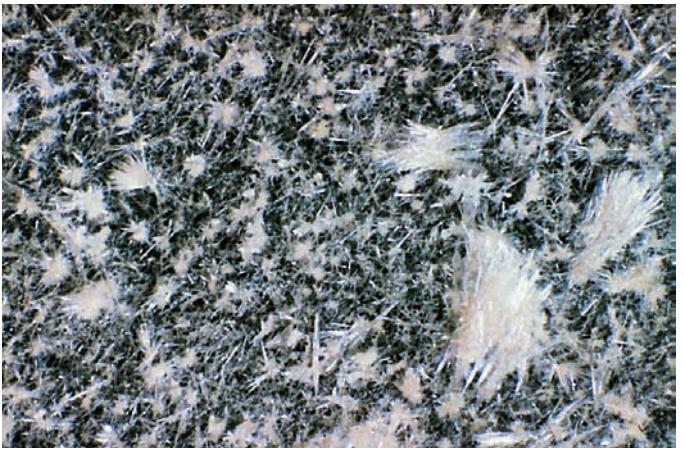
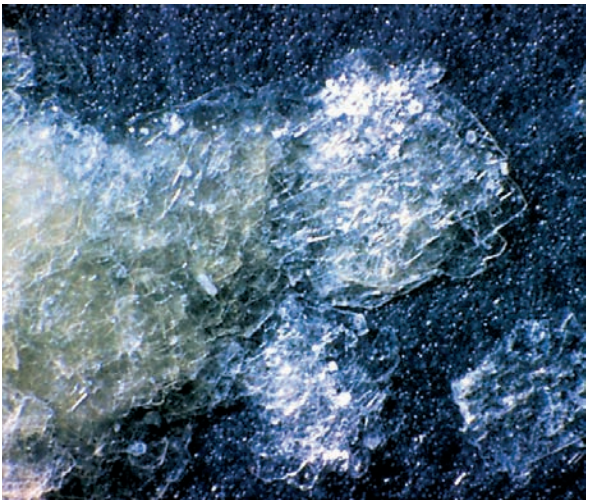


Abb. 18: Difractasäure, rein; aus *Alectoria ochrolechia,* ca. 10:1.

Abb. 19:
Protolichesterinsäure, rein; aus *Cetraria islandica,* ca. 10:1



©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

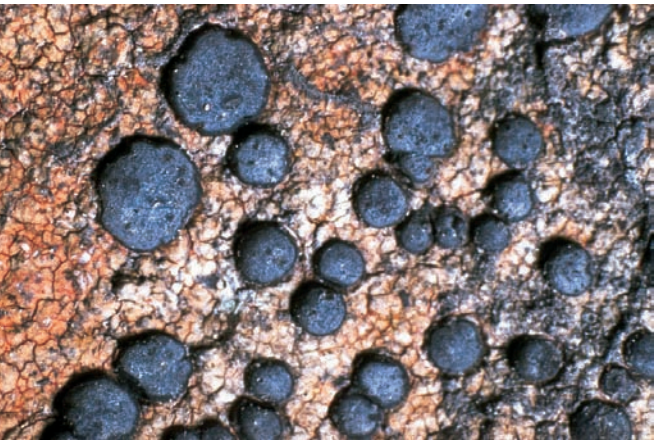


Abb. 20: ***Lecidea contigua;*** **BRD, Feldberggebiet, 09. 1971.**

Abb. 21: ***Neuropogon sulphurea;*** **W-Spitzbergen, Isfjord, Longyearbyen, Trollsteinen, 08. 1975.**

Durch Herrn Ullrich, Goslar, wurde der Gedanke, an einer Sammelexkursion teilzunehmen, in die Tat umgesetzt. Er unterrichtete mich davon, dass unter Prof. Hannes Hertel, Münchener Botanische Staatssammlung, eine derartige Exkursion nach Spitzbergen vorbereitet würde. Es sollte ein Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft sein. Bei der Zusammenstellung der Teilnehmer blieben fünf Personen übrig: Prof. Hertel, Herr Ullrich, ich, Frau Kaatz (meine spätere Frau), die für das leibliche Wohl zu sorgen hatte, und Frau Schmidt aus Unna als Dolmetscherin.

Das Ergebnis der Sammelexpedition waren ca. 20 Zentner Flechten (mit Gestein), die von Longyearbyen, Spitzbergen, mit dem Schiff bis Bergen und dann weiter nach München gebracht werden mussten. Mir brachte diese vierwöchige Exkursion viele Erfahrungen ein und ca. 1000 Flechten-Exemplare für mein Herbar.

Über den Verlauf der Sammel-Expedition berichtete Prof. Hannes Hertel im Jahresbericht 1975 der Generaldirektion der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns. Im Winter 1999/2000 erarbeitete ich einen Bildbericht dieser Exkursion mit Hilfe meiner Aufzeichnungen und gut datierten über 1000 Dias.

Abb. 22: ***Placopsis gelida;*** **W-Spitzbergen, Isfjord, Bolterdalen, 08. 1975.**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 23: ***Acarospora chlorophaea,*** **W-Spitzbergen, Isfjord, Nordenskiöldfjellet, 08. 1975.**

1978 nahm ich wieder an einer Exkursion der BLAM in Salzburg teil, die Prof. Roman Türk organisiert hatte. Hier lernte ich auch namhafte Lichenologen wie Prof. Poelt, Graz, kennen. Dabei möchte ich hervorheben, dass Prof. Türk mir sehr viele Hinweise und Erklärungen gab. Ich lernte sehr viele Flechten dank ihm kennen. So sind auch die Salzburger Flechtenfunde sehr gut dokumentiert.

In Twistringen führte ich die chemischen Arbeiten mit den Flechtensäuren fort. Ich hatte größere Mengen von einigen weit verbreiteten Flechten, wie *Cladonia rangiferina*, *Letharia vulpina*, *Alectoria ochroleuca* usw., gesammelt und extrahierte diese

Abb. 24: ***Acarospora sinopica;*** **NW-Spitzbergen, Kongsfjord, Blomstrandhalvöya, 07. 1975.**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

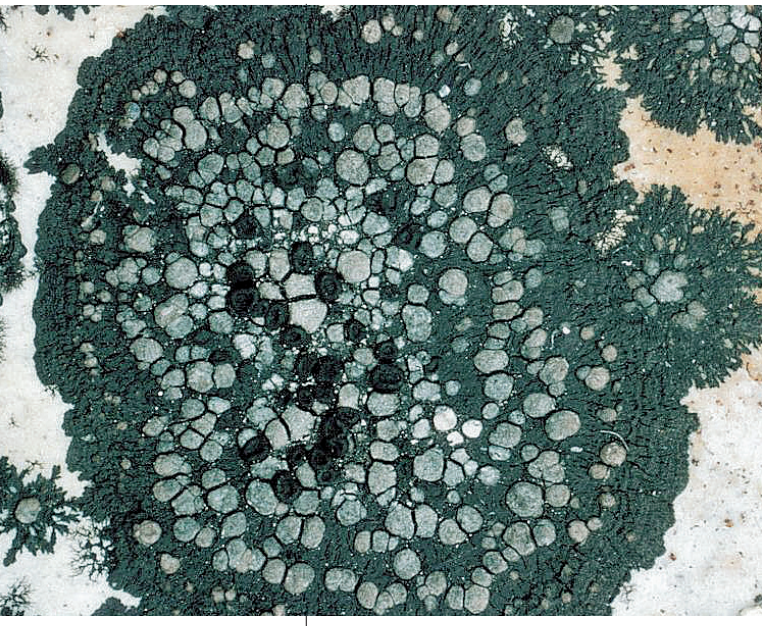


Abb. 25: ***Rhizocarpon disporum;*** **NW-Spitzbergen, Kongsfjord, Bröggerhalvöya, 07. 1975.**

Flechten mit Äther mit Hilfe des Soxhlet-Gerätes. Die Extrakte reinigte ich chemisch und trennte die verschiedenen Flechtensäuren, um purissimum Substanzen der Flechtensäuren zu erhalten. Diese Substanzen benutzte ich als Testsubstanzen für die Dünnschichtchromatographie, um einzelne Flechtensäuren in verschiedenen Flechten nachzuweisen.

Weiter unternahm ich zwei Besuche in der Botanischen Staatssammlung München, die mir Prof. Hertel ermöglichte. Ich sah mir das große Flechtenherbarium an und fotografierte vor allem Krustenflechten, um Vergleichsmaterial zur Bestimmung fraglicher Belege im meinem Herbar zu haben.

In einer älteren Carinthia fand ich einen Bericht über die Karawanken-Exkursion der Deutschen Botanischen Gesellschaft 1959, in dem von einem Reinbestand von *Usnea longissima* berichtet wurde. Da ich im Zandlacher Boden diese aussterbende Flechte schon gefunden hatte, besuchte ich 1982 in der Gotschuchen am Abhang der Matzen diesen Standort. Leider fand ich auch hier nur noch Rudimente dieser Flechte.

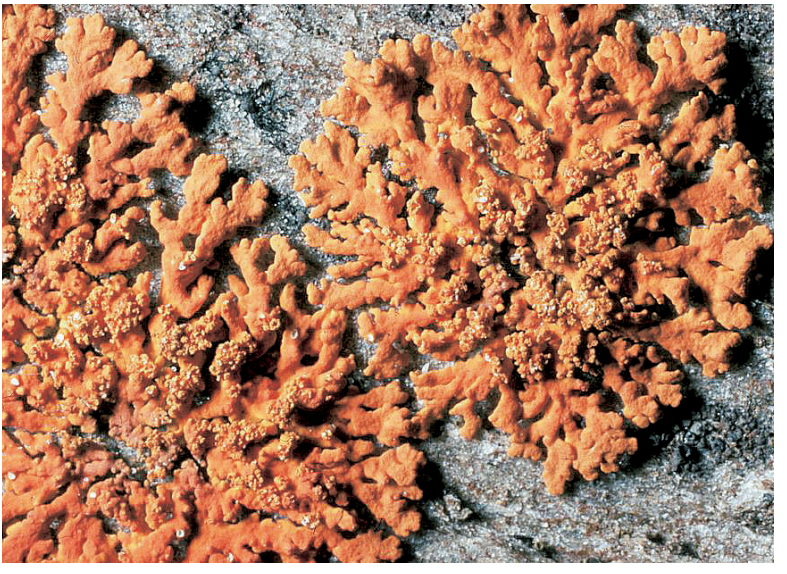


Abb. 26: ***Xanthoria sorediata;*** **NW-Spitzbergen, Kongsfjord, Blomstrandhalvöya, 07. 1975.**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 27: ***Ramalina*** **spec.; Lanzarote, Montanas del Fuego, 02. 1992.**

1987 trat ich ins Rentenalter ein und zog in mein Haus auf der Saps bei Gmünd, Kärnten. Da ich hier kein chemisches Labor mehr betreiben konnte, musste ich die Arbeiten an den Flechtensäuren abbrechen. Anlässlich eines Besuchs von Prof. Roman Türk in Gmünd schenkte ich ihm meine reinen Flechtensäuren und die noch nicht gereinigten Auszüge. Doch ich beendete meine Sammeltätigkeit nicht, sondern nutzte die Zeit in meiner Pension, um weitere Reisen zu unternehmen

Abb. 28: ***Coniocybe furfuracea;*** **Österreich, Salzburg, Gollinger Wasserfälle, 08. 1978.**

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 29: ***Calicium abietinum;*** **Österreich, Salzburg, Dientner Sattel, 08. 1978.**

und an Exkursionen teilzunehmen. Für die Exkursionsberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten steuerte ich die Liste der gesammelten Flechten bei.

Meine Sammlung wurde immer größer, sie füllte langsam drei zweitürige Kleiderschränke. Eine große Menge aufgesammelter, nicht bestimmter und bearbeiteter Flechten waren auf dem Hausboden deponiert. Doch eine Brandschutzkommission schrieb mir vor, diese Bestände vom Boden zu entfernen. So war ich gezwungen, einen anderen Platz für die Lagerung zu finden. Ich wollte nicht, dass das mühsam ersammelte Herbar auf einem Dachboden landet und verstaubt, wie das große Herbar der Harzflechten des inzwischen verstorbenen Hans Ullrich aus Goslar. Ich brachte eine Wagenladung mit Anhänger zur Bayerischen Botanischen Staatssammlung in München.

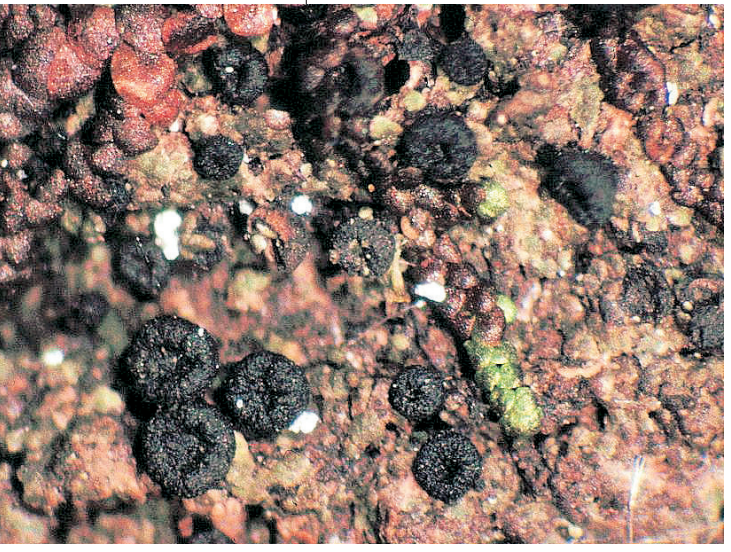


Abb. 30: ***Lopadium pezizoides;*** **Österreich, Salzburg, Bluntautal, 08. 1978.**

Prof. Lazslo Rakosy aus Klausenburg arrangierte einen Besuch des Leiters des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz, Dr. Speta, bei mir. Er sah sich meine Sammlung an und bot mir einen angemessenen Preis für den Ankauf. Ich war erstaunt, dass man für so eine Sammlung Geld bekommen kann. Im September 2002 wurde die gesamte Sammlung, es waren inzwischen 5400 Flechtenkapseln, nach Linz abtransportiert.

Ich hoffe, dass ich mit diesen Zeilen das Interesse an

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 31: *Gyalecta jenensis;* Österreich, Salzburg, Glasenbachklamm, 08. 1978.

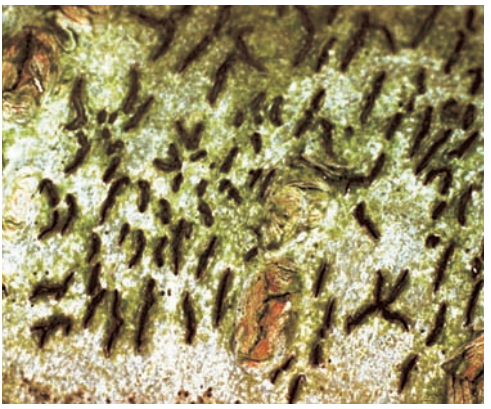


Abb. 32: *Graphis scripta;* Österreich, Salzburg, Glasenbachklamm, 08. 1978.

der Schönheit im Kleinen in dieser Pflanzengruppe geweckt habe.

Bei der Jahreshauptversammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins 2004 stellte Prof. Roman Türk sein Buch „Die Flechten Kärntens“ vor. Als ich ein Exemplar in die Hand bekam, war ich etwas enttäuscht. Meine Funde, die ich Herrn Prof. Türk als Diskette und schriftlich zur Verfügung gestellt hatte, hatte er überhaupt nicht berücksichtigt. Einige

Abb. 33 (oben): *Thelotrema lepadinum;* Österreich, Salzburg, Bluntautal, 08. 1978.

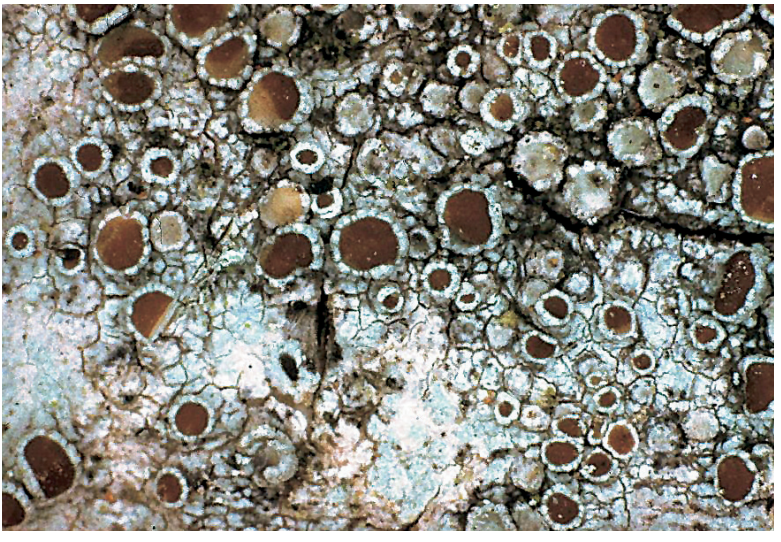


Abb. 34: *Lecanora chlarotera;* Österreich, Salzburg, Glasenbachklamm, 08. 1978.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

meiner gefundenen Flechten hat er zu einem späteren Zeitpunkt selbst gefunden. Eine Erwähnung meiner in Kärnten gesammelten Flechten fand nicht statt.

Bemerkung: Die Nomenklatur der erwähnten Flechten wurde nach den in dem Literaturverzeichnis erwähnten Autoren gewählt. In letzter Zeit sind sehr viele Flechten umbenannt worden, ich habe dies nicht berücksichtigt, da bisher leider noch kein neuer Bestimmungsschlüssel der europäischen Flechten erschienen ist.

LITERATUR:

Anders, J. (1928): Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas. – Verlag Fischer, Jena.

Asahina Y. & S. Shibata (1954): Chemistry of lichen substances. – Japan Soc. for the Promotion of Science, Tokyo.

Erichsen, C. F. E. (1957): Flechtenflora von Nordwestdeutschland. – Verlag Fischer, Stuttgart.

Follmann, G. (1960): Flechten (Lichenes). – Verlag Franckh, Stuttgart.

Gams, H. (1967): Flechten (Lichenes). – Verlag Fischer, Stuttgart.

Hertel, H. (1975): Eine lichenologische Forschungsreise nach Spitzbergen. – Jahresbericht 1975 der Generaldirektion der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns. – München.

Lindau, G. (1923): Die Flechten. – 2., durchgearb. Aufl., Springer-Verlag, Berlin.

Moxham, T. H. (1981): Flechten in der Parfumindustrie in dragoco. – report 2.

Ozenda P. & G. Clauzade (1970): Les Lichens - étude biologique et flore illustrée. – Verlag Masson, Paris.

Poelt, J. (1974): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. – Cramer-Verlag, Vaduz.

Poelt J. & A. Vězda (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, Ergänzungsheft I. Bibliotheca lichenologica, 16, Vaduz.

Poelt J. & A. Vězda (1981): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, Ergänzungsheft II. – Bibliotheca lichenologica, 16, Vaduz.

Reznik, H. (1963): Über die Flechten-Vegetation in der Gotschuchen (Karawanken). – Carinthia II, 153: 221–226, Klagenfurt.

Sandstede, H. (1931): Die Gattung *Cladonia* in Rabenhorst´s Kryptogamenflora. – Leipzig.

Thomson, J. W. (1967): The lichen genus *Cladonia* in North America. – Univ. of Toronto Press, Toronto.

Türk, R., J. Hafellner & C. Taurer-Zeiner (2004): Die Flechten Kärntens. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.

Ullrich & Klement (1960): Icones Lichenum Hercyniae. – Langelsheim.

Wirth, V. (1980): Flechtenflora. – 1. Aufl., Verlag Ulmer, Stuttgart.

Zopf, W. (1907): Die Flechtenstoffe. – Jena.

Anschrift des Verfassers:
Werner Repetzky,
Saps 22
A-9853 Gmünd i. K.
Tel. 04732/2467
E-Mail: werner.
Repetzky@aon..at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 197_117

Autor(en)/Author(s): Repetzky Werner

Artikel/Article: Flechten - eine Passion 73-88