

DIE BESCHÄFTIGUNG MIT PEZIZALES (EIN ESSAYISTISCHER ERFAHRUNGSBERICHT IM UMGANG MIT OPERCULATEN ASCOMYCETEN)

1. TEIL

Jürgen Häffner
Rickenstr. 7
W-5248 Mittelhof

1. EINLEITUNG

Wer sich mit Pezizales abgibt, ist ein Außenseiter unter Außenseitern.

Dennoch - die Beschäftigung lohnt! Viele unter den Pilzfreunden sind immer wieder erstaunt, wenn sie Bilder von Pezizales sehen. Nun durchstreift man vielleicht seit Jahren die Natur. Aber Becherlinge und ihre Verwandtschaft waren nur selten aufgetaucht. Und wenn, dann immer die selben, kaum eine handvoll Arten... Dabei sind sie überall vorhanden, oft sogar recht zahlreich. Dennoch werden sie übersehen. Sie verstehen es, sich selbst geübten Pilzlerblicken zu entziehen und ein ebenso verborgenes, wie unentdecktes Leben zu führen. Wenn ich hier verrate, wie man sie ausfindig macht, kann ich ein ruhiges Gewissen behalten. Man muß schon sehr geduldig sein und sehr engagiert, sonst wird man sie nicht kennenlernen. Wer trotz allem durchhält, wird so begeistert sein, daß ihm kein falscher Gedanke querkommt...

Auf meinen ersten Exkursionen mit 'Pilzsuperkennern' war es immer das gleiche. Hat der Meister die Art benannt dort draußen im Gelände, wollte ich sie unvergeßlich festhalten. Fotos und Notizen sollten eine spätere Nacharbeitung sichern. Doch bis ich alle meine Apparate aufgebaut und bedient hatte, war die Meute schon über die nächsten Hügel. Fieberhaft hetzte ich hinterher. Da capo al fine. Als ich dann selbst ungezählte

Exkursionen führte, war ich stets einer der Letzten. Wie ich mich auch bemühte, ich blieb immer zurück. Ich hätte so gerne zu dem und dem noch mehr finden wollen, noch mehr sagen wollen. Aber auch die Treuesten der Treuen hatten anderes im Sinn. Und ich hetzte hinterher, buhlte um die Erfüllung ihrer Wünsche. Nie, bis heute nicht, konnte ich mich davon ganz befreien. Freilich, ein bißchen doch.

Meine Bedächtigkeit mußte mich schließlich auf die Pezizales stoßen lassen, das war wohl vorbestimmt...

Nochmals warne ich: Wenn sie keinen Mut haben, als Kauz belächelt und bemitleidet zu werden, beschäftigen sie sich nie intensiver mit operculaten Ascomyceten!

2. AUF DER SUCHE NACH PEZIZALES

a. PEZIZALES SIND MACROMYCETEN

Wirkliche 'Macromyceten', also stattliche, großfrüchtige Arten, findet man unter den Pezizales eher selten. Fruchtkörper von Teller- oder Faustgröße kommen zwar vor, sind aber im Grunde die gigantischen Außenseiter dieser Gesellschaft. Die meisten beschränken sich auf den Zentimeterbereich, ein bißchen darüber, ein bißchen darunter, mehr wagen sie nicht oder zu mehr reicht es nicht. Die kleinsten Pezizales werden nurmehr 0,1 mm hoch oder breit und sind so mit bloßem Auge kaum auszumachen. Dennoch rechnet man sie im allgemeinen zu den Macromyceten. Sie sind es vor allem, welche zu der Begriffsdefinition führen: Pilze, die man mit unbewaffnetem Auge gerade noch sehen kann, zählen zu den Macromyceten. Mit den Pezizales stoßen wir in den absoluten Grenzbereich vor.

b. DIE FELDARBEIT

Wie findet man derart winzige Organismen? Zuerst einiges über die 'Feldarbeit' im allgemeinen. Gemeint ist das Arbeitsfeld, das können alle möglichen Biotope sein, nicht nur ein Feld im Sinne von Wiese oder Acker. Am beliebtesten sind Streifzüge durch die Natur mit dem immer wieder neuen Überraschungseffekt: Was wird man heute finden? Die Sammelausbeute wird an Ort und Stelle determiniert, unsichere Arten mitgenommen und

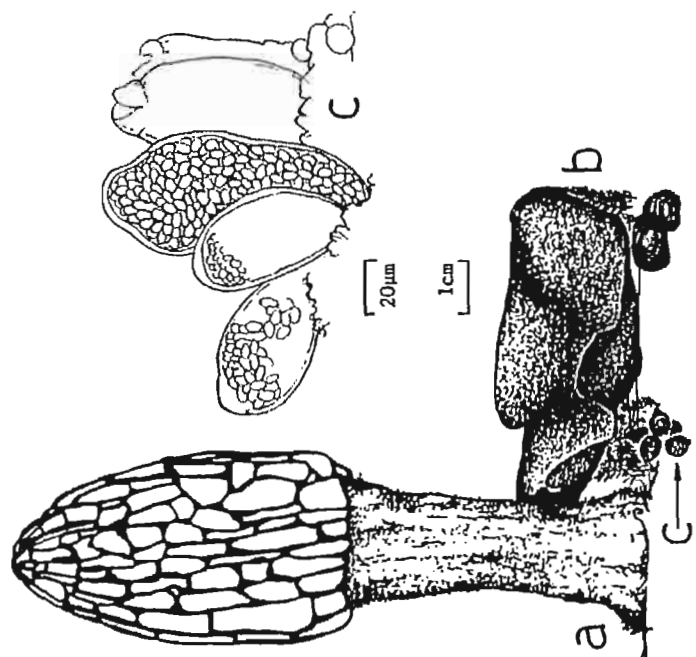


Abb. 1 * GRÖSSENVERGLEICH - Pezizales zählen zu den Macromyceten. Während die größten Vertreter wie zum Beispiel a - *Morchella esculenta* oder b - *Aleuria aurantia* stattliche Ausmaße erreichen können, bleiben die winzigsten Vertreter wie etwa c - *Thelebolus nanus* für das unbewaffnete Auge nahezu unsichtbar. Die Vertreter der großen Arten sind mit Durchschnittsgrößen dargestellt, es kommen riesenwüchsige Fruchtkörper vor mit über doppelt so großen Ausmaßen. Demgegenüber sind bei c Kotpillen von Kaninchen abgebildet, welche mit *Th. nanus* besetzt sein können. Selbst mit einer Handlupe sind die winzigsten Vertreter nur als Punkte oder Würzchen erkennbar.

zu Hause 'nachbestimmt'. Dazu fällt mir meine Anfängerzeit ein: Als ich hundert, zweihundert, dreihundert Arten kannte, konnte ich alles bestimmen. Als es immer mehr wurden, konnte ich immer weniger bestimmen! Erst nach und nach wurde bewußt, wie riesig und unerschöpflich die Formenfülle ist. Über die anfänglichen Bestimmungen kann ich heute nur beschämt und amüsiert die Achsel zucken und um Verständnis für die 'Jugendsünden' bitten. Nicht, daß mir nun keine Irrtümer mehr unterlaufen würden. Das kommt noch immer vor. Dennoch: Gleichsam wurde das 'Mensch-ärgere-dich-nicht-Spiel' mit dem 'Schachspiel' fortgesetzt, vom Zufallstreffer zum Überlegten Zug! Der Weg ist 'dornenreich'. Ich werde nicht der einzige sein, dem es so ergangen ist! Die Folge: Die spontanen Streifzüge durch die Natur wurden immer gezielter und zugleich weniger. Die häusliche Nacharbeit dafür immer umfangreicher und umfassender. Die Benutzung des wissenschaftlichen Handwerkszeugs wurde ständig intensiver.

Mit zunehmender Spezialisierung ändert sich die Feldarbeit entscheidend. Die Untersuchungsgebiete werden weitgehend geplant, nach zu erwartenden Arten systematisch gesucht. 'Im Feld' wird überhaupt nicht mehr bestimmt. Arten, welche nicht dem Spezialgebiet angehören, werden nicht mehr oder nur in besonderen Ausnahmefällen beachtet. Wichtige Funde werden unbeschädigt entnommen und geschützt zum Transport verpackt, alsbald notiert und somit dokumentiert, ergänzt durch genaue ökologische Daten. Die Bestimmung erfolgt im Labor mit allen nötigen Hilfsmitteln und exaktem Bestimmungsgang. So nimmt die eigentliche Feldarbeit ständig ab und die Laborarbeit nimmt dafür zu. Wenn ich heute mit einer Handvoll Kollektionen von der Exkursion zurück bin, dauert die Auswertung nicht selten mehrere Tage. 2 Stunden suchen, 20 Stunden bearbeiten. Das ist die Realität!

Die höchste Steigerung der 'Feldarbeit' ist ebenso extrem wie faszinierend: Man trägt das komplette 'Feld' ins Labor zur ständigen Beobachtung. Die Kleinheit der meisten Pezizales gestattet oft mit Leichtigkeit, die Fruchtkörper mitsamt dem umgebenden Substrat ungeschädigt in eine durchsichtige Schachtel - die feuchte Kammer - zu übertragen, wo sie unter geeigneten Bedingungen ausreifen, sogar nachwachsen. Langzeitbeobachtungen erweitern die Artenkenntnis gewaltig.

c. DIE ENTDECKUNG

Natürlich sind Funde stets und immer echte Entdeckungen. Auch bei gezielter Suche wird vieles übersehen, bleiben Entdeckungen wahre Glücksfälle. Trotz alledem - eine besondere Technik des Suchens wird zwingend notwendig! Während der herkömmliche Pilzsucher auf seiner Pirsch ohne weiteres 5, 10 und mehr Kilometer Wegstrecke absucht, beschränkt sich der Ascomycetensucher auf wenige Meter. Sicher können sich die Anmarschwege durchaus sehr in die Länge ziehen, intensiv abgesucht wird nur eine verhältnismäßig kleine Fläche. Es geht gar nicht anders bei der Kleinheit. Man muß sich bücken, nicht selten auf die Knie, die Augen dicht über dem Boden. Von oben herab, aus der Höhe des aufrechten Menschen, entdeckt man nur höchst zufällig ein Vorkommen. Diese Art des intensiven Suchens nach winzigen Erhebungen, oft auf den Knien rutschend, strengt das Auge mächtig an. Ermüdungen und Überanstrengungen der Augenmuskulatur sind die Regel. So läßt sich nur ein kleinflächiges Areal absuchen.

Ob man lederne Knieschoner benutzt, nur eine einfache Plastiktüte ausbreitet oder ohne alle Vorkehrungen den Jeans vertraut, man macht Bekanntschaft mit dem Boden. Am schärfsten sieht man im Augenabstand von 25cm, Brillenträger müssen vielleicht noch näher herab. Gräben, Böschungen, Felswände, Mauern, Uferstreifen, Höhlen, Geröll, Holzstapel und vieles mehr wird gleichsam unter die Lupe genommen. Obwohl nur kleine Areale abgesucht werden, kann sich die Suche leicht zu einer sportlichen Leistung steigern. Eine Peziza limnaea konnte ich erst entdecken, als ich mit einem Kajak in eine tiefe Wildwasserklamm der Soca fuhr (Und dabei mit dem eiskalten Wasser des Gebirgsbaches Bekanntschaft machte. Die Peziza limnaea habe ich bei aller Dramatik gerettet!). Die Boudiera areolata war am besten vom Schlauchboot aus im milchigen Uferstrand des Tongrubentümpels zu erkennen. Bis zum Knie sanken wir ein in verschiedenste Schlämme und Moraste, um diese Lebenskünstler, die Pezizales zu entdecken. Oder wir bestiegen das Chaos der Felsformationen mediterraner Macchien, durchwühlten den Kriechwacholder an der korsischen Baumgrenze im Hochland. Und so fort. Selbst das Erklettern von Ruinen, von Steinbrüchen und Halden kann schnell zum Abenteuer werden.

Ein besonderes 'Vergnügen' ist das Durchkriechen von Brennesselfluren, Pestwurz-'Wäldern', Müll- und Komposthaufen, die Beschäftigung mit Mist und Dung. Man lernt jede Erscheinungsform der Fäulnis aus nächster Nähe kennen.

d. DIE WELT DER PEZIZALES

Man muß schon einige Empfindlichkeiten überwinden, einigen Mut aufbringen, in extreme, unbeachtete Winkel vordringen, um in diese Welt der Pezizales einzudringen. Hat man alle diese Hindernisse schließlich überwunden, wird man belohnt mit einer völlig neuen Zauberwelt, mit völlig unbekannten, unentdeckten Biotopen voller wundersamer Überraschungen. Eine Welt des Kleinen, die vor der Haustür liegt - und doch eine Welt wie von einem anderen Stern darstellt. Alle Phantasie des Menschen wird von der Natur ringsum um Längen übertroffen. In jedem Winkel kann man einen neuen Kontinent entdecken, in jedem Brocken eine neue Galaxie.

3. DIE STANDORTE

a. GROSSBIOTOPE

a1. WALD

Das eigentliche Eldorado des Blätterpilz-Spezialisten, der Wald, hat für den Ascomyceten-Kenner keineswegs den gleichen Stellenwert. Fast schon im Gegenteil sind nur wenige Pezizales dort zu erwarten, wo die wichtigsten Basidiomyceten vorkommen. Das mag auch ein Grund sein, warum viele nicht fündig werden. Sie suchen - den gewohnten Erfahrungen folgend - an den falschen Stellen.

Wo der Wald am üppigsten steht, das Unterholz, die Krautschicht, die Farnteppiche am dichtesten, ist die Konkurrenz durch die höheren Pflanzen zu mächtig. Wo aber ein gestürzter Baum eine Eichtung bildet, wo durch Verletzungen der nackte Waldboden zum Vorschein kommt, wo Schlammgräben und Wasserrinnen oder Bäche sich schlängeln, Felskanten und Böschungen den Wald öffnen, wo organische Abfälle verrotten, wo Waldwege - lehmige, kalkige, geschotterte, mit Bauschutt verfüllte - den

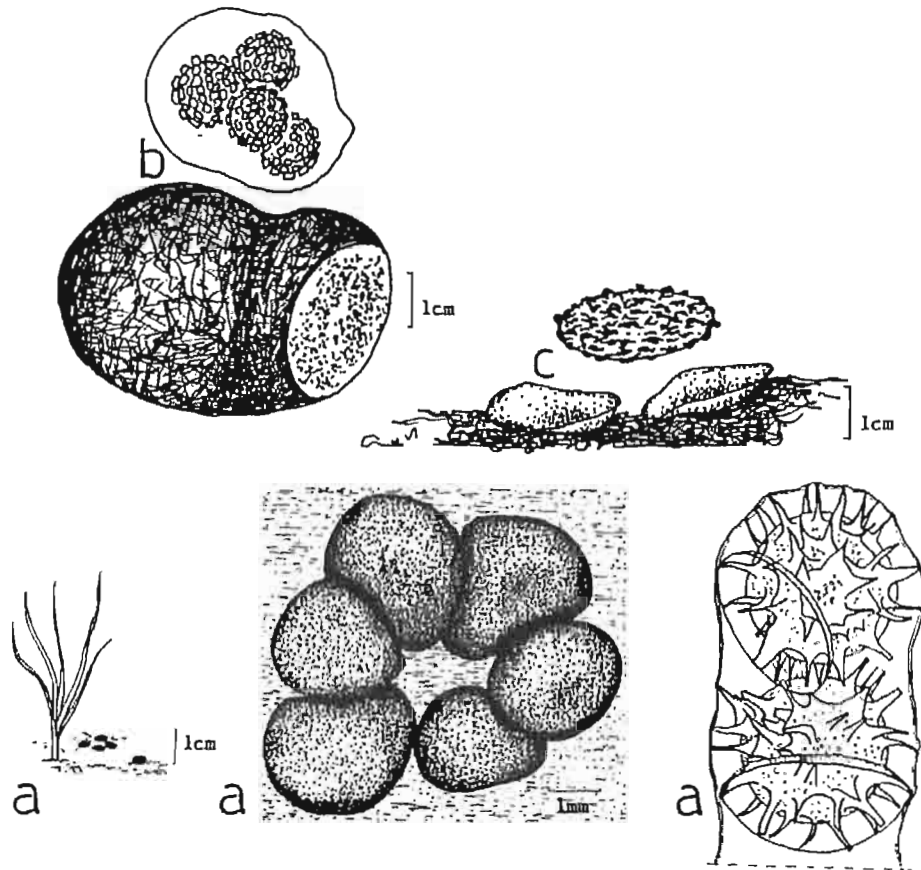


Abb. 2 * a - *Boudiera areolata* ist ein winziger kissenförmiger Bewohner feuchter Tone oder Sande mit einem außerordentlich variablen Sporenornament. Es hat die Taxonomen zur Behauptung zahlreicher unberechtigter Arten verleitet. Die Ascusspitze birgt 2 kugelförmige Sporen mit einem kappenförmigen Ornament, einem dritten Ornament neben typischen *areolata* und *echinulata* Strukturen, alle drei bei einer einzigen Kultur aufgetreten (siehe Höffner, Z. Mykol. 51(1), 1985). b - *Terfezia leonis*, die Elegante Wüstentrüffel, ist kein Vertreter der *Pezizales*, dennoch wird angenommen (E. Gäumann, 1964), daß die Ascomyceten-Trüffel eine stammesgeschichtliche Weiter- und Höherentwicklung sind, welche aus den *Pezizales* hervorgegangen sind. Hier gibt sie ein Beispiel, wie durch den modernen Tourismus Arten aus den entferntesten Gegenden frisch hierher gelangen können. c - *Peziza limnacea* ist ein Becherling, der habituell nicht sicher von häufigen braungefärbten Nachbararten - vor allem *P. badia* - unterschieden werden kann. Seine unspezifische Vorliebe für feuchte Stellen hilft bei der Bestimmung auch nicht weiter. Erst das besondere Sporenornament, wurmförmig sich krümmende rasch zugespitzt auslaufende Grate, mit Baumwollblau angefärbt und unter Ölimmersion betrachtet, erlauben eine sichere Determination.

Wald zerschneiden, wo die Waldtiere Exkremente hinterlassen oder wo Brandstellen angelegt wurden, dort wächst die Chance gewaltig, auf *Pezizales* zu treffen!

Der Wald bildet gleichsam eine äußere Schutzzone, ein sicheres Versteck für die eigentlichen Ascomyceten-Kleinbiotope. So muß die Suche diesen besonderen Stellen im Wald gelten, nicht dem Wald selbst im Grunde.

Natürlich wird hier vom typischen Wirtschaftswald ausgegangen mit seinen beklagenswerten, artenarmen Monokulturen. Das ist die angetroffene Realität, nachdem echte Ur- sowie Fehmelwälder in unseren Breiten nahezu verschwunden sind. Nur wenige Ausnahmen bleiben, etwa die mediterranen Macchien, gelegentlich noch urwaldartige Buschwälder, oder das Krummholz der Baumgrenzen. Immerzu sind es Extremlagen, die den Menschen noch abschrecken. Nicht einige hochspezialisierte *Pezizales*-Arten, die wenig bekannt sind!

Ohne Zweifel ist die Zusammensetzung des Waldes, die vorkommenden Baumarten, der Untergrund, das Klima von herausragender Bedeutung. Darüber später.

a2. PARK, PARKARTIGE LANDSCHAFT

Parkanlagen, wo der Gärtner ständig jeden Quadratzentimeter des Bodens 'pflegt' (Das heißt Ausrottung der ursprünglichen, natürlichen Arten), um seine Ausleseprodukte für eine gewisse (meist kurze) Zeit zur Geltung zu bringen, bis sie für eine neue 'Pracht' (von Klonen, Hybriden, Mutanten und sonstigen Monstern in augenfälligem Gewand) abgeräumt werden, stellen sich so gut wie keine *Pezizales* ein. Es bleibt ihnen keine ausreichende Zeit zur Entwicklung, Spezialdüngung und Fungizide geben ihnen den Rest. Wenn der Gärtner in weniger radikaler Weise für ständige Veränderungen sorgt, wird er tatsächlich zum (meist unfreiwilligen) Pflegevater der *Pezizales*. Da Gärtner (absolut wohlverdient!) echtes Geld kosten, können sie meist nur sparsam angestellt werden. Das ist die Chance der wildlebenden Arten.

Solche, im Sinne des Kulturmenschen etwas verwahrloste Parks und Großgärten bieten häufig erstaunliche Fundgruben. Hier können die *Pezizales* ihren Pioniergeist voll zum Tragen

bringen. Parks und parkartige Landschaften bieten oft optimale Bedingungen.

Wie kommt das? Die Erklärung ist höchst einfach. In Jahrmillionen hat die Natur auf jeden Vorgang eine Antwort entwickelt. Die Natur hält sich selbst im Gleichgewicht. Dem Menschen ist gelungen, sich diesen Steuermechanismen weitgehend zu entziehen und selbst solche - freilich höchst einseitige und verschwenderisch primitive - Regelkreise durchzuführen. Es wird sich zeigen, ob er klug genug ist, um sich lange als echter Konkurrent der Natur zu behaupten, sie vielleicht sogar zu meistern? Freilich, wir werden die Antwort nicht mehr erleben... Jedenfalls in die Pezizales-Welt ist er nicht weit eingedrungen. Sie kann sich noch abspielen bei menschlichem Abseits.

a3. WIESE, FELD, WEIDE

Der Rasen, noch genauer der Golfrasen, ist absoluter Höhepunkt menschlicher Gartenkunst. Hier bedeckt eine ausgesuchte Grasmischung die bearbeitete Fläche, dicht und geschlossen, alle Halme und Blätter sind exakt in gleicher Höhe geschnitten. Nicht ein einziges Wildpflänzchen wird geduldet. Dem Gras wurde beigebracht, wie es in Reihe und Glied zu stehen hat. Vor mir erscheint das Bild gedrillter Soldaten im Stechschritt. Natürlich muß hier der intensiven mechanischen Bearbeitung mit ebenso intensiven chemischen Mitteln nachgeholfen werden. Diesen Umständen kann vielleicht Vascellum pratense gerade noch trotzen. Pezizales haben kaum eine Chance. Im selben Maß wie aus einem künstlichen Rasen eine mehr und mehr natürliche Wiese wird, nimmt der Artenreichtum zu und - vor allem durch das alljährliche Absterben von vielfältigen Organismen - auch Pezizales stellen sich ein. Allerdings nicht im Moment der optimal entwickelten Wiesenflora, etwa im Hochsommer bei einem leuchtenden Blütenteppich von Wildblumen, da ist die Konkurrenz viel zu groß! Sondern erst beim Vergehen im Herbst oder Wiedererwachen im Frühling.

Für Felder gilt Ähnliches wie für den Rasen. Der Boden wird zu oft gewendet, die chemischen Keulen vernichten Ungewünschtes, Dünger - Pflanzennährstoffe aus der Retorte - helfen nach. Die Pezizales-Entwicklung kommt nicht voran, obwohl die Erde offen

und frei liegt. Die Verhältnisse ändern sich entscheidend, wenn das Feld sich selbst überlassen bleibt. In einer bestimmten Phase, häufig im zweiten oder dritten Jahr, mehrt sich das Pezizales-Vorkommen bis zu einem Optimum und geht bei zunehmender Verkräutung oder Verbuschung schließlich wieder zurück. Nicht das Feld, die Brache bietet Lebensraum. Einschränkend nur dann, wenn die Böden durch die Intensivlandwirtschaft nicht umgekippt sind. Im letzteren Fall kann die Regeneration Jahrzehnte dauern, unter den Pionierorganismen werden jedoch auch Pezizales sein. Alle zusammen bewirken eine allmähliche Entgiftung.

Weiden werden 'bereichert' durch den Dung der Tiere. Auf dem Dung selbst stellen sich zahlreiche Pezizales ein, darüber an anderer Stelle mehr! Aber auch durch die Einmischung in die Erde, bei Trittverletzungen des Bodens etwa, entstehen günstige Voraussetzungen.

a4. GÄRTEN

Rasen und naturnahe Wiese, Feld und Brache beschreiben gegensätzliche Lebensbedingungen. Derartige Gegensätze spiegeln sich auch in den Gärten wider. Der Versailler Schloßgarten ist das Vorbild wohlauferäumter Gärten, der Englische Garten ist ein Stückchen geduldeter Wildnis. Im einen ist nichts zu erwarten, im anderen sehr viel. Man hat sehr schnell einen Blick dafür, wo eine Chance besteht.



Abb. 3 * RASSEN UND WIESE - a. Rasen sind humane Nutzungsflächen aus 'lebendem Pflanzenmaterial' mit besonderer Funktion, im Extrem zum Spielen von Golf oder Fußball. Sie sind artenarm und in der Regel mechanisch und chemisch behandelt, um unerwünschte Arten fern zu halten. Ein biologisches Gleichgewicht wird durch ständigen Eingriff verhindert. Im Gegensatz dazu sind b. naturreichere Wiesen artenreich, sie stellen ein Biotop für die unterschiedlichsten Organismen dar, darunter auch Pezizales.

a5. MAGERRASEN

Ein Zauberwort des Naturfreundes! Magerrasen, das bedeutet kaum nutzbare, wenig auszubeutende Natur, ein Rest verbliebener oder gemiedener Landschaft, letztes Refugium ansonsten vertriebener Wildnis. Gleichzeitig ist der Magerrasen ein äußerst harter Lebensraum, in dem nur angepasste Organismen überleben können. Kein Wunder, daß da und dort ein Stück Magerrasen überdauerte. Der Mensch bringt darauf seine speziell gezüchteten Kulturpflanzen nicht durch, sie sind - dem Menschen ähnlich - viel zu anspruchsvoll. Denn Magerrasen, das bedeutet Gestein und Fels im Untergrund, das heißt Kalk und Karst. Der etwas wasserlösliche Kalk kann das Regenwasser nicht speichern, es versickert rasch in unterirdische Höhlensysteme. Tiefe, humöse Böden können hier nicht entstehen. Das Leben muß sich in Ritzen und Spalten entwickeln, dort wo sich die Krume ansammelt und die Sonne nicht völlig ungehindert ausdörft. Lebewesen, die hier durchkommen, sind absolute Spezialisten, nicht selten 'Autonome', welche die Zeiten äußerster Bescheidenheit im Anspruch abwechseln mit Zeiten raffiniertester Erfindungen und explodierender Lebensäußerungen. Wem fallen nicht sofort die wunderbaren Formen und Farben der hier wachsenden wilden Orchideen ein mit ihren unglaublichen Tricks zum Überleben? Sie sind jedoch nur die augenfälligsten Organismen des Magerrasens, nur wenige aus einer Fülle von Lebensformen aus fast allen Bereichen der Biologie. Entdecker und Pioniere unter den Pflanzen und Tieren fassen hier Fuß. Auch dazu zählen etliche Pezizales.

Hierzulande sind die letzten Magerrasen fast immer Naturschutzgebiete. Dennoch ist ihr Schutz sehr unzureichend. Alle scheinbar ungenutzten Restlandschaften werden doch vielfältig genutzt und belastet. Neben unmittelbaren humanen Beeinträchtigungen wirken sich vor allem die Klimafaktoren aus. Die Magerrasen bringen daher in vielen Fällen magere Ergebnisse für den Feldmykologen, (der sich ganz unbestritten ebenso belastend auswirkt und die Populationen dezimiert).

Es müssen schon glückliche Umstände zusammentreffen, um etwas zu finden. Dann sind es aber nicht selten ausgesprochene Seltenheiten. Mir fällt spontan Peziza badiocnosa ein vom Umfeld Eifler Magerrasen, entdeckt durch H. Straßfeld, der mit

dieser Landschaft besonders verwachsen ist.

Vielleicht wird zusätzlich zu diesen Standortangaben eine - möglichst komplette - Liste aller gefundenen Arten erwartet. Davon wird abgesehen, um den Pezizales- 'Nachwuchsforscher' unbefangen zu lassen. Außerdem wird auf die rezenten wissenschaftlichen Beiträge verwiesen, welche die exakte Ökologie angeben. Hier sollen beispielhaft einige interessante Funde aus einer Fülle weiterer vorgestellt werden.

Und so ein Fall ist Peziza badiocnosa! Den deutschen Ascomykologen war die Art in den siebziger Jahren eher eine unbekannte Literaturart, Verwechslungen (z.B. mit Peziza badia und Peziza limnaea) und Unsicherheiten überwogen. Im Frühjahr 1984 erkundete unter meiner Führung eine kleine Gruppe engagierter Mykologen das Fangotal auf Korsika. Bei dieser Gelegenheit entdeckte Frau M. Runck einen Becherling, den ich als die echte Peziza badiocnosa determinierte. Endlich wurde die Art durch umfangreiche Untersuchungen und Literaturstudien erfaßbar, konnten die spezifischen Merkmale eindeutig gefunden und zum Teil noch genauer beschrieben werden. Gleichzeitig wurden frühere Fehlbestimmungen deutscher Kollektionen erkennbar. (In der Festschrift des Vereins für Pilzkunde Wissen dargelegt). Mit H. Grünerts Hilfe erreichten mich A. Einhelingers Funde dieser Art aus der Garchinger Heide bei München, welche zweifelsfrei als P. badiocnosa bestätigt werden konnten. Weniges nur liegt aus Deutschland vor (weitere Berliner Funde sah ich nicht). Sie erreicht wohl ihre nördliche Verbreitungsgrenze hierzulande. Der bei uns so seltene Becherling sollte mich geradezu verfolgen. Bei einer Exkursion von H. Mesplède in ein Kalkgebiet - ein typischer Magerrasen! - bei Roquefort in den Landes (Südfrankreich) wurde er wiedergefunden und mir überlassen. Es war nur ein Apothecium. Einige weitere korsische Funde blieben ebenfalls spärlich, brachten keine neuen Erkenntnisse. Auf ein fantastisches Massenvorkommen stieß ich Ostern 1990, als ich wiederum im Fangotal auf Korsika die höchste und dichteste Macchia der Insel, den Forst von Filosorma durchstreifte. Auf frisch aufgeworfenen, feuchten, lehmigen Sandhaufen mit eingemischtem Waldhumus am Gebirgsbachufer stand eine Hundertschaft von mächtigen Becherlingen, viele größer als eine offene Hand, und in bester Entwicklung. Ihre durch und durch umberolivbraune

Farbe war bei früheren, schon leicht angetrockneten bis ausgetrockneten Fruchtkörpern mit zimtigen Farben nie so ausgeprägt. Jetzt erst konnten Literaturangaben richtig verstanden und bestätigt werden. Neben all den wissenschaftlichen Mosaiksteinchen, die sich so nach und nach zu einem Gesamtbild dieser Art zusammensetzen, überwiegt der überwältigende Eindruck, der sich unvergeßlich in meine Seele eingrub. Wie ein immer wieder ablaufender Film spielen sich diese Momente vor meinem geistigen Auge ab und ergeben eine beglückende Erinnerung. Einsam in der Natur, entfernt von menschlichen Siedlungen, wurde ich selbst Teil der Natur. Wir kommunizierten miteinander, der Becherling und ich.

In den Zauber dieser Entdeckung fällt ein Wermutstropfen. Die beschriebenen Erdaufhäufungen, auf denen Peziza badiocnufa so massenhaft und gewaltig wuchs, waren entstanden durch schwerstes Gerät, durch Ungetüme stählerner Bagger, welche die urige, einst weitgehend undurchdringliche Steineichenwildnis aufs brutalste zerstörten, dem Erdboden gleich machten, zu Parzellen planierten, auf denen eine 'wohlaufgeräumte' Baumkultur entstehen sollte, die endlich 'Profit' versprach.

a6. HEIDE, MACCHIA, GARIGUE

Die berühmte, von Dichtern und Komponisten gepriesene, idyllische Heide deutschen Landes ist wohl dahin. Diese einst vom Menschen geschaffene Landschaft verändert sich mit den neuen Lebensgewohnheiten. Verbliebenes will mir mehr nostalgisch, statt lebendig, mehr touristisch, statt in gesunder Weiterentwicklung begriffen erscheinen. Belastete Luft aus Industrie, Siedlungen und Verkehr schwächt oder vertreibt die Lebewesen der Heide. Die Schafzucht steht auf verlorenem Posten in einer vom Luxus geprägten Zivilisation. Im gleichen Maß, wie sich die Landschaft verändert, schwinden typische Arten zugunsten neuer Zuwanderer. In der Regel sind das die 'Aller-Welts-Arten', wenn aus einer eigenartigen Landschaft die übliche 'Einheitslandschaft' wird. Ist es Zufall oder gibt es einen Zusammenhang? Jedenfalls hat mich bisher kein rezenter Fund einer spektakulären Pezizales erreicht aus der Lüneburger Heide. Wohl aus angrenzenden Gebieten. Vielleicht ändert sich dies in Kürze, wenn die Dreiländertagung der DGfM 1991 in der Nähe stattfindet?

Heideartige Kleinflächen oder Böschungen kommen überall vor, insbesondere im vertrauten, heimischen Rheinischen Schiefergebirge. Die sonnigen, oft südlich exponierten Hänge, mit Heidekraut bestanden, aber auch mit Heidelbeere oder Besenginster, in meiner Umgebung Lebensraum der wenig bekannten Schlingnatter, werden nur von wenigen Arten besiedelt und sind meistens unergiebig. Bei warmer Feuchtigkeit oder in milden Wintern erwacht die angepasste Heideflora. Die Welt der Moose wird aktiv. Mit etwas Glück trifft man auf Pezizales. Am ehesten auf ganz winzige Vertreter.

Nahezu unendliche Heidegebiete erstrecken sich in südlichen Ländern, im mediterranen Raum. Felsige, sonnenverbrannte Hügel und Berge sind nur als Weiden anspruchsloser Tiere wie Schaf und Ziege zu nutzen. Es ist die Macchia oder die Garigue, im ersten Fall dorniger Buschwald, von Kniehöhe bis einige Meter hoch, im zweiten Falle ausdauernde Pflanzenpolster, welche zwischen glühendem, nacktem Fels ausharren in schützenden Rinnen oder Kerben. Diese südlichen Heiden sind in meinen Augen letzte echte Zwergurwälder, wo nur wächst, was sich selbst fortpflanzt und überlebt. Die einzige Nutzung durch Beweidung bleibt, wo überhaupt möglich, minimal. Allenfalls vernichten Brände, natürliche sowie gelegte, die Macchien, welche erstaunlich schnell regenerieren bei genügend Feuchtigkeit.

Noch erstaunlicher ist der Reichtum dieser Landschaften an Pilzarten zu bestimmten Zeiten im Frühjahr und Herbst. Hier erlebte ich einigemal das besondere Glück eines Pilzaufkommens von fast explosiver Vitalität mit unglaublichen Massenaspekten und schier unendlicher Artenzahl. Ebenso gigantisch in allen Belangen sind Pezizales-Funde. Einige Rätsel konnte ich lösen, eine stattliche Zahl ungelöster Funde warten noch auf intensive Bearbeitung und Klärung. Leider hat der plötzliche Tod meines Freundes J.C. Donadini, einer der besten Kenner mediterraner Pezizales, schon begonnene gemeinsame Arbeiten jäh und unvollendet beendet. Er stand am überzeugendsten in Barlas Nachfolge, dem Altmeister der französischen Mittelmeerküste und der Seealpen.

Wiederum bleibt mir nicht erspart, die Agonie dieser Lebens-

räume zu beklagen. Die Trauer ist unendlich, wenn ich mir allein die fortschreitende Zerstörung eines Paradieses, die Côte d'Azur, vorstelle, wie ich sie selbst in vier Jahrzehnten beobachten konnte.

a7. DÜNEN

Bei der Erfassung der Dünenbewohner in der Bundesrepublik hat sich besonders Prof. Winterhoff Verdienste erworben. Sandhausen, sein Wohnort, bietet dafür geeignete Bedingungen. Winterhoff hat nicht nur in besonderem Maße die Pilzflora erforscht, sondern auch für die Unterschutzstellung der artenreichen Dünen in diesem industriellen Ballungsraum gesorgt. Darüber hinaus regten seine Arbeiten an, an ähnlichen Standorten speziell nach Pezizales Ausschau zu halten, zum Beispiel in den Mannheimer Dünen, dem Mainzer Sand, der Wahner Heide bei Köln oder im Sennegebiet bei Bielefeld, auf niederrheinischen Sandflächen oder Meeresdünen bei Hamburg, Bremen, Lübeck, um nur einige inländische Dünengebiete zu nennen. Inzwischen erforschen viele ausgezeichnete Pilzkenner diese Standorte regelmäßig. Die meisten konnte ich auch persönlich begehen. Wichtige Funde erreichen mich in der Regel, wofür ich sehr dankbar bin.

Die Sande beherbergen ungewöhnliche Gefäßpflanzen und Kryptogamen. Pezizales sind nicht häufig, was aber wächst, ist in der Regel ungewöhnlich und somit seltene Kostbarkeit.

Bis hinauf in alpine Sande wird gesucht. Nicht zuletzt bietet das Ausland einmalige Sandgebiete. Mykologische Reisen führten mich in die Carmarque und in die Crau. Übertroffen wurden diese Aufenthalte, was die Funde angeht, durch mehrere mehrwöchige Aufenthalte in allen Jahreszeiten in einem der größten Sanddünengebiete des westlichen Europas, in den Landes zwischen Bordeaux und Biarritz, scherzhaft 'Klein-Sahara' genannt. Begeisterung und Faszination kommt auf, wenn man erkennt, wie die Natur Strategien entwickelt hat, um den wandernden Sand zu besiegen. Erstaunlich groß ist die Zahl der Pezizales-Arten, welche in diesem Umfeld Wachstumsnischen finden.

a8. KARST, WÜSTE

Auch die extremsten Landschaften bringen Pezizales hervor. Wenige Einblicke in den jugoslawischen Karst, die kalkig-wüstenhafte Bergwelt im Hinterland der Adria oder ihre mediterranen Kalkinseln überzeugten mich davon, daß hier noch weiße Flecken vorkommen, die mykologisch zu entdecken sind. Ihnen wird, wenn möglich, meine zukünftige Aufmerksamkeit gelten. Ein Handicap ist leider unübersehbar: Der Karst lebt nur zu besonders günstigen Klimaverhältnissen kurzfristig im Jahr auf. Diese Zeiten zu erwischen, ist sehr schwer, fast reiner Zufall. Ein anderes, relativ trockenes Halbwüstengebiet, die korsische Agriates-Wüste, brachte mir immerhin schon einige Funde. Das Glück, einmal eine seltene, feuchte Periode auszunutzen, war mir zuteil geworden. Einige ungelöste Funde schlummern noch in meinem Herbar und warten auf bessere Kenntnisse und mehr Erfahrung des Sammlers.

Echte Wüsten sind mir (leider) fremd. Wie reizvoll wäre es, einmal ausgedehnt auf Malencons Spuren zu wandern, dem Wüstenfuchs unter den Mykologen. Immerhin verdanke ich dem ausgeprägten deutschen Tourismus durch H. Lückes Vermittlung marokkanische Wüstenrüffel (Terfezia leonis), die einzig dazu wuchsen, um in großer Entfernung in meinem Herbar verewigt zu werden. - Wahrscheinlich wird es ein unerfüllter Wunschtraum bleiben, die Wüste zu sehen, wenn sie lebt. Ganz sicher wird sie auch weitere Ascomyceten hervorbringen.

a9. MOORE, SÜMPFE

Einblicke in die wunderbaren Moore der Eifel bot H. Ebert in unvergeßlichen Exkursionen. Unergründlich wie diese geschützten landschaftlichen Kostbarkeiten selbst ist der Pezizales-Reichtum. Wo noch reiche Böden wie erdgeschichtliche Kalkriffe oder vulkanische Ablagerungen hinzukommen, entsteht ein Pilz-Eldorado. Die Rhön, die ich auf einer Reise auf A. Rickens Spuren durchquerte, faszinierte mit ihren weiten Mooregebieten voller Pilze. Von den Ostfriesischen Torfgebieten, Coburger Mooregebieten an der ehemaligen Grenze bis zu den Schwarzwaldmooren Hinterzartens und weiter hinauf in zahlreiche alpine Moore, überall traf ich auf eine spezifische Pezizales-Funga. Nicht zu vergessen die einmaligen Moore in

den Landes und andere in südlichen Gegenden jenseits des Alpenkamms.

In heimischer Umgebung sind es nicht weniger bedeutsame Gebiete, welche vorzugsweise dann aufgesucht werden, wenn Trockenheit und Hitze herrschen. Wichtige Funde stammen aus den Siegsümpfen bei Schladern oder aus der Umgebung des Elkenrother Moors, ergänzt durch zahlreiche kleine Sümpfe, Moore und Moraste der allernächsten Umgebung. Der Westerwald, das Land an der Sieg und das Oberbergische Land halten noch viele Überraschungen selbst für mich bereit, der seit 20 Jahren auf ausgedehnten Wanderungen die heimatliche Umgebung durchstreift. Immer und immer wieder sind es versteckte Kleinstmoore und Feuchtgebiete, die ich neu entdeckte, und in ihnen neue Pezizales-Funde.

a10. UFERZONEN: TÜMPEL, SEEN, BÄCHE, FLÜSSE

Kleinod unter den vielen herrlichen Exkursionsgebieten meiner Umgebung ist ein kleiner Tümpel in einer Tongrube am Rande des Hohen Westerwalds. Seit etlichen Jahren begehe ich die weiße und rosa gefärbte Mondlandschaft des Kaolingebiets. Ein Ort der Regeneration der gestreßten oder verwundeten Seele. Eine Kultstätte, wo Schöpfung und Schöpfer erfahrbar werden. Die ungewöhnlichen Pezizales, die 'Tongrubengesellschaft', sind mir mit die vertrautesten Ascomyceten geworden in der 'Nach-Helvella-Epoche'. Vom frühesten Erscheinen im Jahr bis zum Vergehen durch Winterfröste beobachte ich sie regelmäßig. Meines Wissens hat man zuvor derartige Biotope sehr selten gründlich studiert, mykologische Arbeiten darüber sind sehr spärlich geblieben. Erfreulich, daß einige andere Pilzkenner durch meine Führungen angeregt, auch anderswo auf 'meine Tongrubengesellschaft' stießen.

Eine der spannensten Entdeckungsgeschichten einer verschollenen Pezizales-Art ereignete sich im Klebsand, wie die Tongrube treffend benannt ist. Zuerst sprach T. Lohmeyer die Art an auf gemeinsamer Exkursion in seiner Bensberger Zeit. Wir hatten winzige schwarze Pünktchen auf feuchter lehmigtoniger Erde entdeckt, die ihn habituell an eine Boudiera erinnerten. Unter dem Mikroskop kam - wieder in mein Labor zurückgekehrt - der seltene Ascobolus behnitziensis zum Vorschein. Immerhin war

das der Anstoß, mich intensiver mit der Gattung Boudiera aus der Literatur vertraut zu machen. Wie es der Zufall will, arbeitete ein anderer Korrespondent in der damaligen DDR, G. Hirsch, über diese Gattung, so daß ich meine Kenntnisse erweitern konnte. In dieser Zeit führte ich wiederum Freunde aus meinem Pilzverein in den Klebsand. Sie waren schon erfahren und wußten, daß nach schwarzen Pünktchen geschaut werden mußte. Dem scharfen Auge von U. Freitag entgingen sie nicht! Im glitschigen Uferrand des Tümpels der Tongrube gab es dunkle Winzigkeiten, die sich erst als violettschwarze Kissen entpuppten, wenn man mit der Nase fast den Boden berührte und dabei das Auge mit einer starken Lupe bewaffnete. Mir war schlagartig die besondere Bedeutung dieses Fundes bewußt, und ich hätte mit der Finderin die ganze Welt umarmen mögen!

Pezizales entdeckt man zweimal. Erst draußen am Standort und dann erst richtig unter dem Mikroskop. Erwartung und Spannung waren groß, als ich das Präparat unter die Objektive schob. Da war sie, die unverkennbare hochkragige Boudiera-Spore! Mir ist es noch öfter vorgekommen, daß unbekannte Literaturarten, die durch irgend einen Umstand aktualisiert und angesprochen, plötzlich in der Natur angetroffen wurden. Hierbei findet eine Sensibilisierung statt, die kaum rational erklärbar ist. Man hat eine gewisse Vorstellung von der nie zuvor gesehenen Art im Gedächtnis, dann ist sie leibhaftig vorhanden und man erkennt sie im Bruchteil einer Sekunde. Als würden Träume wahr! Natürlich ist auch der umgekehrte Fall nicht selten: Was einem da mikroskopisch vergrößert entgegen schaut, will zu gar nichts passen, wie sehr man auch sein Gedächtnis durchrastert. Letzteres mürbt und zermürbt, das erste, der Glücksfall wie bei der Boudiera berauscht und beschwingt, man hebt ab zu einem grandiosen Höhenflug.

Wahrscheinlich war das der mentale Startpunkt, die Riesenfreude an dem Fund. Aus der Begeisterung heraus schaute ich mir immer wieder die winzigen Organismen an mit ihren wunderschönen mikroskopischen Strukturen. Erst später erkannte ich, daß ich damit eine neue und gründliche Untersuchungsmethode angewendet hatte. Über zwei Monate lang fruktifizierten die Fruchtkörper auf ihrer Kaolinscholle in feuchter Kammer im Labor. Während ältere Fruchtkörper nach der Überreife vergingen, wuchsen neue heran. Zunächst hatte ich aus reiner

Freude des öfteren fotografiert und dokumentiert. Allmählich erkannte ich überraschende Entwicklungsvorgänge, welche die Literatur nicht beschrieb. Nun war ein systematisches Vorgehen und Beobachten notwendig. Täglich wurde das Wachstum verfolgt, vermessen, festgehalten. Am Ende lagen mir gleich 3 verschiedene Sporenornamente vor. Zwei waren bekannt und als zwei Arten - Boudiera areolata und Boudiera echinulata - beschrieben. Das dritte Ornament war neu. Der üblichen mykologischen Tradition folgend, hätte ich eine neue Art aufstellen können. Die Langzeituntersuchung jedoch ließ keinen Zweifel. Es waren lediglich verschiedene Entwicklungsstufen ein und desselben Ornaments und somit ein und derselben Art! Inzwischen sind etliche Jahre vergangen, in denen ich Jahr für Jahr die Boudiera-Fruchtkörper des Klebsands untersuche. Sie bleiben nie aus, über Monate erscheinen sie in großer Zahl. Inzwischen bin ich überzeugt, die stattliche Zahl der Arten in der Gattung Boudiera ist bei weitem überzogen. Es sind nur Erscheinungsformen weniger Arten oder sogar einer einzigen allein. Nach dem Entkommen aus dem taxonomischen Dschungel von Helvella war ich erneut auf ein taxonomisches Wespennest gestoßen. Eine tiefe Skepsis gegenüber den Artenmachern und Spaltern grub sich ein. Eine Forderung an die Spezialisten ist unverzichtbar: Nicht der 'Ist-Zustand' einer zufälligen Herbarkollektion darf genügen, um eine neue Art zu behaupten. Man muß die gesamte Entwicklung kennen. Es gibt 'Künstler' unter den Spezialisten, denen ein einziger Fruchtkörper ausreicht (z.B. bei Helvella solitaria sogar ein unreifer), um eine 'unbekannte' Art darin zu entdecken.

Zurück zu Boudiera areolata und dem Klebsandtümpel. Was seit Boudier fast ein Jahrhundert lang weltweit so gut wie verschollen war, in Deutschland noch niemand gesehen und erkannt hatte, entwickelt sich in Wahrheit alljährlich im Massenaspekt nicht weit vor meiner Haustür. Es mußte lediglich erkannt werden...

Feuchte Uferzonen von Tümpeln und Seen, Bächen und Flüssen üben auf den Pezizales-Forscher eine 'magische' Anziehungskraft aus. Nackte Erde, geschützt durch eine schütterte Ufervegetation, mit eingeschwemmten organischen Resten, bleibt durch die Kapillarwirkung vom Gewässer her ständig feucht, wird dennoch erwärmt und belichtet. Damit liegen optimale

Bedingungen vor für viele Pezizales. Hinzu kommt eine spezifische Ufervegetation. Im Klebsand die Binsen- Seggen- oder Schachtelhalmbestände, an heimatlichen Bächen zum Beispiel die Pestwurzweiden - und vieles mehr.

all. AUEN

Längst sind die natürlichen Auen der Bäche und Flüsse von Westerwald und Oberbergischem wie fast überall verschwunden. Zuerst ist Weideland daraus geworden. In den letzten Jahrzehnten der boomenden Industrie bis in den hintersten Winkel hinein verkommt das Grasland, dem die Auen weichen mußten, zum Industriegelände. An den Flüssen und Bächen entlang wuchern die Betriebsanlagen aus den Städten und Dörfern heraus.

Wo noch Auen verblieben sind, wächst die Belastung durch die Umwelt ständig. Auen leben von periodischen Überflutungen. Was aber, wenn das Wasser immer giftiger wird? Die heimische Sieg, welche sich in den Rhein ergießt, bringt auch da, wo kleine Uferbereiche noch an Auwälder erinnern, nichts Nennenswertes hervor. Vermutlich liegt es an der Qualität des Wassers.

Zu den beeindruckenden Erlebnissen zählt die Begehung eines echten, ausgedehnten Auwalds. Bekannt geworden sind mir die Rheinauen zwischen Straßburg und Mainz. Auf einer Vereinsexkursion, die ich in die Hördter Rheinaue führte, tauchte der bisher massigste Pezizales-Fruchtkörper auf, den ich je in den Händen hielt, eine gewaltige Speisemorchel. Die Pezizales-Funga des Auwalds ist außerordentlich reich und rezent noch keineswegs erschöpfend erfaßt.

al2. SENKEN, GRUBEN, ÜBERSCHWEMMUNGSFLÄCHEN

Derartige Kleinstflächen sind zunächst nur dem lokalen Pilzkenner bekannt. Selbst Spezialkarten wie die Meßtischblätter verraten sie oft nicht. Das eigene Untersuchungsgebiet bietet immer neue Überraschungen, niemals kennt man alle Winkel. Ausgedehnte, unbefangene Wanderungen können zu neuen, günstigen Kleingebieten führen. Pezizales-Sucher entwickeln mit der Zeit einen 'siebten Sinn' für mögliche Standorte.

a13. SCHLUCHTEN, STEILBÖSCHUNGEN

Es müssen nicht unbedingt die mächtigsten europäischen Einschnitte sein, wie die Schluchten des Tarn oder des Verduns in Südfrankreich, die Scala di Santa Regina oder die Spelunca-Schlucht auf Korsika, wo ich schon überall nach Pezizales suchen durfte. Auch die Alpen müssen es nicht unbedingt sein. Deutsche Mittelgebirge bieten durchaus geeignete Formationen. Mir am nächsten liegt die Holzbachschlucht bei Herborn, wo ich erst in diesem Sommer (1990) Miladina lechithina fand, meines Wissens der Erstfund für die mittlere Bundesrepublik. Sicher wuchs die Art nicht zum erstenmal, sie wurde lediglich zum erstenmal erkannt. Weitere spektakuläre Pezizales, etwa Verpa bohemica, entschlüsselte H. Lücke, mein erster und langjährigster Pilzfreund, der Mykologe, der die nahegelegene Erdbachschlucht am intensivsten mykologisch beging.

Schluchten sprechen da, wo sie am schroffsten und romantischsten sind, den Naturfreund emotional bis ins Innerste an. Langeweile oder Routine schwinden. Die Impressionen können beflügeln, die Aufmerksamkeit erreicht ein Höchstmaß. Und derart geschärfte Sinne ermöglichen spielend leicht besondere Funde. Viele Beispiele tauchen aus der Erinnerung auf. Die ungezählten kirschroten Becher der Sarcoscypha jurana zwischen Hirschzungen in den Schluchten der luxemburgischen Syr, die mir C. Besch und G. Marson zeigten. Oder die Erstbegehung des Cirque de Bonifato auf Korsika mit Fam. Maczey und H. Lücke im Oktober 1981. Oder die Steilkanten in den Macchien um Valun auf Cres im Winter 1990. Und so fort... Wo die wenigsten Menschen sich hinwagen, da mag die Chance besonders groß sein, auf Pezizales zu treffen.

Schluchten und Steilböschungen haben sehr unterschiedliche Ausmaße. Lückenlos gehen sie über zu immer kleineren Abmessungen, letztlich bis zur Steilwand des Wassergrabens oder gar der Wagenspur. Wo sich das richtige Kleinklima einstellt, wachsen Pezizales.

a14. HOCHGEBIRGE

Die Umweltbedingungen alpiner Räume sind hart. Lange Perioden mit Kälte und gewaltig aufgelagerten Schneemassen wechseln mit

kurzen warmen Phasen ab, in denen energiereiches Licht mit hohem UV-Anteil einfällt. Der Wasserhaushalt kann sehr unterschiedlich sein. Doch sorgen Quellen und Wasserrinnen auch in großer Höhe an einigen Stellen durchgehend für Feuchtigkeit. Und in den Zeiten nach der Schneeschmelze können sich wahre Sintfluten über die Felsmassive wälzen und zu tobenden und gischenden Reißwassern werden. Erst im vergangenen Frühjahr (1990) erlebte ich beim Aufstieg aus dem korsischen Restonica-Kessel hinauf zum Lac de Melo (1700 mNN) eine wilde, felsige Bergwelt, wo allüberall Wasserkaskaden über Felskanten liefen und sich in abertausende Rinnsale ergossen. Eine unvergleichliche, bezaubernde, eigene Welt! Ein Umstand ist besonders hervorzuheben. Es handelt sich noch um reines Wasser, man kann es mit der Hand schöpfen und sich am wunderbaren Geschmack erfrischen. Nie schmeckt es besser, als nach einem ermüdenden Aufstieg. Beim Klettern hat man Zeit und Muße, die Schleif- und Schürfwunden zu untersuchen, die von den Stürzfluten gerissen wurden. Besonders Schotterflächen am Fuße der Berghänge sind ergiebig oder Nischen, Höhlen und Spalten, in denen sich Humus sammelt und alpine Gefäßpflanzen durchhalten.

Zu ihnen gesellen sich eigene Pezizales-Arten, die an das Hochgebirge angepaßt sind. Sie müssen mit dem jahreszeitlichen Rhythmus, dem kurzen, lebenserwachenden Frühjahr, dem lichten Sommer und dem wechselhaften Herbst auskommen. Etliche Arten können nur in dieser Umgebung existieren, zum Beispiel Helvella alpina. In mühsamer Laboruntersuchung konnte ich schwer erkennbare mikroskopische Merkmale entdecken, die auf eine Eigenständigkeit dieser Art schließen lassen, was man zuvor bestritt. Gefunden hat sie H. Schmid, der ähnlich wie B. Senn-Irlet und die Luzerner Pilzfreunde besonders intensiv und gründlich alpine Höhen nach Pezizales absucht.

Eine hübsche Geschichte rankt sich um Melastiza boudieri (wie ich jetzt einmal eine besondere alpine Sippe nennen möchte, obwohl noch nicht alle taxonomischen Fragen sicher geklärt sind). G. Trigaux hatte mir in Luzern eine unbestimmbare Melastiza übergeben, welche bei einer Skipiste gewachsen war. Jahre später erinnerte ich mich daran, als ich im Sommer die Pisten der Hohen Tauern absuchte. In einer fast trockenen Wasserrinne lagen Zeitungsreste und ein verrottender Jutesack - Zeichen der hohen menschlichen Zivilisation bis in höchste

Höhen hinauf! Immerhin war dieses 'besondere Substrat' wohl die Voraussetzung dafür, daß sich auf umgebendem Lehm Melastiza boudieri einstellte - genau wie bei G. Trigaux! Der Zufall half und ich stand ein Jahr später wieder an der selben Stelle in den Hohen Tauern: Da war sie wieder, 'meine' Melastiza boudieri! An der gleichen Stelle. Neben noch immer erkennbaren Juteresten. Bleibt noch zu ergänzen, was diese Art dazu befähigt, in dieser Umgebung leben zu können. Neben Schutz und Versorgung durch den Standort mögen es die leuchtenden Karotinoide sein, das strahlende Kirschrot der Apothecien, welche vermutlich in unbekannter Weise das harte Licht ausnutzen können, und das übermächtig hohe Netz des Sporenornaments, das die Fortpflanzungszellen besonders im alpinen Klima schützt.

Das Hochgebirge bietet Gürtel mit verschiedenen Klimabedingungen und daher verschiedenener Vegetation. In der Folge können auch unterschiedliche Pezizales auftreten. Die alpine Stufe jenseits der Baumgrenze bietet nach oben immer seltener Wachstumsbedingungen für Pezizales. Da gibt es die berühmten Schneetälchen, die Kriechweiden-, Krummholz- oder Grünerlenzonen, im Süden die Kriechwacholderfelder als mögliche Standorte. Im subalpinen und schließlich im montanen Gürtel nehmen die Standorte und die Artenzahl schnell zu. Dabei verschieben sich nicht selten die Wachstumsperioden. Mir gelang in subalpiner Höhe der Fund einer Morchel im Spätsommer, welche in den Tallagen im zeitigen Frühjahr erscheint. Eine eigenartige Parallele besteht zwischen alpinen und arktischen bis arktisch-borealen Standorten. Was in großen Höhen wächst, wird gelegentlich auch im hohen Norden angetroffen. Verständlich, wegen der ähnlichen Klimabedingungen. Schwieriger wird das Unterfangen für Taxonomen. Die Existenz eigenständiger alpiner und arktischer Arten ist schwer zu belegen; der Beweis, daß es keine klimaangepaßten Modifikanten sind, schwer zu erbringen.

al5. EBENE

Auf einige Landschaftsformen der Ebene wurde weiter vorne eingegangen. Flache Becken bieten dennoch eine Unzahl verschiedenster Strukturierungen und mit größter Sicherheit Bereiche, wo Pezizales aufkommen können. Die Chance wird um so größer, je weniger dicht die Gefäßpflanzen stehen, deren

Konkurrenz die Pezizales oft nicht gewachsen sind. Die Chance wächst, wo nackte Erde vorkommt, wo verletzte Böden, wo eingemischte Materialien einige Zeit unverändert regenerieren können. Ein bis zwei Jahre sind in der Regel das Optimum.

al6. KLIMAZONEN

Der Siedlungsraum der Pezizales umfaßt alle Klimazonen, von der arktischen bis in die tropische. Mir selbst sind nur wenige arktische Funde und bisher keine tropischen Funde in die Hände gelangt. Dagegen boten umfangreiche Kollektionen aus gemäßigten, alpinen und mediterranen Klimazonen reizvolle Vergleichsmöglichkeiten. Sie führten zu meiner tiefen Skepsis gegenüber derzeitigen Artkonzeptionen und zur Entdeckung des Phänomens der Modifikation bei Pilzen. 'Pilze sehen anderswo anders aus', gehört zu den geflügelten Worten meines Freundes German Kriegelsteiner.

wird fortgesetzt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [APN - Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [9_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Häffner Jürgen

Artikel/Article: [DIE BESCHÄFTIGUNG MIT PEZIZALES \(EIN ESSAYISTISCHER ERFAHRUNGSBERICHT IN UMGANG MIT OPERCULATEN ASCOIYCETEN \) 1. TEIL 36-59](#)