

DIE  
FLECHTEN DER UMGEBUNG VON DEUTSCHBROD

NEBST EINEM VERZEICHNIS

DER ÜBERHAUPT IN BÖHMEN ENTDECKTEN ARTEN.

Verfasst von

**JOSEF NOVÁK,**

PROFESSOR AM K. K. GYMNASIUM ZU DEUTSCHBROD.

ARCHIV DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN LANDESDURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN.

(VII. Band, Nro. 1. Bot. Abtheilung).

**P R A G.**

KOMMISSIONS-VERLAG VON FR. ŘIVNÁČ. — DRUCK VON Dr. EDV. GRÉGR.

1893.

RECHTEN DER UMGEBUNG VON DEUTSCHEN

DER UMGEBUNG IN HÖHERER ENTWICKELUNG

JOSEF ROYAL

1914

## Vorwort.

Nachdem ich die Phanerogamen und die Gefäss-Kryptogamen der Umgebung von Deutschbrod kennen gelernt hatte, fing ich vor 6 Jahren an, die Strauch- und Laubflechten, späterhin die Krusten- und Gallertflechten derselben Umgebung zu bestimmen. Die Fläche, auf der ich in der Deutschbreder Umgebung sammelte, misst etwa  $100 \text{ km}^2$ ; der höchste Punkt befindet sich ungefähr  $512 \text{ m}$ , und der niedrigste beiläufig  $400 \text{ m}$  oberhalb der Meeresfläche. Bei der Arbeit benützte ich das Werk „Kummer's Flechten“, und das Werk von Rabenherst; später wurde ich mit dem vorzüglichen, von Berth. Stein bearbeiteten Werke „Flechten Schlesiens“, sowie mit dem für Anfänger geschriebenen von Otte Müller und G. Papst herausgegebenen Buche „Flechten Deutschlands“ bekannt.

Die Strauch- und Laubflechten hoffe ich vollkommen durchforscht zu haben. Meine Sammlungen enthalten 34 Strauch- und 43 Laubflechten mit zahlreichen Abarten und Formen. Von den Krustenflechten entdeckte ich 104 Arten mit ebenfalls zahlreichen Abarten und Formen, von den Gallertflechten 4 Arten. Vier Arten sind neu, von denen ich drei *Gyalecta Steinii*, *Arthrepyrenia behemica* und *Tiche-thecium Opegraphae* benannte, die vierte Art entdeckte B. Stein auf einer ihm von mir zugesandten Art und benannte dieselbe *Cercidospira minima*. Um vollkommene Sicherheit zu erlangen, dass die genannten Arten neu sind, ersuchte ich den Lichenologen Berth. Stein in Breslau um Beurtheilung, der auch bereitwillig die ganze Sammlung revidirte und bestätigte, dass die genannten Arten neu sind, für welche Arbeit ich ihm herzlichen Dank sage.

Wie ich aus dem die schlesischen Flechten abhandelnden Werke erfahre, sind im Hügellande von  $150$ — $500 \text{ m}$  Höhe 280 Arten entdeckt worden, von welchen 115 ausschliesslich dem Hügellande angehören. Nahe gelegener hoher Berge wegen ist Schlesien den Flechten mehr zugänglich als das Deutschbreder Hügelland, welches von hohen Bergen entfernt liegt; daraus schliesse ich, dass in der Umgebung von Deutschbrod in derselben Höhe weniger Arten wachsen als in Schlesien. Wenn ich die ausschliesslich in niedriger Gegend und in niedrigerem Hügellande wachsenden Arten, welche der Umgebung von Deutschbrod fehlen, abrechne, so ersehe ich im Vergleiche der Menge der in Schlesien entdeckten Flechten mit der

Anzahl der unserigen, dass nicht mehr viele Arten fehlen, damit die Umgebung von Deutschbrod vollkommen durchforscht sei.

Manche von den Strauch- und Laubflechten setzen in der Umgebung von Deutschbrod keine Früchte an, und diese Früchte beschrieb ich auch nicht. Die Krusten- und Gallertflechten bestimmte ich sämmtlich mit Hilfe des Mikroskopes, und die Sporen, 48 Arten 650mal vergrössert, zeichnete ich und fügte sie dieser Abhandlung bei.

In neuerer Zeit wurde durch die Theorie Schwendeners dieser Pflanzenabtheilung besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Nur wenige Botaniker stimmen mit der Meinung Schwendeners nicht überein, dass die Flechten auf Algen schmarotzende Pilze seien; da sie aber dagegen keine hinreichenden Beweise bieten, kann man daraus schliessen, dass die Theorie Schwendeners als allgemein geltend anerkannt werden wird. Dann wird es vollständig am Platze sein, einzelne Abtheilungen solchen Pilzen zuzuweisen, mit denen sie, was die Früchte anlangt, übereinstimmen, wie es Schleiden schon vor einigen Jahrzehnten gemacht hat. Wenn wir aus den Flechten der Eigenheit wegen, dass sie mit Algen symbiotisch leben, eine selbstständige Abtheilung bilden, werden wir sie natürlich den Früchten gemäss nachstehend zusammenstellen:

I. Gymnocarpe Flechten (Scheibenfrüchtige):

A. Sporen einfach.

B. „ getheilt.

a) Sporen quer getheilt.

b) „ nach verschiedenen Richtungen getheilt.

II. Angiocarpe Flechten:

A. Sporen einfach.

B. „ getheilt.

a) Sporen quer getheilt.

b) „ nach verschiedenen Richtungen getheilt.

So ein System wäre natürlicher als das Koerber's, gegründet auf Thallusverschiedenheiten; da aber die Strauch- und Laubflechten in manchen Gegenden keine Früchte ansetzen, ist die Eintheilung Koerber's in Strauch-, Laub- und Krustenflechten vortheilhafter, sowie auch deswegen, dass der Anfänger die Flechten ohne Mikroskop in die Hauptgruppen eintheilen kann. Ich richtete mich in meiner Abhandlung nach dem System Koerber's; darin finden sich nun einige Schwierigkeiten; so wissen wir z. B. von einigen Arten gar nicht, wohin sie einzureihen seien: die Gattung *Cetraria* zählen einige zu den Strauch-, andere zu den Laubflechten; *Physcia ciliaris* ähnelt den Strauchflechten, die übrigen Arten von derselben Gattung aber den Laubflechten; *Parmelia demissa* und *Candelaria concolor* zählen einige wieder zu den Laubflechten, und die anderen zu den Krustenflechten. Die Gallertflechten, die aufangs den Krustenflechten, wenn sie aber ausgewachsen sind, den Laubflechten ähneln, werden wegen der Eigenthümlichkeit des Thallus, dass er nämlich, mit Wasser durchtränkt, gallertig anschwillt (Chromidien und Hyphen sind in der gallertigen Masse eingebettet), für eine besondere Abtheilung gehalten. Eine solche Masse fand ich aber auch in der Krustenflechte *Acarospora fuscata* F. smaragdula Whlbg.



Über die Flechten Böhmens eine Abhandlung zu liefern, ist mir bis jetzt nicht möglich gewesen. Ich kenne nur die Flechten der Deutschbroder Umgebung, der Umgebung von Sobotka und einen Theil der Flechten des Riesengebirges. Das Riesengebirge ist am besten durchforscht, am wenigsten Mittelböhmen und der Böhmerwald. Um die Durchforschung des Riesengebirges hat das grösste Verdienst Julius von Flotow (Fw., † 1858), Dr. G. W. Koerber (Kbr., geb. 1817) und Berth. Stein (St.), der nach einer 18jährigen Arbeit die „Flechten Schlesiens“ herausgab.

Im Erzgebirge forschte besonders Rabenhorst (Rbst.), der aus verschiedenen Orten Böhmens Material bekam, welches er bearbeitete, wie: aus der Umgebung von Reichenberg, Kaplitz und anderen Orten von den Herren: Stadtrath Siegmund, Forstmeister Schanta, Rentmeister Sachs, Mag. Chir. Kirchner und Pfarrer Karl, deren Namen ich einzelnen, von ihnen gefundenen Arten beifüge. Mit den böhmischen Flechten beschäftigten sich weiter Corda, Mann, der bei mancher Art bloss bemerkt, dass sie in Böhmen wächst, und Opiz, welcher die in Böhmen wachsenden Arten gegen Umtausch versandte und ein Verzeichnis der böhmischen Kryptogamen herausgab. In jüngster Zeit gab Alex. Bernard einen Schlüssel zur Bestimmung der Stranch- und Laubflechten der Umgebung von Tábor heraus. Ein Verzeichnis der ausserhalb der Umgebung von Deutschbrod entdeckten Flechten schloss ich mit der Angabe des Fundortes und des Finders der Art meiner Abhandlung an.

Die Flechtensammlung aus der Umgebung von Deutschbrod schenke ich als Beleg zu dieser Abhandlung dem Wunsche des Universitäts-Professors Herrn Dr. Čelakovský zufolge dem böhmischen Museum, um die Flechtendurchforschung in meinem Vaterlande zu erleichtern.

Deutschbrod, am 15. April 1886.

Josef Novák.

## I. Die Strauchflechten der Umgebung von Deutschbrod.

Man unterscheidet die Strauchflechten von den übrigen Flechten dadurch, dass ihr Thallus besonders nach einer Richtung fortwächst und allseitig gleichmässig berindet ist; er ist fadenförmig, cylindrisch oder bandartig, strauichig verzweigt, nur an einer Stelle (mit geringen Ausnahmen) verschiedenen Gegenständen angewachsen.

In der Umgebung von Deutschbrod kommt nur die Abtheilung mit scheibenförmigen Früchten vor.

### Übersicht der Familien.

*Usneaceae.* Thallus strauich- oder fadenförmig, oval oder flach, allseitig berindet, den Gegenständen nur an einer Stelle mit den Hyphen angewachsen. Früchte breit, scheibenförmig, von einem Thallus-Excipulum, welches Chromidien enthält, umgeben.

*Cladoniaceae.* Der ganze Thallus aus Thallusschuppen oder Blättchen und aus Thallusästchen gebildet. Trägt er Früchte, so ist er strauichig, fast oval, mit Hyphen befestigt, oder wächst er aus Thallusschuppen auf. Früchte sind gleich vom Anfang geöffnet, gewölbt bis köpfchenförmig, der Chromidien entbehrend.

### Usneaceae.

#### Übersicht der Gattungen.

##### A. Thallus im Durchschnitte oval.

1. *Usnea.* Thallus mit fadenförmigen, festen, leicht abschälbaren Marke. Früchte scheibenförmig, rundlich, mit keulenförmigen Sporenschläuchen, in denen je 8 einfache, farblose, ellipsoidische Sporen entstehen.

2. *Bryopogon.* Thallus fast oval, mit lockerem, fadenförmigem Marke, von dem sich die Rindenschicht nicht abschält. Früchte schüsselförmig, seitenständig. Sporen sehr klein, eirund, zu je 8 in einem Schlauche.

3. *Cornicularia.* Thallus oval oder zusammengedrückt-kantig, strauichig, mit lockerem, fadenartigem Marke, im Alter pflegt er röhrig zu sein. Rinde vom Marke nicht abschälbar. Rindenschicht knorpelig, horuartig. Sporen sehr klein, farblos, zu je 8 in einem Schlauche und einzellig.

B. Thallus bei allen unseren Arten bandförmig, selten oval-zusammengedrückt.

4. *Evernia*. Thallus bandförmig oder kantig-rundlich. Mark locker-filzig, einförmig, oder von zäheren Fäden durchzogen. Rindenschicht dünn, aus sehr kleinen Zellen gebildet. Früchte schüsselförmig. Sporen einzellig, farblos, sehr klein, 8 in einem Sporenschlauche.

5. *Ramalina*. Thallus band- bis blattförmig, solid oder hohl, mit lockerem Marke. Rindenschicht grösstentheils knorpelig, aus verzweigten, verflochtenen, länglichen Fäden gebildet. Früchte seiten- oder endständig, mit gleichfarbigem Thallus. Sporen zweizellig, farblos.

### Usnea Dill.

1. *U. barbata* (L.) — Thallus dick-fadenförmig oder strauchartig, hängend oder aufrecht, fast zähe, unregelmässig vielfach verzweigt, kahl oder von ungleichen glatten, gefransten Aestchen bewachsen. Früchte seiten- und endständig. Sporen ellipsoidisch.

α) *florida* L. Thallus aufrecht, strauchig, glatt oder nur wenig rauh;

f. *hirta* Ach. Thallus verkümmert, dicht bestäubt;

β) *dasypogon* Ach. (*pendula* Kbr.). Thallus hängend, fadenförmig, rauh.

Eine an Bäumen und auf altem Holz sehr gemeine Art. Am stattlichsten kommt sie auf Lärchen vor.

### Bryopogon Lk.

2. *B. jubatus* (L.) — Thallus fadenförmig, hängend, einigemal gabelig getheilt, grau bis braunschwarz, mit gleichfarbigen Spitzen.

Sie wächst auf Bäumen und altem Holz, ist aber nicht so verbreitet wie *Usnea*. Stets steril. Am häufigsten wächst sie auf dem Berge Zboží.

### Cornicularia Ach.

3. *C. aculeata* (Schreb.). (*Cetraria aculeata* Fr.). — Thallus aufrecht, strauchig, verflochten-verzweigt, oval oder unregelmässig kantig, braun oder schwarzbraun. Äste mit schwarzen Zähnen mehr oder minder besetzt. Die Fruchtscheibe mit dem borstig bewimperten Rande von derselben Farbe.

Diese Art wächst in der Umgebung von Deutschbrod nur auf einigen Orten auf dürrem Boden.

### Evernia Ach.

4. *E. prunastri* (L.). — Thallus bandförmig, aufrecht oder hängend, beiderseits graugrün oder grauweiss oder grünweiss, vielfach gabelig getheilt, mit gabelförmigen, linearischen Enden. Die Rindenschicht ist nicht rissig. Früchte seitenständig, fast auf Stielen sitzend, mit hellbrauner Scheibe. Sporen entbehren des wasserreichen Randes.

Früchte sind selten; die nichtfructificirenden Stücke wachsen häufig an den Laub- und Nadelbäumen. Häufig auch an den Pflammenbäumen, wovon ihr Name.



5. *E. furfuracea* (L.). — Thallus aufrecht, fast hängend, bandförmig, vielfach gabelig getheilt. Auf der oberen Seite ist der Thallus grau oder braun (grösstentheils) dicht spreuig, auf der unteren Seite zuerst weiss, dann rötlich und endlich schwarz.

Es ist eine an Bäumen, Zäunen und Dächern gemeine Art. In der Umgebung von Deutschbrod ohne Früchte. Einige Stücke mit Früchten habe ich auf dem Ziegenrücken im Riesengebirge gefunden.

Von der vorigen Art durch die Thallusfarbe leicht zu erkennen. Die Oberfläche scheint oft von den Auswüchsen wie spreuig oder kleiig zu sein.

6. *E. divaricata* (L.). — Thallus hängend, schmal-bandförmig, weich, beiderseits grünlich oder nur grauweiss, durch die querzersprungene Rinde gliederartig.

In der Umgebung von Deutschbrod setzt sie keine Früchte an und gehört zu den seltensten Flechten. An Nadelbäumen bei Vlkov und Peleastrov. Von den übrigen Arten unterscheidet man sie leicht durch den rissigen, schmal-bandförmigen, feigen, langen Thallus.

#### Ramalina Ach.

7. *R. fraxinea* (L.). — Thallus hängend oder aufrecht, zähe, durch Netzartige Nerven blatternarbig, graugrün und unregelmässig verzweigt. Früchte an jedem älteren Stücke auf einem Stiele zerstreut, fast ansitzend, mit hoher, später flacher Scheibe, mit hervorragendem Rande.

α) *ampliata* (Schaer.). Thalluslappen unregelmässig, sehr breit, flach, tief blatternarbig. Früchte zerstreut,

β) *fastigiata* (Pers.). Lappen kurz, gleich hoch, flach, bandförmig oder röhrenförmig aufgedunsen. Früchte fast alle endständig.

Gemeine Art an Laubbäumen sowie auch auf altem Holz. Die Abart β) ist in der Umgebung von Deutschbrod weniger häufig, doch nicht selten.

8. *R. calicaris* (L.). (*R. canaliculata* Fr.). — Thallus aufrecht, zähe, schmal-bandartig bis fast oval, (grösstentheils) rinnig, graugrün und einigemal gabelig getheilt. Die Astenden sind unterhalb der nur endständigen Früchte sporenförmig, rückwärts umgebogen. Früchte mit einem verschwindenden Thallusrande.

Nur einige Stückchen sind in der Umgebung von Deutschbrod an Bäumen gefunden worden. Bei Poděbab an der Birke.

Am meisten ähnelt sie der *R. fraxinea* β) *fastigiata*, von der sie durch die erwähnten Charaktere leicht zu unterscheiden ist.

9. *R. pollinaria* (Westr.). — Thallus aufrecht, weich, bandförmig, unregelmässig getheilt, graugrün; unterseits etwas heller und stets von zerstreuten Soredienhäufchen bestäubt. Sie setzt in der Deutschbroder Umgebung keine Früchte an, ist aber eine an Bäumen, Felsen und altem Holz gemeine Art. Der Thallus ist blos etwa 3 cm lang. Von der folgenden Art unterscheidet man sie durch die breiteren Lappen, unregelmässige Verzweigung und minderen Glanz. Der Thallus dieser Art ist viel weicher als der der vorigen.



10. *R. farinacea* (L.). — Thallus hängend, durch die netzartigen Adern länglich gefurcht, gabelig getheilt, grünlichweiss, mit schmalen linealischen Ästen, mit zahlreichen, seitenständigen, elliptischen Soredien. An Bäumen, doch weniger häufig als die vorige Art.

Sie hat unter allen unseren Arten die schmalsten Lappen. Charakteristisch für diese Art sind die elliptischen Soredienhäufchen. Früchte habe ich keine gefunden.

## Cladoniaceae.

### Übersicht der Familien.

1. *Stereocaulon*. Thallusstiele fest, mit fester Marke und dünner oft verschwindender Chromidien- und Rindenschicht. Thallusschuppen verschieden gestaltet, besitzen ein festes Mark und eine bleibende Rinden- und Chromidienschicht, überziehen die Stiele oder sind auf der krustenförmigen Grundfläche angehäuft. Früchte sind nicht hohl und besitzen eine rothbraune Farbe. Sporen nadel- oder spindelförmig, 4- bis mehrmal septirt, wasserhell.

2. *Cladonia*. Thallusstiele hohl, mit dünnem Marke und dünner, hie und da fehlender Rindenschicht. Thallusschuppen verschieden gestaltet (selten krustenförmig), manchmal fehlend, auf der Grundfläche und Stielen zerstreut, mit gesonderter Rinden- und Chromidienschicht.

### Stereocaulon Schreb.

A. Thallusstiele sehr dicht und ausdauernd-verfilzt.

11. *St. tomentosum* (Fr.). — Thallusstiele aufrecht, beinahe gabelig verzweigt, einzeln oder kleine Stöcke bildend, der Erde fast nicht angeheftet, sehr dicht grauweiss filzig, und oben mehr als unten von weisslichen oder grüngrauen, eingeschnitten-gekerbten Schuppen besetzt. Früchte klein, seitenständig, ausgewölbt. Sporen haarförmig, 3—5mal septirt.

In der Umgebung von Deutschbrod häufig genug.

12. *St. incrustatum* (Flke.). — Thallusstiele aufsteigend, stockförmig, fest angewachsen, mit nach allen Seiten kreuzweise auseinander verlaufenden Ästen, sehr dichtfilzig. Thallusschuppen warzig, an der Basis weit von einander, oben angehäuft, bläulichgrau. Früchte endständig, mit mässig gewölbter Scheibe. Sporen haarförmig, 3—5mal septirt.

Auf den Eisenbahndämmen den Steinen angewachsen; auf dem Berge Zboží, in Hammer und anderswo häufig.

B. Thallusstiele dünn-filzig, bald nackt.

13. *St. condensatum* (Hoffm.). — Thallusstiele aufrecht, niedrig (1 cm), zeitweise fehlend, fest genug angewachsen, wenig ästig, anfangs dünn-weisslich-filzig, bald fast kahl. Die Thallusschuppen bilden an der Basis krustenförmige Stöcke, sind auf den Thallusstielen zerstreut und graugrün- oder weissgrau-farbig. Früchte endständig, mässig gewölbt. Sporen fein nadelförmig, 3—7mal septirt.

Auf der Sanderde bei den Chlystover Felsen und am Ufer des Chotěbořer Teiches kommt sie häufig vor, ist aber im Ganzen eine in der Umgebung von Deutschbrod seltene Art.

#### Cladonia Hoffm.

A. Thallusschuppen körnig, eine ausgedehnte Kruste bildend.

14. *Cl. pappilaria* (Ehrh.). — Thallusschuppen warzigkörnig, eine grün-graue oder gelbbraune Kruste bildend. Thallusstiele anfangs warzig, später keulen- oder walzenförmig, sehr kurz, einfach oder mit einigen gleichlangen Ästen, sehr fragil, glatt oder warzig. Früchte klein, zuerst flach, später kugelförmig, mit verschwindendem Rande, rothbraun-farbig.

Ich fand diese Art auf einigen Orten in der Umgebung von Deutschbrod. Am stattlichsten und häufigsten wächst sie in der Heide bei Břevnitz. Da sie fragil ist, lässt sie sich nicht lang in der Sammlung erhalten.

B. Thallusschuppen blattförmig.

a) Thallusstiele becherförmig oder wenigstens oberhalb, wo sie auch Früchte tragen, keulenförmig verdickt.

α) Früchte purpurfarbig.

\*) Thallusstiele nie deutlich becherförmig.

15. *Cl. floerkeana* (Fr.). — Thallusstiele oft ganz auf der Oberfläche von grünen, auf der unteren Seite von reinweissen Thallusschuppen bedeckt. Dieselben sind schlank, einfach walzenförmig oder in mehrere gleich hohe Äste eingetheilt, stets ohne Becher. Die Rinde bedeckt vom Anfang die Thallusstiele allseitig, später befindet sie sich nur an der Basis, und endlich sind die Stiele nur von warziger, schuppiger bis grobkörniger, sich bröselnder Rindenschicht bedeckt.

In der Deutschbroder Umgebung kommt sie häufig vor. Am meisten ähnelt sie der folgenden Art; von dieser unterscheidet man sie aber dadurch, dass sie durch die Kaliumlauge unverändert bleibt, *Cl. macilenta* aber gelb wird.

16. *Cl. macilenta* (Ehrh.). — Thallusschuppen nur am Grunde, auf der oberen Seite graugrün, unterseits weiss. Thallusstiele schlank, einfach walzenförmig, oder oben in mehrere Äste eingetheilt, manchmal unbedeutend becherförmig, gleich von der Basis grau- oder weiss-mehlig. Früchte verschwindend, auch eine Kappe bildend.

Sie wächst an morschem Holz, zwischen Moos, nicht aber so häufig wie die vorige Art. Durch die Kaliumlauge wird sie gelb.

\*\* Thallusstiele gewöhnlich becherförmig, auch horn- oder keilförmig.

17. *Cl. coccifera* (L.). (*Cl. cornucopioides* L.). — Thallusblättchen am Grunde klein, gelbgrün, oberseits gelblichweiss, unterseits braungelb. Thallusstiele kurz, stark, sich allmählig becherförmig ausbreitend, grüngelb oder graugrün, anfangs rindig, glatt, dann körnig-warzig oder schuppig, oberhalb mehlig-staubig. Becher breit, regelmässig, mit grobgezähntem, oft sprossendem Rande;

α) *communis* Th. Fr. Thallusstiele glatt, warzig oder schuppig.

β) *pleurota* Flk. Thallusstiele dicht graugelb-mehlig. Eine in der Umgebung von Deutschbrod häufig vorkommende Art. Seltener kommt die Abart β) vor. Die Früchte sind von hartrother Farbe und werden, in Flechten getrocknet, schwarz.

18. *Cl. deformis* (L.) (*Cl. crenulata* Flike.). — Thallusschuppen grundständig, blättrig, gross oder klein, grüngelb, unterseits weiss. Thallusstiele verlängert, sehr mächtig, selten keilförmig, grösstentheils mit einem endständigen Becher, der Länge nach gespalten, an der Basis rindig, glatt oder gerunzelt, bräunlich, oberhalb gelbgrün, dicht schwefelgelb bestäubt. Becher schmal, regelmässig, mit aufrechtem, wenig gezahntem, fast nie sprossendem Rande. Zähne mit purpurfarbiger Frucht ausgeschmückt.

Eine in der Umgebung von Deutschbrod seltene Art. In Nordböhmen in der Umgebung von Sobotka wächst sie häufiger. Oft ist sie der Länge nach geschlitzt, verunstaltet und darum deformis genannt. Am meisten ist sie *Cl. coccofera pleurota* ähnlich, besitzt aber keine so ausgebreitete Becher wie diese, und ist gelb-, wogegen diese weiss-bestäubt.

19. *Cl. digitata* (L.). — Schuppen am Grunde blattförmig, zähe rundlich, gekerbt oder lappig; sie ist die grösste von allen Arten mit rothen Früchten. Die Thallusstiele wachsen aus den grundständigen Blättern fort, sind kurz und becher-, keil- oder hornförmig, unterseits berindet und gerunzelt-warzig, oberseits weissgelb oder weisslich-staubig. Becher nicht tief, mit einem nach Innen gekrümmten Rande oder randständigen, fingerförmigen Auswüchsen.

Diese Art ist in hiesigen Gegenden weniger häufig, und selten mit entwickelten Thallusstielen. Am häufigsten wächst sie im Walde bei Hammer am linken Ufer des Sazawa-Flusses.

Durch die grossen grundständigen Blätter (etwa 1 *cm* lang), weiter durch die Form des Bechers, dessen Rand nach Innen gekrümmt ist oder randständige, fingerförmige Auswüchse besitzt — wovon ihr Name — wird sie von den übrigen sehr leicht unterschieden.

β) Früchte braun.

α) Thallus vornehmlich aus Blättern, welche an Grösse die Schuppen aller übrigen Arten übertreffen, zusammengesetzt.

20. *Cl. turgida* (Ehrh.). — Schuppen nur am Grunde, grossblättrig, aufsteigend, breitlappig, sehr zähe, graugrün, unterhalb weiss. Thallusstiele graugrün, glatt, lang walzenförmig, becher- oder keilförmig. Astenden mit abstehenden Spitzen. Früchte hellrothbraun, zeitweise verblichen.

Ich habe diese Art nur auf zwei Orten in der Umgebung von Deutschbrod und zwar im Walde bei Pelestroy und im Walde unter Hochtann gefunden. In Nordböhmen im Hůra-Walde bei Sobotka sammelte ich diese Art auch.

Die Blättchen pflegen 2—4 *cm* lang und 1—2 *cm* breit zu sein. Die Becher besitzen einen Grund, der aber durchbrochen zu sein pflegt; darum ist dieses Merkmalzeichen von keiner Wichtigkeit.

β) Thallus aus Thallusschuppen von keiner so deutlichen Blattform, indem die Schuppen weit kleiner sind, zusammengesetzt.

\* Becher mit Grund.

† Thallusstiele fein mehlig-staubig, körnig oder durch gebröselte Rinde schuppig.

○ Thallusstiele feinnahlig.



21. *Cl. cornuta* (L.). — Thallusschuppen am Grunde klein-blattförmig und tiefgekerbt. Thallusstiele sehr schlank, einfach keil- oder walzenförmig, mit schmalen Bechern, am kleingezähnten Rande mit langen hornförmigen Auswüchsen. Thallusstiele unterhalb glatt berindet, oberhalb von feinem Mehle bedeckt, grau oder grau-grün gefärbt.

In Waldplätzen, zwischen Moos, an Säumen der Wälder in der Umgebung von Deutschbrod. Der folgenden Art sehr ähnlich, durch glatte Rinde in unterem Drittel sehr leicht kennbar.

22. *Cl. fimbriata* (L.). — Thallusschuppen grundständig, wirklich schuppenartig und gekerbt. Thallusstiele grösstentheils verlängert, mit feinem weissem oder hellgraugrünem Mehle (nie mit Kernen) dicht bestäubt, keil- oder becherförmig oder ästig, mit einigemal sprossendem Rande. Früchte dunkelrothbraun.

Sie kommt sehr häufig an Rainen, Dämmen zwischen Moos an Säumen der Wälder und anderswo vor. Sie zeichnet sich durch Formverschiedenheit aus, wird aber durch die angegebenen Charaktere von allen leicht unterschieden. Am meisten ist sie der folgenden Art ähnlich.

○○ Thallusstiele durch die sich bröselnde Rinde körnig oder schuppig.

23. *Cl. cariosa* (Ach.). — Thallusschuppen an der Basis klein-blattförmig, gekerbt, graugrün, auf der oberen Seite weiss. Thallusstiele kurz, stark, oberhalb verdickt und becherlos oder in mehrere gleichhohe Äste getheilt, aufwärts glatt, dann körnig-warzig, von unten bis hinauf gitterartig durchbohrt. Früchte dunkelbraun, oft verschmolzen.

Sie gehört zu den häufigen Arten in der Umgebung von Deutschbrod und scheint immer wie vermodert. Ich bemerkte, dass sie auf feuchteren Plätzen an Grunde zweimal längere Blättchen und fast keine Thallusstiele besitzt, was man als besondere Form aufstellen könnte. Früchte hellbraun.

24. *Cl. pyxidata* (L.). — Die grundständigen Schuppen sind klein-blatt- oder schuppenförmig. Stiele kurz, stark, umgekehrt kegelförmig, dutenartig, mit einem Becher eudeud, auf der ganzen Oberfläche deutlich berindet, körnig, schorfig, oder körnigmehlig. Becher regelmässig, zuweilen mit sprossendem Rande. Früchte hellbraun.

α) *neglecta* (Flke.). Schuppen grundständig, klein, feiner und aufsteigend. Thallusstiele kurz, glatt oder schuppig.

β) *Pocillum* (Ach.). Blätter am Grunde gross, zähe, Thallusstiele klein, mit breitem, aber kurzem Becher, körnig oder schuppig.

γ) *Chlorophaea* (Flke.) (*C. fimbriata* var. Kbr.). Schuppen am Grunde klein, zähe, Thallusstiele verlängert, körnig-mehlig (nie vollkommen mehlig).

†† Thallusstiele berindet, nackt, auch blattartig. Blätter bei der Erde auch fehlend.

25. *Cl. degenerans* Flke. — Thallusschüppchen am Grunde klein, manchmal fehlend. Thallusstiele an der Basis schwarz, mit weissen Punkten und Flecken, oberhalb grünlich, weisslich oder bräunlich, anfangs glatt, dann warzig, mehr oder minder mit Blättchen überwachsen. Becher sehr unregelmässig, am Rande sprossend und zerschlitzt.



Sie wächst in Wäldern, an Waldsäumen und anderswo. Man kann einige verschiedene, sehr wenig ähnliche, aber wenig festgestellte Formen unterscheiden. Jedes Stück ist an der Basis schwarz, weiss punktirt oder fleckig, Becher immer unregelmässig, manchmal durch Sprossungen und Schlitzen undeutlich.

26. *Cl. gracilis* (L.). — Schuppen an der Basis klein, zeitweise fehlend. Thallusstiele lang, glatt berindet, braun oder grünbraun, an der Basis schwarz, mit langem, schmalem oft sprossendem Becher. Früchte rothbraun oder braun.

α) *chordalis* Flke. (vulgaris Kbr.). Thallusstiele schlank, glatt, mit schmalem, sprossendem Becher, oder pfriemenförmig. Schuppen am Grunde fehlen;

f. *aspera* Flke. Thallusstiele mit Blättchen bewachsen;

β) *hybrida* Ach. Thallusstiele kürzer, stark, fast aufgedunsen, mit breiteren, auch einigemal sprossenden Bechern.

Sie kommt in Wäldern häufig vor und man unterscheidet sie von der folgenden Art durch die verhältnissmässig längeren Thallusstiele, breitere Becher und dass durch die Sprossung nur wenige Thallusstiele übereinander aufwachsen.

27. *Cl. verticillata* (Hoffm.). — Thallusstiele kurz, stark, grünbraun, mit regelmässigen flachen Bechern, welche im Centrum, selten am Rande sprossen; es wachsen stets mehrere Stiele übereinander auf. Früchte braun.

An sonnigen Plätzen zwischen Gras, an Säumen der Nadelwälder auf vielen Orten, nie aber in solcher Menge wie die vorige Art. Zeitweise befinden sich bis 5 Stiele übereinander. Früchte am Rande des Bechers wirtelig.

\*\* Thallusstiele der ganzen Länge nach hohl, scheidewandslos, Becher also grundlos.

28. *Cl. delicata* (Ehrh.) (*Cl. squamosa* var. Kbr.). — Thallusschuppen am Grunde klein, dicht gruppirt, mit körnigem oder staubigem Rande, unregelmässig zerschlitzt. Thallusstiele klein, walzenförmig, fast durchscheinend, einfach oder oberhalb zerspalten, mit körnigem oder schuppigem Überzug. Früchte gruppirt, dunkelbraun.

Im Hammer-Walde. Die Thallusstiele werden durch die Kaliumlauge-Reagenz gelblich, wogegen sie bei *Cl. caespiticia* und *Cl. squamosa* unverändert bleiben.

29. *Cl. caespiticia* Flke. (*Cl. squamosa* var. *epiphylla* Kbr.). — Thallusschüppchen am Grunde aufsteigend, kleinblättrig, kerbig, getheilt, dicht, rasenartig. Thallusstiele oft fehlend, sehr klein, einfach walzenförmig, nackt oder körnig-rauh, durchscheinend. Früchte zusammenverschmolzen, braunfarbig.

Zwischen Moos im Hammer-Walde am linken Ufer des Szawa-Flusses. Anderswo habe ich diese Art bis jetzt noch nicht gefunden. Stiele fast centimeterhoch.

30. *Cl. squamosa* Hoffm. — Thallusschuppen bedecken die Thallusstiele oft vollkommen. Thallusstiele lang, einfach walzenförmig oder unregelmässig verzweigt, oder wenig deutlich becherförmig ausgebreitet, zuerst glatt, grubig, bald mit sich fasernder Rinde, so dass die Oberfläche spreuig ist. Becher mehrmal unregelmässig sprossend. Früchte schopfig angehäuft, flach, mit deutlichem Saume, später gewölbt, saumlos. Farbe der Früchte rothbraun.

Eine in der Deutschbroder Umgebung nicht häufige Art. Sie wächst im Hammer- und Břevnitzer Walde.

31. *Cl. uncinata* Hoffm. (*Cl. cenotea* Ach.). — Thallusschuppen nur grundständig und gekerbt. Thallusstiele lang, stark, einfach walzenförmig oder wenig ästig, keil- oder becherförmig, gewöhnlich ein wenig aufgedunsen, unterseits schuppig-warzig, oberseits grauweiss, fein mehlig. Becher gezähnt, oft sprossend, schmal, mit nach Innen gekrümmtem Rande. Früchte zusammenfliessend, hellrothbraun oder dunkelbraun.

b) Thallusstiele strauchartig verästelt, in Astachseln grösstentheils geöffnet.

32. *Cl. furcata* (Huds.). — Schuppen grundständig, kleinblättrig, gekerbt, manchmal fehlend. Thallusstiele schlank, glatt, graugrün bis braun, mehr oder minder blättrig, strauchartig verästelt, mit gabelig endenden Ästchen, zugespitzt. Fruchstäbchen fast stets doldig gehäuft, Früchte braun;

a) *crispata* (Ach.). Thallusstiele aufgedunsen, oft mit einem länglichen Schlitz, band- oder becherförmig, mit gerunzelt-geschlitztem Rande, von brauner Farbe und ein wenig mit Schuppen geschmückt.

β) *racemosa* (Hoffm.). Thallusstiele schlank, stark, unregelmässig verzweigt, spiessförmig, von Schuppen (grösstentheils dicht) bewachsen, weissgrün.

Form a) *erecta* Fw. Stiele aufrecht ästig.

Form b) *recurva* (Hoffm.). Stiele aufsteigend und rückwärts umgewendet.

γ) *subulata* (L.). Thallusschuppen grösstentheils fehlend. Thallusstiele schlank, aufrecht, mehrmal gabelig getheilt, mit langen anfrechten, pfriemenförmigen Enden.

In Wäldern und an sonnigen Plätzen wächst sie häufig. Im Schatten ist sie von hellerer Farbe als an Sonnenplätzen, wo sie bis dunkelbraun ist. Am meisten der nachfolgenden Art ähnlich.

33. *Cl. rangiformis* Hoffm. (*Cl. pungens* Ach.). — Thallusschuppen gekerbt, auf Stielen zerstreut, oft fehlend. Thallusstiele schlank, durchstochen, mit nach allen Seiten verlaufenden und verflochtenen Ästen, wodurch dichte Stöcke entstehen. Rinde glatt, weissgrün, graugrün oder bräunlich, gewöhnlich mit weissen, durch die sich abschälende Rinde entstandenen Punkten.

Die häufigste Art in der Umgebung von Deutschbrod, überall auf dürrern Boden und oft mit der vorigen Art, deren Abart *subulata* (L.) sie am meisten ähnelt, zusammen. Auf sonnigen Plätzen besitzt sie eine hellere Farbe als auf schattigen Orten.

Durch die Bildung von dichten Stöcken und weisse Punktirung lässt sie sich von der vorigen Art am leichtesten unterscheiden.

C. Thallusschuppen fehlen. Thallusstiele strauchig.

34. *Cl. rangiferina* (L.). — Thallusstiele walzenförmig, strauchig, glanzlos. Astachseln undeutlich durchstochen oder zerrissen. Äste kurz, aufrecht oder abgebogen, die sterilen Gipfeläste abgebogen hängend, die fruchtbaren aufrecht. Früchte klein, gewölbt oder kugelförmig, hellbraun oder dunkelbraun.

a) *vulgaris* Schaer. Thallusstiele schlank, weiss oder grau, alle Äste nach einer Seite gewendet und umgebogen hängend, mit braunen Spitzen.

β) *silvatica* (L.). Thallusstiele schlank, strohgelb oder grüngelb, mit nach allen Seiten hängenden Ästen und mit Spitzen von gleicher Farbe.

In Wäldern und an sonnigen Plätzen häufig. Abart β) ist in der Umgebung von Deutschbrod weniger häufig.

### Die in Böhmen entdeckten, in der Umgebung von Deutschbrod aber fehlenden Flechten.

*Usnea plicata* L. Riesengrube im Riesengebirge (Fw.).

„ *longissima* Ach. Böhmerwald (Fw.).

*Bryopogon jubatum* Ach.

β) *implexum* Hoffm. Im Elbgrunde mit Früchten (Stein).

*Alectoria sarmentosa* Ach.

f. *crinalis* (Ach.) An Fichten bei Marienbad (Körper).

„ *ochroleuca* (Ehrh.) Im Riesengebirge häufig (Stein). Bei der Riesengrube habe ich sie selbst gesammelt.

„ *nigricans* (Ach.) Auf Gesteinen auf der Schneekoppe (Stein).

*Cornicularia tristis* (Web.) Schneekoppe (Mosig).

*Evernia vulpina* (L.) Kesselkoppe im Riesengebirge (St.).

*Ramalina polymorpha* (Ach.) Erzgebirge.

*Thamnolia vermicularis* (Sw.) Schneekoppe (Stein). Sterile Stücke habe ich selbst genug gefunden.

*Stereocaulon coralloides* F. Kesselkoppe im Riesengebirge (St.).

„ *denudatum* Flke. Von mir in der Riesengrube gesammelt.

„ *nanum* Ach. Nach Mann's Angabe bei Tetschen.

„ *cereolinum* Ach. Von Mann unter den böhmischen aufgeführt.

*Cladonia cyanipes* (Somft.) Im Riesengebirge.

„ *bellidiflora* (Ach.) Im Riesengebirge sehr häufig. Jeschken (Sieg-mund).

„ *Botrytes* (Haq.) Falkenberg (Karl).

„ *stellata* (Schaer.) Kbr. Cl. *uncialis* (L.). Ich sammelte diese Art auf einigen Orten in Nordböhmen, z. B.: Im Walde bei den Prachover Felsen bei Jičín. In der Deutschbroder Umgebung habe ich sie bis jetzt noch nicht gefunden. Auch in den Borkovicer Wäldern bei Tábor (A. Bernard).

*Sphaerophorus compressus* Ach. Ich habe sie bei der „Hrubá Skála“ auf Felsen gesammelt. Nach Mann in Böhmen verbreitet.

*Sphaerophorus coralloides* Pers. Erzgebirge. Jeschken (Rbht.).

„ *fragilis* (L.) An der böhmischen Seite des Riesengebirges (Rbht.). Nach Kirehner auch im Böhmerwalde. Sterile Stücke habe ich im Riesengebirge selbst gesammelt.



## II. Die Laubflechten der Umgebung von Deutschbrod.

Thallus durch zwei vorherrschenden Wachstumsrichtungen blattförmig und mittelst fester, zerstreuter Haftfasern, seltener durch eine Nabelscheibe verschiedenen Gegenständen angeheftet. Einige Laubflechten (*Cetraria islandica*, *Physcia ciliaris*), bei denen nur eine Wachstumsrichtung vorherrscht, ähneln mehr den Strauchflechten als den Laubflechten; die verwandten Arten und theils auch die Anheftungsweise weisen aber auf die Gruppe hin, zu welcher sie am besten passen. Hypothallus fehlt.

### Übersicht der Familien:

A. Scheibenfrüchtige. Die Fruchtschicht (hymenium) reisst den Thallus mittelst Excipulum auf, entblösst sich und ist scheiben- oder schildförmig.

*Parmeliaceae*. Thallus blattartig, anliegend oder aufsteigend, beiderseits berindet und mit festen Haftfasern befestigt. Früchte vom Thallus berandet. Im Thallusrande sind Chromidien enthalten.

*Peltideaceae*. Thallus blattartig, auf der unteren Seite unvollständig berindet oder ohne Rindenschicht, mit festen Haftfasern befestigt. Früchte schildförmig, vom Thallus nicht berandet, in der Jugend aber von einem später zerreisenden vom Thallus gebildeten Schleier bedeckt.

*Umbilicariaceae*. Thallus blättrig, beiderseits berindet, an einer einzigen Stello (durch Nabel) den Gegenständen angeheftet. Früchte einfach oder kreisförmig zusammengesetzt.

B) *Angiocarpi*. Fruchtschicht (hymenium) verwandelt sich in eine weiche Masse (Kern), welche meist vom kohligen Excipulum bedeckt ist; im letzten entsteht am Scheitel nur eine kleine Öffnung oder springt der Scheitel strahlenartig auf. Die Frucht ist kugelförmig.

*Endocarpeae*. Thallus blattartig, durch Nabel angewachsen. Früchte in den Thallus eingesenkt.

## Parmeliaceae.

### Übersicht der Gattungen.

A. Sporen einzellig, wasserhell.

*Cetraria*. Thallus blättrig bis strauchig, mit wenigen Haftfasern befestigt oder im Alter ganz frei. Früchte am Rande des Thallus oder schief randständig, dadurch anfangs der Rand auch schief. Sporen einfach, farblos, zu je 8 in keulenförmigen Schläuchen. Spermatogonien in erhöhten Warzen oder kurzen Dornspitzen.

Diese Gattung steht an der Grenze zwischen Strauch- und Laubflechten. Einige Arten ähneln durch ihren Habitus mehr diesen, die anderen jenen. Da aber alle wenigstens in der Jugend mittelst Haftfasern angeheftet sind, ist es besser sie den Laubflechten anzureihen.

*Parmelia*. Thallus blattartig, wagerecht ausgebreitet, seltener aufsteigend, durch Haftfasern angewachsen. Früchte auf der Oberfläche des Thallus zerstreut.



vom Thallus berandet. Sporen einzellig, farblos, zu je 8 in einem Schlauche. Spermogonien meist eingesenkt, zuweilen in vorstehenden Spitzen.

*Menegazzia*. Thallus blattartig, mit der ganzen Unterseite bis auf einige Stellen fest angewachsen. Früchte auf der Thallusoberfläche zerstreut, schüsselförmig, vom Thallus berandet. Sporen gross, einzellig, ungefärbt, zu 2—4 in einem Schlauche. Spermogonien eingesenkt. Von der Gattung *Parmelia* wird sie besonders dadurch unterschieden, dass in einem Schlauche 2—4 Sporen entstehen. Die meisten Lichenologen zählen sie zu der Gattung *Parmelia*.

B. Sporen zweizellig.

*Physcia*. Thallus blattartig, anliegend oder aufsteigend, mittelst Haftfasern angeheftet. Früchte der Thallusoberfläche ansitzend, vom Thallus berandet. Sporen zweizellig, braun oder schwärzlich. Spermogonien eingesenkt.

*Xanthoria*. Thallus blättrig, anliegend oder aufsteigend, durch Haftfasern befestigt. Früchte auf der Thallusoberfläche sitzend, schüsselförmig und vom Thallus berandet. Sporen polarzweizellig, wasserhell, zu je 8 in einem Schlauche.

*Candelaria*. Thallus kleinblättrig, aufsteigend, durch Haftfasern befestigt. Früchte der Thallusoberfläche ansitzend, schüsselförmig und vom Thallus berandet. Sporen polarzweizellig, wasserhell; zu 16—32 in einem Schlauche.

### **Cetraria Ach.**

A. Thallus strauichig, aufrecht, später der Erde nicht angeheftet.

35. *C. islandica* (L.). — Thallus schmal-blattartig, mehrmal gabelig verzweigt. Einzelne Theilchen rinnonförmig, bisweilen bis fast röhrig eingerollt, mit manchmal mehr, manchmal weniger bewimpertem Rande. Farbe ist glänzend grünbraun bis kastanienbraun, oberseits heller als unterseits, an der Basis verblichen, gewöhnlich rothfleckig. Früchte randständig mit rothbrauner Scheibe.

f. a) *platyna* (Ach.). Thallus breit, wenig verästelt, mit fast flachen und nackten Rändern.

f. b) *crispa* (Ach.). Thallus schmal, vieltheilig, mit eingebogenen, bewimperten Rändern.

f. c) *subtubulosa* (Fr.). Thallus schmal, wenig ästig, dicht bewimpert, durch die nicht nur eingebogenen, sondern auch zusammengewachsenen Ränder eine Röhre bildend.

Die Form *platyna* wächst auf dem Berge Zboží, die übrigen Formen im Rozkošer Thale. Die Früchte sind in der Umgebung von Deutschbrod sehr selten.

B. Thallus blattartig, aufsteigend oder anliegend, zeitlebens (gewöhnlich den Bäumen) angewachsen.

a) Thallus gelb.

36. *C. pinastri* (Scopoli). — Thallus beiderseits citrongelblich, mit krausem, von gelben Soredien bedecktem Rande.

In der Umgebung von Deutschbrod selten und stets ohne Früchte. Die meisten Stücke habe ich im Sprung an den Nadelbäumen gesehen.

b) Thallus grau bis braun.

37. *C. sepincola* (Ehrh.). — Thallus angedrückt oder aufsteigend, glatt, braungrün bis kastanienbraun, auf der Unterseite heller. Lappen kurz, wellig oder gezähnt.

f. *chlorophylla* (Humboldt). Lappen aufsteigend, auch aufrecht, heller, unterseits fast weisslich, mit wellig-krausem und von weisslichen Soredien bestaubtem Rande.

In der Umgebung von Deutschbrod wächst nur die Form *chlorophylla* (Humboldt), ist aber stets steril und selten. Ich habe sie gesehen an der Birke bei „Drátovna“, am Schindeldache im Klostergarten und mehrere Stücke in Leithen.

38. *C. glauca* (L.). — Thallus breit-blattförmig, aufsteigend, glatt, glänzend graugrün, unterseits glänzend braunschwarz mit hellerem Rande.

f. *fallax* (Ach.). Unterseite weiss, oft braun oder schwarz gefleckt. Rand der Lappen mehr zerschlitzt.

In der Umgebung von Deutschbrod ohne Früchte, aber weniger selten als die zwei vorigen Arten. Am häufigsten wächst sie an den Birken. Durch die Farbe ähnelt sie *Parmelia perlata*, wird aber von derselben durch das weniger gedrungene Wachsthum, regelmässigeren Ausbreitung, weniger gerundete Lappen und die Unterseite, welche bei *Parmelia perlata* warzig oder wenigstens rauh und auch weniger glänzend ist, unterschieden.

#### **Menegazzia** Mass.

39. *M. pertusa* (Schrk.). [*M. terebrata* (Hoffm.)] (*Parmelia pertusa*). — Thallus graugrün, kreisrund, mit der ganzen Unterseite angewachsen. Unterseite nackt, ohne Fasern, gerunzelt und schwarz mit zahlreichen eingesenkten, weissen Stellen. Lappen dicht nebeneinander, jeder in der Mitte wie mit einer Pfieme durchbohrt.

Sie hat keine Früchte. Es pflegen oft auf der Oberseite zahlreiche, weisse Soredien vorzukommen, und an alten Stücken ist die Thallusmitte vermodert. Ich habe viele Stücke bis jetzt aber nur in der Nähe der Burgstätte Rohovec an Tannen entdeckt.

#### **Parmelia** Ach.

A. Der trockene Thallus verschiedenartig grau gefärbt, (grüngrau, braungrau).

a) Thallus auf der Unterseite ohne Fasern.

40. *P. physodes* (L.). — Thallus häutig, angepresst, locker angewachsen, auf der oberen Seite graugrün, unterseits glatt, glänzend schwarzbraun. Lappen vielttheilig, flach genug, nicht durchbohrt; aufsteigende Enden aufgeblasen und oft von Soredien bedeckt. Früchte fast gestielt, mit hellrothbrauner Scheibe und dünnem, ganzem Rande.

α) *vulgaris* (Kbr.). Lappen kürzer, dicht, oberseits einfarbig.

Form *labrosa* (Ach.). Lappen aufsteigend, verbreitert, zurückgekrümmt, soredientragend.

Sie wächst an verschiedenen Bäumen, Zäunen und anderen Gegenständen und ist die häufigste Art. Früchte habe ich nur an Birken in Leithen und Rožňák

aufgefunden. Von allen Parmelien lässt sie sich, auch steril, leicht unterscheiden, nur mit der Gattung *Menegazzia* hat sie eine grosse Ähnlichkeit, wird sie aber von derselben durch die nicht durchbohrten Lappen unterschieden.

b) Thallus unterseits (bisweilen locker) bewimpert.

a) Unterseite bleichbraun.

41. *P. Borreri* (Turn.). — Thallus häutig, anliegend, wellig gerunzelt, oberseits graugrün, mit zahlreichen weisslichen Soredien in rindlichen Häufchen, am Rande glatt, glänzend braungrün, unterseits hellbraun mit zerstreuten, ein wenig helleren Fasern.

f. *marginata* St. Thalluscentrum fast ohne Soredien, Lappen an Rande einwärts umgebogen und dicht mit Soredien bedeckt.

In der Umgebung von Deutschbrod nicht häufig und stets ohne Früchte. Am meisten ist sie der *Parmelia saxatilis* und die Form *marginata* der *Parmelia revoluta* ähnlich, von denen sie besonders durch die Unterseite kennbar ist. Sie wächst an Nadelbäumen im Rosendorf, Sprung, im Rozkošer Thale und an Erlen in Hammer.

42. *P. aleurites* (Ach.). (*Cetraria aleurites* [Ach.]). — Thallus dünnhäutig, ange drückt, weissgrau, im Centrum schmutzig- oder rötlichgrün, runzeltartig, im Alter mehlig zerfallend; unterseits ganz bleichbraun mit wenigen, langen Wimpern. Lappen nackt mit aufsteigendem, gekerbtem Rande.

In der Umgebung von Deutschbrod ohne Früchte und im Ganzen selten. An Nadelbäumen in Sprung am häufigsten. Eine der *Parmelia hyperopta* Ach. vollkommen ähnliche Art. Sterile Stücke werden nur durch die Oberseite, die bei der *Parmelia aleurites* hell, bei *Parmelia hyperopta* aber schwarz ist, unterschieden.

β) Thallusoberfläche dunkelbraun bis schwarz, mit hellerem Rande.

\*) Thallus auf der Unterseite netzig-grubig.

43. *P. saxatilis* (L.). — Thallus häutig, ange drückt, oberseits graugrün, unterseits schwarz, kurz und dicht schwarzfaserig. Lappenecken flach, ein wenig gerundet, am Rande seicht ausgeschweift. Früchte schüsselförmig, von kastanienbrauner Farbe, mit gezähntem Rande.

Sie gehört zu den häufigsten Flechten an Bäumen, Felsen, Zäunen und Dächern, Früchte sind aber selten. Nur einige Stückchen mit Früchten haben meine Schüler bei der Burgstätte Ronovec und bei Střibruá Hárka gefunden. Man kann mehrere Formen unterscheiden, alle aber lassen sich darnach erkennen, dass der Thallus auf der Oberseite netzartig-grubig ist (wodurch sie von ähnlichen Arten leicht zu unterscheiden ist). Am ähnlichsten ist sie der *P. Borreri*. *Parmelia tiliacea* und *revoluta* ist mehr zähe und von hellerer Farbe.

\*\*\*) Thallus nicht netzig-grubig.

†) Thallus mit abstehenden und dem Substrat wenig anliegenden Lappen.

44. *P. revoluta* (Flke.). — Thallus fast häutig, graugrün, unterseits braunschwarz, mit kurzen, schwarzen Fasern. Lappen gerundet, aufsteigend, mit nach unten gekrümmtem, eine Kappe nachahmendem, mit graugrünen Soredien dicht bestaubtem Rande. Früchte ansitzend, mit brauner Scheibe und dünnem, ein wenig gezähntem Rande.



An Erlen und Steinen in Hammer, an Erle bei Šidlák, an Birke in Leithen. Im Ganzen in der Umgebung von Deutschbrod sehr selten. Früchte habe ich blos auf einem Stückchen gefunden. Durch die Farbe, kreisartige Ausbreitung und zähen Thallus ähnelt sie am meisten *Parmelia tiliacea*, unterscheidet sich aber von derselben durch die am Rande zurückgebogenen, mit Soredien bestäubten Lappen. Manche Stücke von *Parmelia Borreri* sind dieser Art sehr ähnlich, lassen sich aber durch die hellbraune Unterseite, die bei *P. revoluta* stets schwarz ist, leicht erkennen.

45. *Parmelia perlata* (L.). — Thallus regelmässig kreisrund, derbhäutig, graugrün, mit bräunlichen Rändern, auf der Unterseite glänzend braunschwarz mit helleren Rändern. Durch verkrümmerte Fasern unterseits warzig. Lappen gerundet, aufsteigend oder anliegend, nie aber angedrückt. Sie gehört zu seltenen Flechten der Umgebung von Deutschbrod und ist immer fruchtlos. Ich habe sie nur im Rozkošer Thale an Nadelbäumen und bemoostem Felsen und einige Stücke im Sprung gefunden. In Nordböhmen in der Umgebung von Sobotka ist sie gleichfalls selten; ich fand sie nur am Quaderstein bei dem Podseminský-Teiche.

Von *P. revoluta* durch die grösseren, nicht zurückgekrümmten Lappen sehr leicht kennlich. Durch ihren Glanz, Farbe und theils auch das Wachsthum ist sie *Cetraria glauca* am meisten ähnlich.

†† Thallus mit nicht aufsteigenden, dem Substrate angedrückten Lappen.

46. *P. tiliacea* Hoffm. Thallus kreisförmig ausgebreitet, häutig und angedrückt. Lappen gekerbt, oberseits weissgrau, glanzlos, unterseits braunschwarz, mit schwarzen Fasern. Früchte schüsselförmig, ansitzend, mit rothbrauner Scheibe und dünnem wellig-bogigem, ganz randigem oder nur wenig gezähntem Rande.

Sie wächst in der ganzen breiteren Umgebung von Deutschbrod, gehört aber nicht zu häufigen Flechten. Am häufigsten an alten Schindeldächern in der Gesellschaft mit *P. saxatilis* und *Physodes*, von denen sie sich schon aus der Ferne durch die weissere Farbe unterscheidet. Unter allen grauen Flechten hat sie den zähesten Thallus. Früchte fand ich nur auf einigen Orten, und zwar an der Eiche auf der Vítkova stráň, am Vogelbeerbaum an der Humpoletzer Strasse und am Vogelbeerbaum an der Rozkošer Strasse.

B. Thallus gelbgrün oder gelblich.

a) Thallus stark glänzend.

47. *P. conspersa* (Chr.). — Thallus häutig, gerundet, anliegend, glatt, in der Mitte oft spreuig, hellgrünlichgelb, stark glänzend, unterseits matt-schwarz, mit dichten kurzen Fasern. Lappen flach. Früchte ansitzend, mit flacher, dunkelbrauner Scheibe mit nach Innen gekrümmtem, nicht getheiltem, später rissig-gezähntem Rande.

An Gneis- und Granitfelsen in ganzer Deutschroder Umgebung häufig, mit zahlreichen Früchten. Von den angeführten Arten ähnelt sie am meisten *P. caperata*; von dieser aber durch den Glanz, sowie durch regelmässigeren Thallusausbreitung und Anwesenheit der Früchte leicht zu unterscheiden.

b) Thallus nicht glänzend.



48. *P. caperata* (L.). — Thallus ausgedehnt, selten kreisartig ausgebreitet, häutig, anliegend, wellig-faltig, matt-hellgelb oder grüngelb, unterseits schwarz, warzigrauh oder kurz-dicht-faserig. Lappen an den Enden gerundet.

In der Umgebung von Deutschbrod an Laub- und Nadelhölzern selten genug. Ebenfalls wächst sie in der Umgebung von Stok, Přebislau und Chotěboř.

49. *P. diffusa* (Web.). — Thallus klein, häutig, anliegend, gleichmässig grüngelb oder bleichgelb, mit zahlreichen schwefelgelben Soredien, auf der Unterseite schwarz, dicht-faserig. Lappen sternartig ausgebreitet, gedrängt (etwa millimeterbreit) und flach.

Sie gehört in der Deutschbroder Umgebung zu seltenen Flechten und ist stets steril. Ich fand sie an Nadelbaumwurzeln auf dem Hochtann, im Sprung und auch an Kieferbaumstöcken bei Habry. Von beiden vorigen Arten durch ihre Kleinheit augenblicklich unterscheidbar. Sie ähnelt *Parmelia hyporepta* und *aleurites*, von denen sie sich durch gelbe Farbe unterscheidet. Durch zahlreiche, bedeutend grosse, rundliche, gelbe Soredienhäufchen, welche manchmal den ganzen Thallus wie gelbes Mehl bedecken, ist sie leicht zu erkennen.

C) Thallus braungrün, gelbbraun auch braunschwarz.

a) Thallus mit aufsteigenden Lappen und weit mehr zähe als der der folgenden Arten.

50. *P. acetabulum* (Neck.). Thallus flachhandgross, fast lederartig, braun, am Rande braungrün oder graugrün, ein wenig glänzend, unterseits bleicher, mit zerstreuten, kurzen Fasern. Lappen gerundet aufsteigend und am Rande auch ansitzend. Früchte gross, tief, rothbraunfarbig.

Ich besitze einige Stückchen mit Früchten von Žďár. In der Umgebung von Deutschbrod fand ich sie fruchtlos nur auf drei Orten an Laubhölzern, in Nordböhmen bei Sobotka an Weide. Durch den zäheren Thallus und aufsteigende Lappen von beiden folgenden Arten unterscheidbar. Durch die Farbe manchen Stücken von *Parmelia olivacea*, welche an Laubbäumen wächst, ähnlich. Ihr Name rührt von den in der Jugend stark vertieften Früchten her.

b) Thallus mit angedrückten Lappen.

51. *P. olivacea* (L.). — Thallus häutig, angedrückt, schwach glänzend, breitlappig, olivengrün bis grünbraun, nackt oder durch Sprossungen wie bestäubt, unterseits schwarz mit helleren Rändern und dichten, kurzen Fasern. Früchte ansitzend mit heller auch flacher, dem Thallus und dem dünnen, ungetheilten oder schwach gezähnten und glatten Rande gleichfarbiger Scheibe.

An Felsen sowie auch Bäumen häufig.

An Bäumen pflegen oberseits hellere und unterseits hellbraune Formen vorzukommen. Ihre Oberfläche ist nie warzig, wodurch sie von der folgenden Art leicht zu unterscheiden ist.

52. *P. aspidota* (Ach.) (*Inbricaria aspera* Mass. Kbr.). — Thallus häutig, glänzend, glatt oder gerunzelt, mit zahlreichen, gleichfarbigen, im Centrum angehäuftten Wärrchen. Früchte mit bedeutend grossem, mit Wärrchen besetztem Rande. Uibrigens bis auf die Grösse der Sporen mit der vorigen Art übereinstimmend.

Sie wächst an Bäumen. Mit zahlreichen Früchten an Birken in Leithen und an Vogelbeerbäumen an der Chotěbořer Strasse.

53. *P. demissa* Fw. [*Placodium demissum* Kbr., *Imbricaria demissa* (Fw., Kbr.)]. — Thallus kreisförmig, häutig, mehr als bei beiden vorigen Arten angepresst, in der Mitte einer Krustenflechte ähnlich. Thallus grünbraun- auch grün-schwarzfarbig, im Centrum grau bereift. Lappen schmal, flach, am Rande wenig ausgebreitet, zipfelig ausgeschnitten.

Früchte klein, dem Thallus gleichfarbig und mit ganzem, ungetheiltem Rande. Sporen wie bei den anderen Parmelien.

Diese kleine Parmelie, etwa 2 cm im Durchmesser, bedeckt an Granit in Hammer einige m<sup>2</sup> grosse Fläche. Diese Art ähnelt mehr einer Krustenflechte als einer Laubflechte und wird dadurch unter jenen gewöhnlich angeführt.

### Physcia Fr.

A. Fasern nur randständig.

54. *Ph. ciliaris* (L.) (*Hagenia ciliaris* Esch., *Anaptychia ciliaris*). — Thallus aufsteigend und an einer einzigen Stelle angewachsen zu sein scheinend, unterseits rinnig, weisslich, oberseits gewöhnlich graugrün (weissgrau bis graubraun). Lappen mit zahlreichen, pfriemenförmigen, gleichfarbigen oder schwarzen Wimpern. Früchte fast gestielt, mit braunschwarzer, anfangs graubereifter Scheibe.

An älteren Pappeln, Espen und anderen Laubbäumen genug häufig. Sie ähnelt den Strauchflechten, zu denen sie auch gezählt wird. Von den Laubflechten ähnelt sie am meisten der Abart *Physcia stellaris adscendens* Fr., welche wie eine verkrümmerte *Physcia stellaris* aussieht und am Rande auch faserig ist.

B. Fasern auf der Unterseite wie bei der Gattung *Parmelia*.

a) Der angefeuchtete Thallus grün werdend.

55. *Ph. obscura* (Ehrb.). — Thallus häutig, graugrün, braungrün, grösstentheils nicht bereift, gewöhnlich mit grünen Soredien, unterseits mit dichten, schwarzen Fasern. Früchte mit braunschwarzer, nicht bereifter Scheibe und ganzem, nicht gezähntem Rande.

α) *orbicularis* (Neck.). Thallus gerundet, stark angepresst, graugrün oder braungrün, grösstentheils mit Soredien, unterseits dicht schwarzfaserig. Früchte mittelgross.

Form *cycloselis* (Ach.). Thallus braungrün, Lappen schmal, mit oft bereiftem Rande.

β) *pulvinata* (Kbr.). Thallus zähe, aus kleinen nackten, aufrechten und zerschlitzen Lappen zusammengesetzt, dadurch fast krustig, von schwarzbrauner, unterseits hellerer Farbe.

Häufig an Laubbäumen, seltener auf Steinen. Durch die dunkle Farbe nur der Art *Physcia pulverulenta* ähnlich, von derselben aber durch die grössere Thallusfestigkeit und nicht bereifte Früchte unterscheidbar. Von allen Arten ist sie durch grüne Soredien zu unterscheiden. Die Form *cycloselis* wächst häufig an Pappeln an der Břevnitzer Strasse, und Abart β) an Wurzeln der alten Linde auf der Vítkova stráž.

56. *Ph. pulverulenta* (Schreb.). — Thallus fast lederartig, grün- oder graubraun, gewöhnlich grau bereift. Unterseite schwarzfaserig. Früchte mit braunschwarzer, gewöhnlich bereifter Scheibe und dickem Rande.

a) *allochroa* (Ehrh.). Thallus derbhäutig, grau, angedrückt, soredienlos, unterseits schwarzfaserig, mit langen, schmalen, gedrängten Lappen.

β) *pityrea* (Ach.) (*grisea* Lam.). Thallus weniger derb, angedrückt, weissgrau, unterseits weiss mit zahlreichen Fasern, Lappen kurz und breit, am Rande und im Centrum oft soredientragend.

γ) *fornicata* (Wallr.). Thallus zähe, kleinblättrig, aufsteigend, Lappen ganz kurz, sich theilweise deckend, braun, mit grauweissen Soredien.

Häufig an Laubbäumen sowie an bemoosten Felsen. Von den benachbarten Arten die bereiften Stücke leicht, die unbereiften durch die vorherrschende braune Farbe und mehr derben Thallus kennlich. Mit Hilfe des Mikroskopes kann man diese Art von der folgenden auch dadurch unterscheiden, dass die Sporen von *Physcia pulverulenta* in der Mitte bei der Scheidewand ein wenig zusammengezogen sind.

b) Der befeuchtete Thallus ändert die Farbe nicht, bleibt grau oder wird grüugrau.

57. *Ph. stellaris* (Lh.). — Thallus derbhäutig, weissgrau oder blaugrau, unterseits weisslich, mit hell oder dunkel gefärbten Fasern. Früchte mit braunschwarzer, oft blaubereifter Scheibe und dickem, nicht getheiltem oder gezähneltem Rande. —

a) *adpressa* Th. Thallus kreisrund ausgebreitet, angedrückt, zähe, in der Mitte wellig gerunzelt. Die randständigen Lappen flach oder wenig gewölbt, mehr oder weniger von einander entfernt.

β) *adscendens* Fr. Thallus unregelmässig ausgebreitet, aufsteigend, oft in einzelne Lappen aufgelöst. Lappen am Rande bewimpert, am Ende oft kaputzförmig umgebogen. Selten mit Früchten, aber häufig an Laubbäumen. Diese Abart ähnelt mehr *Parmelia ciliaris* als *stellaris*.

An Obstbäumen, Vogelbeerbäumen und anderen Laubbäumen häufig vorkommend, weniger häufig auf Gesteinen. Die Sporen von dieser Art sind bei der Scheidewand nicht zusammengezogen, sind aber etwas kleiner und von länglicher Form.

58. *Ph. caesia* (Hoffm.). — Thallus derbhäutig, angepresst, weissgrau oder blaugrau, unterseits mehr bleich, mit zerstreuten Soredien. Die blaugrauen, fast kugeligen Soredienhäufchen sind wenigstens in Centrum stets vorhanden. Lappen linearisch, vielfach getheilt und gewölbt. Früchte selten, anfangs mit bereifter, bald aber nackter Scheibe mit dünnem, fast ganzem Rande.

Häufig an Gestein, seltener an altem, verarbeitetem Holz. Durch viele Soredien gewinnt sie die Form einer Krustenflechte. Am meisten der vorigen Art ähnlich, durch die nie fehlenden Soredien am sichersten zu erkennen.



**Xanthoria Fr.**

59. *X. parietina* (L.). — Thallus kreisförmig ausgebreitet, anliegend, glanzlos, gelb bis orangefarbig, unterseits, soweit das Licht Zutritt hat, heller, sonst weiss. Spärlich faserig. Lappen flach, rundlich, wellig gefaltet. Früchte zahlreich, dem Thallus gleichfarbig.

f. *rutilans* Ach. (lobulata Flke). Thallus kleinblättrig, mit aufsteigenden, sehr kurzen, gekerbten Lappen. Früchte klein, oft gedrängt, dunkler als der Thallus.

Vorzugsweise an Birken und Vogelbeerbäumen. An Bäumen und Mauern gemein.

60. *X. lichnea* (Ach.) (*X. controversa* Mass., Kbr.). Thallus unregelmässig ausgebreitet, zähe, kleinblättrig, aufsteigend bis aufrecht, mit wenig deutlichem, fettem Glanz. Lappen fingerförmig bis fiederig getheilt, oft soredientragend. Früchte dem Thallus fast gleichfarbig, dickrandig.

α) *pygmaea* (Bory). Thallus ausgebreitet, mit schmalen, vielfach getheilten, am Rande zerrissen-gezähnten, oft mit Soredien bestaubten Lappen. Früchte selten.

β) *polycarpa* (Ehrh.). Thallus mit ganz kurzen, fast knäuelartig gedrängten Lappen. Früchte sehr zahlreich, den Thallus bisweilen vollkommen bedeckend.

An der Linde an der Vítkova stráň. An Eschen bei der Humpoletzer Strasse. Sie gehört zu den selteneren Flechten der Umgebung von Deutschbrod.

**Candelaria Mass. pp.**

61. *C. concolor* Deks. (*C. vulgaris* Mass., Kbr.) — Thallus kleinblättrig, fast schuppig, gelb, mit aufsteigenden, vieltheiligen Blättchen, krausem, körnig-staubigem Rande. Früchte kommen in der Umgebung von Deutschbrod nicht vor.

In Hammer an alten Birken häufig genug, auch an Pappeln bei der heil. Trinität in Deutschbrod. In Ganzen nicht häufig.

**Peltideaceae.****Uebersicht der Gattungen.**

*Nephromium*. Thallus beiderseits berindet, unterseits aderlos. Früchte schildförmig, auf der Unterfläche der verlängerten Lappen angewachsen, schleierlos. Sporen spindelförmig, 4theilig, fast wasserhell.

*Peltigera*. Thallus nur oberseits berindet, unterseits deutlich geadert. Früchte schildförmig, der Oberfläche der verlängerten Lappen angewachsen, in der Jugend von einem bald zerreisenden Schleier verhüllt. Sporen spindel- oder nadelförmig, vier- bis vieltheilig, wasserhell.

**Nephromium Nyl.**

62. *N. laevigatum* (Ach.) (*Nephroma laevigatum* Kbr.). Thallus anliegend, ein wenig gerunzelt, graubraun bis dunkelbraun, unterseits nackt oder fein run-

zellig-warzig, von hellbrauner bis dunkelbrauner Farbe. An den Lappenrändern pflegen blaugraue Soredien vorzukommen. Früchte habe ich nicht gefunden.

An Steinen und Baumwurzeln in Hammer, Leithen und am Hochtaun. Anderswo habe ich diese Art nicht gesehen.

63. *N. tomentosum* (Hoffm.) (*Nephroma tomentosum* Kbr.). — Thallus dem der vorigen Art durch die Form sowie auch die Farbe ähnlich, unterseits aber fein und dichtfilzig. Früchte rothbraun.

Ich habe nur wenige Stücke in Leithen vorgefunden.

### **Peltigera Hoffm.**

A. Thallus unterseits weiss-aderig.

64. *P. canina* (L.). — Thallus grossblättrig, anliegend, weissgrau oder braungrau, angefeuchtet dunkelgrün, glatt oder fein verfilzt, unterseits ganz weiss oder im Centrum bräunlich mit netzartig verbundenen, gleichfarbigen Adern und weissen Fasern. Früchte rundlich, später länglich, senkrecht angeheftet, an den Seiten rückwärts umgebogen und kastanienfarbig.

Auf Wiesen, bei Wäldern und anderswo häufig. Am meisten *Peltigera rufescens* Hoffm. ähnlich, von derselben aber durch mindere Festigkeit, weisse Farbe junger Lappen und Fasern, sowie auch durch die Grösse unterscheidbar.

65. *P. spuria* (Ach.) (*P. pusilla* Fw., Kbr.). — Thallus gegen den der vorigen Art klein, aufsteigend, aschgrau, zähe, unterseits weiss oder weissgrau, mit gleichfarbigen, dicken Adern und gleichfarbigen, spärlichen oder auch fehlenden Fasern. Lappen fingerartig getheilt, oben stark verschmälert, jeder Zipfel mit einer fast rundlichen, rothbraunen Frucht mit gezähntem Rande.

Am Abhange bei der Pribislauer Strasse in Hammer auf Sandboden. Durch aufrechtes, kleines (1 cm hohes) Wachsthum von der vorigen Art leicht unterscheidbar und mehr *Peltigera venosa* (L.) ähnlich.

B. Thallus unterseits mit braunen Adern.

a) Thallus durch die zusammenfliessenden, grauen Adern unterseits grau, mit spärlichen helleren Flecken.

66. *P. malacea* (Ach.). — Thallus feucht, mehr als der der übrigen Arten schwammig, grossblättrig, anliegend, mit aufsteigenden, meist eingerollten Rändern, grünbraun und angefeuchtet blaugrünfarbig. Rinde dick, leicht aufberstend. Früchte senkrecht oder quer ansitzend, dunkelbraun.

Diese Art sammelte ich an den Chlystover Felsen, in Hammer unter Schenkelhof und im Sprung. Früchte fand ich nur hinter Herlifa im Walde bei der Strasse.

Durch die dunkle Unterseite von allen leicht, durch die Oberseite aber von manchen Arten fast nicht zu unterscheiden.

b) Unterseite mit zahlreichen, durch deutlicher getrennte, graue Adern entstandenen Zwischenräumen (gewöhnlich längliche, weissliche Flecke).

α) Früchte senkrecht.

\* Thallusoberseite warzenlos.

67. *P. rufescens* (Hoffm.). — Thallus derb, grossblättrig (doch aber von kleineren Dimensionen als bei *Peltigera canina*), anliegend, mit aufsteigenden oder

krausen Rändern, feinfilzig, grau oder granbraun, im Alter nackt, braun. Rinde leicht berstend, Thallus unterseits weisslich, mit schwarzbraunen, zusammenfliessenden Adern und graubraunen, filzigen Fasern. Früchte wie bei *Peltigera canina* und auch zahlreicher.

Die häufigste Art in der Umgebung von Deutschbrod. Am meisten am Wartberg und an Rainen von Žabinec. Ausser den bei *Peltigera canina* aufgeführten Merkmalen unterscheidet sie sich von dieser durch die im trockenen Zustande bräunere Farbe, grössere Festigkeit und schmälere, an den Rändern krause Lappen. —

68. *P. polydactyla* (Hoffm.). — Thallus grossblättrig, aufsteigend, glänzend glatt, bläulichgrau oder graubraun, angefeuchtet graugrün oder dunkelgrün, unterseits mit schwärzlichen, im Centrum zusammenfliessenden Adern und dunklen Fasern. Lappen vieltheilig, die unfruchtbaren rundlich, die fruchttragenden vieltheilig, höher und fingerförmig getheilt.

An sonnigen und bemoosten Plätzen. Am meisten an der Menouškova stráž und im Walde hinter Občiny. Durch den Glanz und Glätte von anderen leicht unterscheidbar. Die sterilen Stücke sehr schwer, wogegen die fructificirenden Stücke durch die senkrechte Lage der rothbraunen Früchte von *Parmelia horizontalis* leicht zu unterscheiden. Bei den sterilen Stücken muss man darauf Rücksicht nehmen, dass *Parmelia horizontalis* stattlicher ist, breitere, gerundete Lappen und stärkere zahlreichere Fasern besitzt als *Parmelia polydactyla*.

\*\* Thallusoberseite mit zahlreichen Warzen.

69. *P. apthosa* (L.). — Thallus (wie bei allen anderen bis auf die *Parmelia malacea*) zähe, grossblättrig, anliegend graugrün (angefeuchtet apfelgrün), glatt, mit breiten, gerundeten Lappen. Früchte rundlich, mit zerrissen-gezähntem Rande. Wärcchen stielständig. Am Spitalabhang und in Leithen.

Im Ganzen selten. Durch zahlreiche Wärcchen auf dem Thallus von allen und durch grössere Dimensionen aller Theile von manchen unterscheidbar.

β) Früchte wagerecht.

70. *P. horizontalis* (L.). — Thallus grossblättrig, breitlappig, anliegend, glänzend glatt, bläulichgrau oder graubraun, angefeuchtet dunkelgrün, unterseits mit starken Fasern. Fruchtlappen verkürzt. Früchte gerundet, mit schwach gezähntem Rande. Unfruchtbare Lappen gross, rundlich.

Am Abhang unter Schenkelhof, im Sommerwalde und häufiger in Leithen. Die fructificirenden Stücke durch die wagerechte Lage der Früchte von anderen leicht zu unterscheiden. Durch den Glanz am meisten *Peltigera polydactyla* ähnlich.

71. *P. venosa* (L.) (*Phlebia venosa* Wallr.). — Thallus einblättrig und klein (2—3 cm lang), aufsteigend, mit verschmälelter Basis, im Ganzen fächerförmig gekerbt, graugrün, angefeuchtet hellgrün, unterseits ohne Fasern. Früchte rundlich, graubraun, mit nicht getheiltem Rande.

Diese seltene Art fand ich in der Terasse hinter der St. Salvator-Kapelle. Bei Schlappenz hat sie der Herr Pfarrer Stránský, im Rozkošer Thale und an der Vítkova stráž meine Schüler gefunden. Von *Peltigera spuria* durch die Farbe der Oberseite und durch die braunen Fasern auf der Unterseite leicht zu unterscheiden.



## Umbilicarieae.

### Uebersicht der Gattungen.

*Umbilicaria*. Thallus einblättrig, auf der Unterseite ohne Haftfasern. Sporen braun, nach mehreren Richtungen getheilt, zu je 1—2 in einem Schlauche.

*Gyrophora*. Thallus einblättrig oder mehrblättrig, unterseits nackt oder faserig. Früchte selten einfach, meist rillig zusammengerollt. Sporen nicht getheilt, wasserhell, zu je 8 in einem Sporenschlauche.

### Umbilicaria Hoffm.

72. *U. postulata* (L.). — Thallus einblättrig, häutig, am Rande zipfelig gelappt, graubraun, granbereift, mit zahlreichen, büschelförmigen Auswüchsen. Thallusunterseite ohne Fasern, mit zahlreichen, an Grösse variirenden, oberseits Tafeln bildenden Grübchen.

In der Umgebung von Deutschbrod nur an den Felsen bei Poděbab gefunden. Thallus gewöhnlich bis 1 dm breit, stets aber fruchtlos. Bei Chotěboř häufiger.

### Gyrophora Ach.

A. Thallus unterseits grau.

73. *G. hirsuta* (Ach.). — Thallus papierartig, fast schlaff, einblättrig, weissgrau, bereift und feinrissig, unterseits hellrothbraun bis dunkelbraun, beim Nabel dunkler. Nur steril.

Am Felsen bei Poděbab gemeinsam mit *Umbilicaria* und *Endocarpon minutum*. —

74. *G. cylindrica* (L.). — Thallus (der bei Brod entdeckten Stücke) einblättrig, zipfelig-lappig, fast glatt, grau und granbereift, mit schwarzfaserigem Rande. Thallusoberfläche rothgrau mit spärlichen Fasern. Früchte sitzend, fast gerundet, unvollkommen entwickelt.

An Steinen des Eisenbalndammes nur einige Stücke vorgefunden, die wahrscheinlich wie andere Bergpflanzen, z. B. auf demselben Damme durch zwei Jahre erschienenenes *Hieracium aurantiacum*, von der Bahn herbeigeschleppt worden ist. Durch den bewimperten Rand von der vorigen unterscheidbar.

B. Thallus auf der oberen Seite grünbraun bis schwarz, angefeuchtet grün werdend.

75. *G. polyphylla* (L.). — Thallus dünnhäutig, fragil, ein- oder mehrblättrig, feucht braungrün, unterseits schwarz, glatt und nackt. In der Umgebung von Deutschbrod ohne Früchte. Von Studierenden bei Lipnitz (na Lipnici) gefunden; in der näheren Umgebung von Deutschbrod habe ich sie sowie auch die folgende Art nicht gesehen.

76. *G. deusta* (L.) (*G. flocculosa* [Wulf] Kbr.). — Thallus dünnhäutig, grünbraun oder grünschwarz, feucht braungrün, unterseits gerunzelt, feinschuppig. Ränder rückwärts umgebogen. Unterseite glatt, schwarz und grubig.

Nur bei Lipnitz (na Lipnice) und steril.

## Endocarpeae.

### Die Gattung:

*Endocarpon*. Thallus einblättrig oder mehrblättrig, beiderseits berindet. Sporen nicht geteilt, wasserhell.

### Endocarpon Hedwig.

77. *E. miniatum* (L.). — Thallus ein- oder mehrblättrig, mit gerundeten Lappen, sehr zähe, rothbraun oder graubraun, grau bereift, unterseits glatt oder warzig gerunzelt, hell- oder dunkelbraun. Mündung der im Thallus verborgenen Frucht schwarz, flach oder wenig gewölbt.

In der Umgebung von Deutschbrod wächst sie an den Chlystover und Poděbaber Felsen. Ich fand sie auch bei Ronov in der Nähe von Přebislaw und in der Umgebung von Selau (Želiv).

### Die in Böhmen entdeckten, in der Umgebung von Deutschbrod aber fehlenden Laubflechten.

*Cetraria cuculata* (Beel.). In Riesengebirge häufig. Von mir selbst an der Schneekoppe gesammelt

„ *nivalis* (L.). Gemeinsam mit der vorigen Art.

„ *odontella* Ach.. Jeschken bei Libenec (Dr. Schmidt u. Weicker).

„ *juniperina* (L.). Ach. Von Mann unter den böhmischen angeführt?

*Sticta pulmonaria* (L.). Bei Mährisch-Žďár. In der Umgebung von Tábor. (Alex. Bernard).

„ *scrobiculata* (Scop.). Im Walde bei Neu-Paka (Mann), bei Karlsbad (L. K.), bei Tábor (Alex. Bernard).

„ *linita* Ach. Riesengebirge (Kbr.), bei Tábor (Alex. Bernard).

„ *herbacea* Huds. Nach Mann in Böhmen?

*Stictina silvatica* (L.). Nach Mann in Böhmen?

„ *fuliginosa* (Dicks.) Reichenberg (Siegismund). Bei Tábor (Alex. Bernard).

*Parmelia encausta* (Sm.). Auf dem Kamme des Riesengebirges (Stein). Jeschken (Rbhrst.). Im Riesengrunde (Novák).

„ *simosa* (Sm.). An Bäumen im Elbgrunde (Stein).

„ *saxatilis panniformis* Ach. Jeschken (Rbhrst.).

„ *stygia* (L.). Jeschken (Rbhrst.).

„ var. *lanata* (L.). Riesengrund (Novák).

„ *fahlunensis* (L.). Jeschken (Rbhrst.). Im Riesengrunde von mir selbst gesammelt.

„ *hyperopta* Ach. Ich habe sie im Riesengebirge gesammelt und erkannt, dass in der Umgebung von Deutschbrod nur *Parmelia aleurites* wächst, welche jener sehr ähnlich ist.

*Solorina crocea* (L.). Schneekoppe (Mosig). Schneegrube (Limp.).

„ *saccata* (L.). Beide Abarten am alten Bergwerk.

„ „ *gemina* Kbr. Beim Anpafall (Fw., Kbr.), Teufelsgärtchen (St.).

- Solorina saccata spongiosa* Sm. (imbata Smf.). Am alten Bergwerk Fw., Kbr.).  
*Gyrophora hyperborea* (Hoffm.). Jeschken (Siegm.). Im Riesengebirge von mir selbst gesammelt.  
 „ *erosa* (Web.). Jeschken (Rbhrst.).  
 „ *proboscidea* (L.). Jeschken (Fw.). Im Riesengebirge häufig (Novák).  
 „ *spodochoa* (Ehrh.). Böhmerwald (Rbhrst.).  
 Abart *depressa* (Ach.). Häufig im Riesengebirge (Stein).  
*Endocarpon fluviatile* (Web.). Teufelsgärtchen (Lad.), an Steinen in der Anpa (Fw., Kbr.).  
*Lenormandia viridis* (Ach.). Schneekoppe (Stein).  
 „ *Jungermanniae* Dell. Riesengebirge.

### III. Die Krustenflechten der Umgebung von Deutschbrod.

Thallus mehr oder weniger krustig, mit der ganzen Basis angewachsen.

Die höchst entwickelten Formen besitzen einen aus Schuppen zusammengesetzten Thallus, bei denen auch die Rindenschicht auf der unteren Seite mehr oder weniger entwickelt ist. Darauf folgen diejenigen, deren Thallus krustig und nur an der Peripherie lappig ist, und endlich die mit nur krustigem Thallus, denen die Rindenschicht unterseits vollkommen fehlt.

#### Uebersicht der Familien.

##### A. Gymnocarpi.

- a) Die anfangs geschlossene Fruchtscheibe öffnet sich später mehr oder weniger und ist gerundet (nur durch äusserlichen Einfluss oder durch das Alter anders gestaltet).

*Pannariaceae*. Thallus kleinblättrig oder schuppig-krustig, beiderseits berindet. Chromidien blaugrün. Früchte mit eigenem Gehäuse und auch vom Thallus mehr oder weniger berandet.

*Lecanoreae*. Früchte anfangs geschlossen, später geöffnet, gerundet, scheibenförmig, mit einem Chromidien enthaltenden Thallusrande. Paraphysen gedrängt, aufrecht, wenig oder gar nicht verzweigt.

*Pertusariaceae*. Fruchtscheibe punktförmig, in Thalluswärtchen, selten scheibenartig erweitert und vom Thallus berandet, den vorigen ähnlich. Durch die kleine Fruchtscheibe aber und die schlaffen, verschiedenartig verästelten oder bogigen Paraphysen in schleimiger Masse kentlich. Durch die äussere Form ähneln viele von ihnen den Angiocarpen, lassen sich aber von denselben durch das weiche Excipulum und die weiche Subhymenialschicht unterscheiden.

*Lecideaceae*. Früchte gleich vom Anfang an geöffnet, rundlich-scheibenartig, ohne Thallusrand. Im eigenen Gehäuse (Excipulum) keine Chromidien vorhanden. Wenn aber der Thallus doch einen Rand bildet, so ist derselbe nicht ausdauernd.



b) Fruchtheibe nur rundlich oder verlängert.

*Graphideae*. Früchte strichförmig oder unregelmässig rundlich oder fleckförmig, einfach oder sternartig gruppirt. Kruste einfach, gelbgrüne, rothbraune oder braunrothe Chromidien einschliessend.

*B. Angiocarpi*. Thallusschicht umwandelt sich in eine weiche Masse, welche von einem harten Excipulum bedeckt ist, in dem nur an Scheitel eine runde oder strahlige Öffnung entsteht.

*Verrucariaceae*. Kruste einförmig, grüne, durch Theilung fortwachsende Chromidien enthaltend.

*Pyrenulaceae*. Kruste einfach, gelbgrüne oder rothbraune Kettenchromidien enthaltend.

### **Pannariaceae.**

#### **Gattung :**

*Pannaria*. Thallus blättrig-schuppig, in der Mitte krustig werdend, auf bleibendem, blauschwarzem, deutlichem Protothallus fortwachsend. Sporen nicht getheilt (Nro. 1).

#### **Pannaria Del.**

78. *P. brunnea* (Sw.). Thallus blättrig-schuppig, graubraun bis dunkelbraun. Schuppen derb, tief zerschlitzt, gedrängt, schuppig-körnige Kruste bildend. Protothallus schwarz. Früchte eingesenkt, mit flacher, fast brauner oder schwarzbrauner Scheibe mit bleibendem, gezähntem Thallusrande.

f. *coronata* (Hoffm.). Thallus körnig-schuppig, bläulichgrau oder grünlichgrau. Fruchtrand körnig.

Bisher nur auf dürrer Boden unter dem Pulverthurm bei Deutschbrod. Sporenzeichnungen 650mal vergrössert hinten (Nro. 1).

### **Lecanoreae.**

#### **Übersicht der Gattungen.**

A. Früchte schlüssel- oder scheibenförmig.

a) Thallus klein-blättrig-schuppig oder im Centrum krustig und am Rande lappig (Placoidineae).

*Gasparrinia*. Sporen zu je 8, polarzweitheilig, wasserhell (Nr. 2). Thallus in der Mitte (grösstentheils) krustig, am Umfange blättrig-lappig.

*Placodium*. Sporen zu je 8, ungetheilt, wasserhell. Thallus schuppig oder im Centrum krustig und an der Peripherie blättrig.

*Acarospora*. Sporen sehr zahlreich, ungetheilt, wasserhell. Früchte anfangs eingesenkt. Thallus blättrig-eingesenkt oder im Centrum krustig und am Rande schuppig oder krustig.

b) Thallus einförmig-krustig. Früchte ansitzend oder eingesenkt (Eulecanoreae).

α) Sporen zwei-, vier- oder vieltheilig.

\* Sporen wasserhell.

*Callopisma*. Sporen polarzweitheilig, farblos (Nr. 3 u. 4). Früchte mit eigenem Rande und bleibendem (nur bisweilen verschwindendem) Thallusrande.

*Lccania*. Sporen viertheilig, farblos (Nr. 5 u. 6). Früchte eigenen Randes entbehrend, nur vom Thallus berandet.

*Haematomma*. Früchte ansitzend bis eingesenkt, mit eigenem und Thallus-Excipulum, welches aber bald verschwindet. Sporen wasserhell, vier- auch vieltheilig, haarförmig.

*Dimerospora*. Sporen ellipsoidisch, quer zweitheilig, farblos (Nr. 7 u. 8). Früchte mit Thallusrande, eigenem Rande, oder auch randlos.

\*\* Sporen braunschwarz.

*Rinodina*. Sporen braunschwarz, zweitheilig, selten viertheilig (Nr. 9—11). Früchte nur mit Thallusrande.

β) Sporen einfach, ungetheilt.

*Leeanora*. Sporen farblos, nicht getheilt, klein (Nr. 12—15). Früchte grösstentheils nur mit Thallusrand, selten mit eigenem Rande.

*Aspicilia*. Sporen ungetheilt, wasserhell (Nr. 16 u. 17). Früchte eingesenkt, aufangs oft mit krugförmiger, später fast flacher Scheibe. Chromidien einzeln, hellgrün, dünnhäutig.

Äusserlich der Gattung *Urceolaria* ähnlich, durch Sporen aber leicht kenntlich.

B. Früchte krugförmig (das Hymenium bedeckt die Basis der oberhalb verschmälerter kleiner Höhle) und eingesenkt. Thallus krustig.

*Gyalacta*. Früchte krugförmig mit fleischigem (nie kohligem) Excipulum: Sporen farblos, quer- und längsetheilt, erst viertheilig (Nr. 18).

*Urceolaria*. Sporen vieltheilig, nach mehreren Richtungen getheilt, dunkel gefärbt (Nr. 19). Früchte krugförmig, eingesenkt, mit eigenem, schwarz gewordenem Excipulum, welches die Scheibe berandet; um den eigenen Rand zieht sich noch der Thallusrand herum.

### Gasparrinia Tornab.

79. *G. murorum* (Hoffm.) (*Amphiloma murorum* Kbr.). Thallus angedrückt, kreisförmig verbreitert, mit dicken, gewölbten Lappen, im Centrum krustig-warzig, am Rande blättrig. Früchte aufangs mit vertiefter, später gewölbter, rothgelber Scheibe mit nicht getheiltem Rande.

α) *major* (Whlbg.) (vulgare Kbr.). Thallus grösser, mehr derb, hellgelb bis dottergelb, oft fein bereift.

β) *miniata* (Hoffm.). Thallus kleiner, rothgelb, nicht bereift.

An alten Mauern in Deutschbrod. An Felsen in Břevnic. An alten Zäunen und Espen mit verkrümmertem Thallus. Die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nro. 2).

**Placodium** Hill.

80. *P. saxicolum* (Poll.). Thallus angedrückt, fest angewachsen, in der Mitte schuppig-rissig. Lappen gedrängt, flach, mit ausgeschnitten-gekerbten Rändern. Früchte im Centrum zahlreich, angedrückt, anfangs mit flacher, später gewölbter, gelbbrauner bis dunkelbrauner Scheibe und schlaffen, wellig gezähneltem Thallusrande. —

a) *vulgare* Kbr. Thallus gelbgrün, nicht bereift, mit dünnem, blättrigem Rande. In der Umgebung von Deutschbrod an Steinen und alten Hölzern sehr häufig. An feuchtem Gestein Thallus schwächer und Früchte weniger.

81. *P. albescens* (Hoffm.) (*Lecanora galactina* [Ach.] Kbr. Syst.). Thallus weinsteinartig, mehlig, angedrückt, weissgrau, im Centrum gerunzelt-warzig, an der Peripherie strahlend gelappt. Früchte in der Mitte angehäuft, mit flacher schmutzig rothbrauner oder blaugrauer, nackter oder dünn bereifter Scheibe und bleibendem, weisslichem, wellig-bogigem Thallusrande.

An alten Mauern, besonders an der Klostermauer gemein.

**Acarospora** Mass.

82. *A. discreta* (Ach.) (*A. smaragdula* Kbr. p. m. p.). Thallus fast knorpelig, angedrückt, aufgedunsen-schuppig, grau oder schwarzbraun. Schuppen unterseits schwärzlich, rundlich, grösstentheils zu einer lockeren, rissigen Kruste vereinigt. Früchte einzeln oder zu mehreren in jeder Schuppe eingesenkt, mit flacher, fast gleichfarbiger Scheibe und dickem, ungetheiltem Thallusrande.

In der Umgebung von Deutschbrod an Gestein häufig. Sporen im Schlauch sehr zahlreich etwa 1  $\mu$  breit und 3—5  $\mu$ \*) lang.

83. *A. fuscata* Schrad. Thallus knorpelig, locker anliegend, im Centrum rissig, an der Peripherie schuppig, graugrün, graubraun bis dunkelbraun, schwach glänzend. Schuppen rund oder kantig-rund, unterhalb schwarz mit gedunsenem, gezähntem Rande. Früchte zu je 1—3 in jeder Schuppe eingesenkt, rundlich oder fast rillenförmig, vom Thallus berandet.

*rufescens* (Turn.) (*A. smaragdula* vulgaris Kbr. pp.). Thallus dicker, mattbraun. Früchte eingesenkt, entweder dauernd punktförmig oder später verschiedenartig eckig.

f. *smaragdula* (Whlbg.). Thallus gelbgrün oder graugrün.

An Urgestein häufig; die Form *smaragdula* ist in der Umgebung von Deutschbrod weniger häufig.

Von der vorigen Art an dem aufgedunsenen, aufgehobenen Rande der Schuppen, zäheren Thallus und unregelmässigeren Früchten zu unterscheiden.

**Callopisma** De Not. em.

a) Viele Sporen im Schlauche (über 20).

84. *C. vitellina* (Ehrh.) (*Candelaria vitellina* Mass., Kbr.). Kruste weinsteinartig, hellgelb oder dottergelb und dem weisslichen Protothallus angewachsen.

\*)  $\mu = 0.001$  mm.



Früchte sitzend, mit flacher oder ein wenig gewölbter, gleichfarbiger oder schmutzig gelbgrüner Scheibe und mit hervorragendem, nicht getheiltem oder körnig gezähntem Rande.

An verschiedenem Gestein, Mauern, altem, verarbeitetem Holze (die Schindeldächer pflegen ganz gelb zu sein) sehr häufig. Dieser Art ähneln viele andere, keine von ihnen besitzt aber eine solche Menge von Sporen.

b) Schläuche mit 8 Sporen.

85. *C. pyraccum* (Ach.) (*C. luteoalbum* Kbr.). Kruste dünn, körnig-staubig, weisslich bis schmutzig-grau, oft fehlend, auf weissem Protothallus. Früchte klein, erst eingesenkt, bald sitzend, mit flacher orange- oder dottergelber Scheibe und mit weisslichem, dünnem, ungetheiltem, später verschwindendem Rande. Die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 3).

f. *holocarpum* (Ehrh.) (*C. aurantiacum* var. Kbr.). Kruste fast fehlend, Früchte gedrängt, mit dunkel- orangegelber Scheibe und hellerem, verschwindendem Rande.

An Pappeln und Espen häufig. Nur mit Hilfe des Mikroskopes von ähnlichen Arten unterscheidbar.

86. *C. cerinum* (Ehrh.). Kruste zusammenhängend, körnig-warzig, grau, dünn, auf blauschwarzem Protothallus. Früchte ansitzend, mit flacher, gelber Scheibe und dünnem, nicht getheiltem, grauweissem, ausdauerndem Thallusrande.

Einige Stückchen habe ich an einem Sperberbaume an der Hunnpoletzer Strasse und einer Espe an der Pribislauer Strasse gefunden. Von anderen Arten leicht dadurch unterscheidbar, dass der Thallusrand der Frucht ausdauert und anders gefärbt ist als die Scheibe. Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 4).

87. *C. ferrugineum* (Huds.) (*Blastenia ferruginea* Kbr.). Thallus dünn, zusammenhängend, glatt oder warzig bis rissig, weissgrau bis schwärzlich, auf schwarzgrauem Protothallus. Früchte eingesenkt bis sitzend, mit flacher oder schwach gewölbter, rostigrother, braunrother bis schwärzlicher Scheibe, mit gleichfarbigem, ausdauerndem, eigenem Rande und verschwindendem oder vollkommen fehlendem, weissgrauem Thallusrande.

*obscurum* Th. Fr. Kruste dünn, körnig bis rissig, dunkelgrau bis schwärzlich. Früchte klein, angedrückt, mit gelbrother, rostigrother, rothbrauner bis schwärzlicher Scheibe und grösstentheils mit bleibendem, dünnem eigenem Rande, ohne Thallusrand. Sporen fast wie bei der vorigen Art.

Eine der Gattung *Blastenia* ähnliche Abart; in der ganzen Umgebung an Steinen häufig.

#### **Lecania** Mass.

88. *L. syringea* (Ach.) [*L. fuscilla* (Schaer.) Kbr.]. Kruste sehr dünn, körnig-staubig, schmutziggrau oder weisslichgrau, bisweilen auch fehlend, auf weisslichem Protothallus. Früchte aufgehäuft, sitzend, klein, mit bald gewölbter, brauner bis schwärzlichbrauner, schwach-grau-staubiger Scheibe und nicht getheiltem, verschwindendem Thallusrande. Sporen bis zu 16 in einem Schlauche; dieselben 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 5).

An Pappeln und Espen häufig. Äusserlich einigen Flechten ähnlich, von denselben aber mit Hilfe des Mikroskopes leicht zu unterscheiden. Früchte fast 0.5 mm breit. Paraphysen bräunlich und die Subhymenialschicht wasserhell. Sporen farblos oder schwach bräunlich und gewöhnlich nicht gekrümmt.

89. *L. Koerberiana* Lahm. Kruste dünn, körnig-schuppig oder körnig-stanbig, grünbraun oder weissgrau, bisweilen fehlend, auf undeutlichem Protothallus. Früchte erst eingesenkt, dann sitzend, mit bald gewölbter, nackter, braunschwarzer Scheibe und hellem, dünnem, bald verschwindendem Thallusrande. Sporen zu je 8, meist gekrümmt. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 6).

Gemeinschaftlich mit der vorigen Art an alten Pappeln an der Břevnitzer Strasse. Von der vorigen Art durch den fehlenden Reif, dunklere Scheibenfarbe, sowie auch ein wenig mächtigere Kruste unterscheidbar. Manche Sporen sind an den Septen unbedeutend eingeschnürt.

#### **Haematomma** Mass.

90. *H. coccineum* (Deks.). Thallus weinsteinartig, weiss oder hellgelblich, auf faserigem, weissem Protothallus. Früchte klein, eingesenkt, mit flacher oder ein wenig gewölbter, hell blutrother Scheibe, mit eigenem, undeutlichem Rande und grösstentheils mit mächtigem und staubigem Thallusrande.

An Granitblöcken in Hammer am linken Ufer des Sazava-Flusses genug häufig. Anderswo habe ich sie bisher nicht gesehen.

#### **Dimerospora** Th. Fr.

91. *D. cyrtella* (Ach.) (Biatorina sambucina Kbr.). Kruste zart, grösstentheils körnig-staubig, schmutzig graugrün bis weisslich, auf hellerem Protothallus. Früchte angepresst, klein, erst mit flacher Scheibe und dünnem, hellem Rande, später mit verschiedenartig gewölbter, gelbbrauner, rothbrauner bis fast schwarzer, randloser Scheibe. Sporen zu 8, 12—16, länglich bis fast spindelförmig, grade, 1—5  $\mu$  breit und 10—15  $\mu$  lang.

Äusserlich von der folgenden Art und von *Bilimbia Naegeli* schwer zu unterscheiden. Auf Pappelrinde gemeinschaftlich mit *Lecania syringea* und der folgenden Art.

92. *D. dimera* (Nyll.) (Biatorina Kbr.). Kruste sehr zart, feinrissig, grau-weiss, auf weislichem Protothallus. Früchte angedrückt, klein, mit bald gewölbter, hellbrauner bis schwärzlicher Scheibe und dünnem, bald verschwindendem, hellerem oder gleichfarbigem Rande. Sporen zu je 8, meist gekrümmt, von elliptischer oder länglicher Form. (Siehe hinten die Zeichnungen 650mal vergrössert bei Nr. 8).

Auf Pappelrinden, mit der vorigen Art gemein, *Lecania syringea* und *Lecanora Hageni*, sowie mit *L. Sambuci* gemeinschaftlich. Es ist bisweilen sehr schwer zu unterscheiden, wo der Thallus mancher von den angeführten Arten endet. Früchte etwa 0.5 mm breit. Sporen stets zu 8, und nur wenige von ihnen grade. Scheidewand deutlich. Paraphysen gegen die Spitze rothbraun. Subhymenialschicht farblos.

92. *D. proteiformis* (Mass.) (Biatorina proteiformis Mass. Kbr.). Kruste ein wenig verdickt, weinsteinartig, körnig-warzig, rissig-getheilt oder staubig aufgelöst, braungrün, graugrün bis weisslichgrün, auf undeutlichem Protothallus. Früchte klein, anfangs mit flacher, später flach gewölbter, gelblichbrauner, rothbrauner bis schwarzer, nackter oder bereifter Scheibe mit zartem Thallusrande. Sporen zu je 8 in einem Sporenschlauche, länglich und gerade. Die Form und Grösse der 650mal vergrösserten Sporen siehe hinten (Nr. 7).

An der Kirchhofmauer, an den Grundmauern der hölzernen Scheuer in Deutschbrod auf einigen Plätzen, nirgends aber häufig. Früchte bis 1 mm hoch. Paraphysen braun.

### Rinodina Ach.

94. *R. exigua* (Ach.) (*R. metabolica* [Fr.] Kbr.). Kruste zart, körnig-warzig oder fast rissig, weissgrau oder graubraun, oft ohne Protothallus. Früchte klein, mit bald gewölbter, braunschwarzer, von hellerem, verschwindendem Thallus berandeter Scheibe. Sporen klein, zu je 8 in einem Schlauche; 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 9).

*pyrina* (Ach.) (*exigua* Kbr.). Auf Baumrinden. Kruste staubig-körnig, weissgrau oder schmutziggrau, mit schwarzer Scheibe mit grauem und gezähntem Rande.

*maculiformis* Hepp. An altem Holz. Kruste sehr dünn, staubig, schmutzig braun, oft fehlend. Früchte gruppirt, oft eckig, mit brauner Scheibe und braunem Rande.

Gemeine Art an Nadel- sowie Laubbäumen und altem, verarbeitetem Holz. Ausserlich einigen Arten ähnlich.

95. *R. sophodes* (Ach.) (*R. horiza* Kbr.). Kruste genug mächtig, oft fast kreisförmig ausgebreitet, graubraun oder grünbraun, von schwarzem Protothallus berandet. Früchte im Thalluscentrum, angedrückt; mit flacher, schwarzer Scheibe und nicht getheiltem, ausdauerndem Thallusrande. Sporen klein, an beiden Enden stumpf, zweizellig, zu je 8 in einem Schlauche.

Eine in der Umgebung von Deutschbrod seltene Flechte. Ich habe nur einige Stückchen an Sperberbäumen der Chotěbořer Strasse gefunden. Von *R. exigua* wird diese Flechte durch die dunklere Kruste, den deutlichen Protothallus, von dem sie berandet ist, und durch die nur in der Form variirenden Sporen unterschieden.

96. *R. colobina* (Ach.) (*R. leprosa* Schaer. — *R. virella* Kbr.). Kruste zart, körnig-staubig, graugrün bis schwarzgrün, auf fast gleichfarbigem Protothallus. Früchte sehr klein, angepresst oder oingesenkt, mit flacher, schwarzer Scheibe und dickem, ungetheiltem, bleibendem Thallusrande. Sporen klein, zweizellig.

An Weiden und Birken in Břevnic.

Mikroskopisch lässt sie sich von den übrigen durch die blaugrünen, bei den anderen wenigstens am Ende bräunlichen Paraphysen unterscheiden. Subhymenialschicht wasserhell. Sporen 7—9  $\mu$  breit und 15—20  $\mu$  lang.

97. *R. Conradi* Kbr. Kruste dünn, körnig-staubig, bräunlich oder graugrün auf undeutlichem Protothallus. Früchte sitzend, mit bald gewölbter, braun-



schwarzer Scheibe und fast nicht getheiltem, graubraunem, verschwindendem Thallusrande. Sporen bedeutend gross, vierzellig. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 11).

Auf Boden bei der Strasse hinter der St. Salvator-Kapelle. Anderswo habe ich sie bisher nicht gefunden und dortselbst nur einige Stückchen. Junge Sporen zweizellig.

98. *R. confragosa* (Ach.). Kruste weinsteinartig, warzig bis rissig-getheilt, weisslichgrau bis grüngrau, mit durchscheinendem, schwarzem Protothallus. Früchte sitzend oder eingesenkt, mit schwach gewölbter, schwarzer Scheibe und ausdauerndem, dickem, hellem, fast nicht getheiltem Thallusrande. Sporen zu je 8. Siehe die Zeichnung der 650mal vergrösserten Sporen hinten (Nr. 10).

*atrocinerea* (Fw.). Kruste aus braungrauen, gedrängten und flachen Warzen zusammengesetzt. Früchte angedrückt, meist mit flacher Scheibe und dickem Rande.

Auf Amphibolit in der Terasse hinter der St. Salvator-Kapelle bei Deutschbrod.

#### Lecanora Ach.

A. Thallusfarbe weiss, weissgrau, grau oder graugrün.

99. *L. atra* (Huds.). Kruste weinsteinartig, körnig oder warzig, im Alter zersprungen, weisslich oder grau. Früchte zahlreich, mit dunkelschwarzer, glänzender Scheibe und ganzrandigem, nicht getheiltem oder wenig gekerbtem, dickem, ausdauerndem Thallusrande. Sporen eiförmig, zu je 8 in einem Schlauche. Paraphysen violett. Krusten gewöhnlich dick, flachhandgross und grösser. Mikroskopisch durch die violetten Paraphysen von anderen Arten sehr leicht unterscheidbar. Ohne Mikroskop lässt sie sich auch an den grossen, schwarzen, zahlreichen Früchten erkennen, deren Scheibe nur bei den ganz alten Stücken gewölbt ist.

In der ganzen Umgebung an Felsen gemein.

100. *L. sordida* Pers. (*Zeora sordida* Kbr.). Kruste weinsteinartig, rissig, weisslich oder grauweiss, auf weissem Protothallus. Früchte eingesenkt oder sitzend, mit flacher, später gewölbter, verschiedenartig gefärbter (schwärzlicher, gelblicher, grauer bis schwarzer) und weissgrau bereifter Scheibe mit dünnem nicht getheiltem, später von der Scheibe verdrängtem Thallusrande. Sporen elliptisch, zu je 8 in einem Schlauche.

In einigen Abarten an Felsen gemein. Von den übrigen Arten durch die erwähnten Charaktere leicht unterscheidbar. Wunderbar kamen mir die schwarzen Scheiben dieser Art an Steinen im Hohlwege hinter der St. Salvator-Kapelle vor, in denen ich die schnarotzende Flechte *Celidium varians* (Dav.) erkannte.

101. *L. caesiocalva* Kbr. Kruste dünn, staubig-warzig, weisslich, oft fehlend. Früchte sitzend, klein, mit flacher, hellbrauner bis schwärzlicher, dicht blaugrau bereifter Scheibe und mächtigem, dauerndem, in der Regel ein wenig gezähneltem Rande. Sporen klein, zu je 8 in einem Schlauche, elliptisch.

An Mauern in Deutschbrod gemein. Gemeinsam mit *Placod. albescens*, von dem sie durch die kleineren Früchte und den zärteren Thallus zu unterscheiden

ist. Früchte etwa 0.2—0.6 mm breit, bisweilen gruppirt, manchmal einzeln. Sporen 4—7  $\mu$  breit, 10—14  $\mu$  lang.

102. *L. subfusca* (L.). Kruste ungleichmässig körnig-warzig oder rissig getheilt, übrigens glatt genug, von meist weissgrauer Farbe. Früchte gelbroth, hellbraun, dunkelbraun bis schwarz, mit ausdauerndem, ganzrandigem, nicht getheiltem Thallusrande. Siehe hinten die 650mal vergrösserten Sporen (Nr. 12).

*allophana* Ach. ( $\beta$  distans 1. *allophana* Kbr.). Kruste ungleichmässig runzelig oder körnig-warzig, weisslich oder weissgrau. Früchte sitzend, 1 bis 3 mm breit, mit flacher oder schwach gewölbter, brauner bis braunschwarzer Scheibe und gekerbtem, verbogenem Rande.

f. *Parisiensis* (Nyl.). Auf Baumrinde. Scheibe braunschwarz bis schwarz.

Auf der Scheibe oft die Flechte *Pharcidia congesta* Kbr.

*gangalea* (Ach.). *L. subfusca* var. *lainea* (Fr.) Kbr. Kruste gleichmässig, dick, rissig gefeldert, schmutzig weisslichgrau, Früchte angepresst, etwa 1 mm breit, mit mässig gewölbter, schwärzlicher Scheibe und nicht getheiltem Rande.

*coilocarpa* (Ach.) (*L. subfusca*  $\alpha$  *vulgaris* Kbr. pp.). Kruste dünn, ungleichmässig körnig-runzelig, weisslichgrau. Früchte angedrückt, etwa 1 mm breit, mit vertiefter bis flacher Scheibe von schwarzbrauner oder schwärzlicher Farbe, mit meist nicht getheiltem Rande.

f. *pinastri* (Schaer.). Kruste fast staubig, aschgrau, gelblichgrau oder grüngrau. Früchte etwa 0.5 mm breit, mit mässig gewölbter Scheibe.

*argentata* (Ach.). Kruste zart, glatt oder ganz flach-warzig, weisslich. Früchte sitzend, 1—1.5 mm breit, mit flacher oder mässig gewölbter, rothbrauner Scheibe und ungetheiltem Rande.

f. *flavescens* (Smf.) (*L. subf.* var. *chloronea* Kbr.). Scheibe von hellgelbrother Farbe.

Gemeinsam mit *L. pallida* in der Umgebung von Deutschbrod die häufigste und an Abarten reichste Art. Vorzugsweise auf Baumrinde, auch aber an altem, verarbeitetem Holz und Steinen.

103. *L. pallida* (Schreb.). [*L. albella* (Pers.)]. Kruste glatt oder runzelig-warzig, dünn, weiss oder weissgrau, auf weisslichem Protothallus. Früchte mit flacher oder gewölbter, weissgrauer, blassrothgelber bis dunkelbrauner, mehr oder weniger dicht bereifter Scheibe mit nicht getheiltem, bleibendem oder verschwindendem Thallusrande. Sporen zu je 8 in einem Schlauche, eiförmig. Das Innere mit dem der vorigen Art übereinstimmend.

$\alpha$  *sordilascens* (Pers.) [*Z. pall.*  $\alpha$ ) *albella* (Hoffm.) Kbr.]. Früchte 0.5—1.5 mm breit, mit flacher, hell fleischröthlicher, weiss bereifter, deutlich berandeter Scheibe.

$\beta$  *cincrella* (Flke). Früchte 0.3—1 mm breit, mit bald gewölbter und dann nicht berandeter, hell fleischröthlicher bis schmutzig brauner, weiss bereifter Scheibe.

$\gamma$  *angulosa* (Schreb.). Früchte bis 1 mm gross, gruppirt und dadurch eckig, mit flacher oder schwach gewölbter, schmutzig gelber bis hellbrauner, bereifter oder fast nackter Scheibe.

Sie gehört zu den häufigsten Flechten und bedeckt die Rinde besonders der Laubbäume. Der vorigen Art sehr ähnlich und von derselben nur durch die bereifte Scheibe unterscheidbar.

104. *L. intumescens* (Rbtsch.). Kruste dünn, fast häutig, geglättet, später zartrissig, weisslich und vom schwarzen Protothallus berandet. Früchte sitzend, zerstreut, in der Jugend flach, dann linsenförmig gewölbt und fast durchscheinend. Scheibe fleischröthlich bis dunkelbraun, bisweilen fein bereift, mit dickem, rein weissem, nach Innen gekrümmtem Rande, der später auch gekerbt zu sein pflegt. Sporen zu je 8 in einem Schlauche, eiförmig.

Auf glatter Rinde, besonders der Laubbäume. Am meisten ähnelt sie *Lee. subfusca*, an der glatten Kruste aber, und aufgedunsener, fast durchscheinender Scheibe, und dickem weisslichen Rande wirst du sie erkennen.

105. *L. scrupulosa* Ach. Kruste zart, grau oder weisslich, oft körnig oder rissig, auf schwärzlichem Protothallus. Früchte gruppirt, blassbraun oder schwarzbraun, nackt oder weisslich bereift, mit ganzrandigem oder fast ganzrandigem, weisslichem Thallusrande. Sporen länglichelliptisch und stets nur zu 8 in einem Schlauche, wodurch sie am besten von *Lecanora Sambuci* zu unterscheiden ist.

An Pappeln in Deutschbrod viele Stücke beisammen, anderswo weniger häufig. —

106. *L. Sambuci* (Pers.) (*L. scrupulosa* Fr.). Kruste sehr dünn, staubig-körnig, weissgrau, oft fehlend, auf zartem, weisslichem Protothallus. Früchte klein, angedrückt, gruppirt, mit flacher, nackter, rothbrauner Scheibe und hervorragendem, gezähntem, weissem, bleibendem Thallusrande. Sporen mehr als zu 8 in einem Schlauche, von elliptischer Form.

Auf glatter Rinde der Laubbäume. Sporen 5—7  $\mu$  breit und 9—12  $\mu$  lang.

107. *L. Hageni* (Ach.). Kruste dünn, warzig oder staubig-warzig, grau-weiss, bisweilen auch fehlend. Früchte klein, angedrückt, gruppirt, mit flacher oder gewölbter, schmutzig gelbbrauner bis dunkelrothbrauner, nackter oder blaugrau bereifter Scheibe mit dünnem, nicht getheiltem oder gezähntem, weisslichem Thallusrande. Die Form und Grösse der 650mal vergrösserten Sporen siehe hinten (Nr. 13). Sporen zu je 8 in einem Schlauche.

Vorzugsweise an Pappeln häufig und der vorigen Art ähnlich. Die Anzahl und Form der Sporen ist bei dieser Art eine andere.

B. Thallusfarbe verschiedenartig gelb.

a) Thallusrand bleibend.

108. *L. varia* (Ehrh.) (*L. varia a*) vulgaris Kbr.). Kruste körnig-warzig oder rissig-warzig, hellgrüngelb oder schwefelgelb. Früchte sitzend, gewöhnlich mit flacher, gelblicher (blassgelber, gelbrother auch gelbbrauner) Scheibe und deutlichem, gradem, bleibendem, oft bogig geschlängeltem Rande. Sporen elliptisch, zu je 8 in einem Schlauche.

Au alten Schindeldächern und alten Zäunen sehr häufig. Sporen 5—6  $\mu$  breit, 9—11  $\mu$  lang. Durch den Fruchtsaum leicht von ähnlichen Arten unterscheidbar.

b) Thallusrand später verschwindend.



109. *L. petrophila* Th. Fr. (*Zeora orosthea* Kbr.) (*Lecanora orosthea* Ach.). Kruste dick, bestaubt, rissig, hellgrüngelb oder braungelb, auf weissem Protothallus. Früchte angedrückt, mit flacher oder mässig gewölbter, schwärzlicher bis gelbbrauner, nackter oder ein wenig grau bereifter Scheibe mit dünnem, gleichgefärbtem und verschwindendem Rande. Die Sporen siehe hinten 650mal vergrössert (Nr. 15).

An Gneis und Granit in Hammer bei Deutschbrod.

110. *L. sulphurea* (Hoffm.) (*Zeora sulphurea* Kbr.). Kruste weinsteinartig, rissig, von schmutzig grünlicher Farbe, auf undeutlichem gleichfarbigem Protothallus. Früchte anfangs eingesenkt, dann angedrückt, mit braungrüner bis schwarzgrüner, bisweilen grün bereifter, bald mächtig gewölbter Scheibe und zartem, gelbem, verschwindendem Thallusrande.

An Gneis und Granit in der ganzen Deutschbroder Umgebung. Der vorigen Art ähnlich, durch die Kruste und Früchte zu unterscheiden.

111. *L. symmicta* Ach. (*L. varia* var. *symmicta* Kbr.). Kruste staubig körnig oder staubig aufgelöst, hellgrüngelb, auf weissem Protothallus. Früchte angedrückt oder sitzend, mit bald gewölbter, gelblicher oder grünschwärzlicher Scheibe mit dünnem, verschwindendem Rande.

112. *L. effusa* (Pers.). Kruste körnig oder warzig, graugrün, bisweilen fehlend. Früchte aufsitzend mit rötlicher bis dunkelrottbrauner Scheibe. Die 650mal vergrösserten Sporen siehe hinten (Nr. 14). An Föhren im Sprung.

Von *L. varia* und *Symmicta*, denen sie am meisten ähnelt, wirst du sie durch die jungen, stets schwärzlichen Früchte unterscheiden.

### **Aspicilia** (Mass.) Th. Fr.

113. *A. calcarea* (L.). Kruste weinsteinartig, auch aber mehlig, zusammenhängend bis tief rissig, am Rande oft blattartig-lappig, rein-weiss, bläulich-weiss bis schmutzig graugrün, auf weisslichem Protothallus. Früchte anfangs tief eingesenkt, krugförmig, hohl, später sich wölbend, mit weiss oder bläulich bereifter, flacher und schwarzer Scheibe und eigenem, dunklem Rande, der von dem einfachen oder runzelig geschlängelten Thallusrande sich abhebt. Sporen gross.

Sie wächst an Mauern in Deutschbrod und an Terrassen bei Deutschbrod und ist nicht häufig. Sporen 15—20  $\mu$  breit und 18—30  $\mu$  lang.

114. *A. gibbosa* (Ach.). Kruste weinsteinartig, höckerig und rissig, weissgrau, schmutzig grüngelb bis schwarzgrau, auf hellgrauem Protothallus. Früchte anfangs eingesenkt, krugförmig, später heraustretend, mit vertiefter oder flacher, nackter, schwarzer Scheibe und bleibendem oft bogig geschlängelten Thallusrande. Sporen zu je 4—8, gross. Häufig an Felsen. Der folgenden Art sehr ähnlich, lässt sich aber leicht darnach erkennen, dass ihre Farbe durch Kalilauge unverändert bleibt oder bräunlich wird, wogegen die der folgenden Art gelb wird.

115. *A. cinerea* L. Kruste weinsteinartig, rissig, weissgrau bis grau, auf schwarzem Protothallus. Früchte erst eingesenkt, dann heraustretend, mit bald flacher, schwarzer, nackter Scheibe und ausdauerndem, dünnem, nicht getheiltem Thallusrande. Sporen gross, zu je 8.

Weniger häufig als die vorige Art, doch aber in der Umgebung von Deutschbrod an Felsen gemein. Durch Kalilauge wird der Thallus gelb, später roth.

116. *A. bohemica* Kbr. Kruste weinsteinartig, warzig oder rissig, weissgrau, auf zartem Protothallus von derselben Farbe. Früchte grösstentheils gruppirt, eingesenkt, mit flacher oder mässig gewölbter Scheibe mit ausdauerndem, hervortretendem, dünnem, weissgrauem Thallusrande. Früchte klein, zu je 8. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 16).

Sehr zahlreich an Felsen bei Ranteich in der Nähe von Deutschbrod und als Seltenheit auch am Sperberbaume unweit von demselben Felsen. An den mehr entfernten Sperberbäumen habe ich kein einziges Stückchen gefunden.

117. *A. complanata* (Kbr. sub *Lecanora*). Früchte klein-schuppig oder rissig. Schuppen flach, unregelmässig eckig bis gekerbt, gruppirt oder zerstreut. Krustenfärbung bläulichgrau oder bräunlichgrau. Protothallus von schwarzer Farbe. Früchte klein, fast vollkommen in den Schuppen eingesenkt. Scheibe flach oder ein wenig gewölbt, rothbraun bis schwarz, mit eigenem, dünnem, oft verschwindendem Rande und dickem Thallusrande. Sporen klein, zu je 8. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 17).

Diese Art mit vollkommen entwickelten Früchten habe ich an den Gneissteinen in der Terasse bei der Schleifmühle in Deutschbrod entdeckt. Die Stücke mit entwickelten Früchten ähneln mehr der Gattung *Lecanora* als *Aspicilia*. Bisher wurde sie in Böhmen nur an der mittleren Ader des Basaltes der kleinen Schmelzgrube entdeckt (Kbr.).

#### **Gyalactea Ach.**

118. *G. Steini* Novák. Kruste dünn, warzig-uneben, weissgrau oder grau, auf Protothallus von derselben Farbe. Früchte in der Jugend krugförmig eingesenkt (ein wenig tiefer als bei der Art *Aspicilia*), später angedrückt, mit flacher bis fast gewölbter, körnig-rauher, braunschwarzer, in feuchtem Zustande brannrother Scheibe. Eigener Rand dünn, sowie der Thallusrand, welcher in der Jugend hervortritt, später aber verschwindet. Sporen zu je 8 in einer Schlauche, elliptisch, farblos, sich in der Jugend zuerst quer, dann der Länge nach theilend und endlich unregelmässig getheilt. Siehe die Sporen hinten (Nr. 18), 650mal vergrössert, in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Ich habe diese Art auf der Heide hinter Parknau bei Chlystov gefunden und zur Ehre des schlesischen Lichenologen Berthold Stein benannt. Paraphysen sind zusammengeklebt, farblos, oberhalb gelbbraun mit breiter, körniger, gelbbrauner Decke. Excipulum gelbbraun und die Subhymenialschicht wasserhell. Sporen 10 bis 12  $\mu$  breit und 18—22  $\mu$  lang.

#### **Urceolaria Ach.**

119. *U. scruposa* (L.). Kruste weinsteinartig, rissig oder staubig aufgelöst, von weisslicher bis schmutzig dunkelbrauner Farbe, auf weisslichem Protothallus. Früchte eingesenkt, mit heller, schwarzer, meist bereifter Scheibe mit eigenem Rande, der anfangs von aufgedunsenem, gezähntem, verschwindendem Thallusrande bedeckt ist. Die 650mal vergrösserten Sporen hinten (Nr. 19).

Eine auf Boden und an Felsen in der ganzen Umgebung häufige und von anderen leicht unterscheidbare Flechte.

### Pertusarieae.

#### Die Gattung:

*Pertusaria*. Sporen nicht geteilt, farblos, meist mit dicker, oft mehrschichtiger Zellenhaut. Früchte scheibenförmig geöffnet, mit Thallusrande oder punktförmig und in Thalluswarzen eingesenkt.

#### *Pertusaria* DC.

120. *P. communis* DC. Kruste fast häutig, runzelig-warzig, rissig, graugrün oder schmutzig grau, auf weisslichem Protothallus. Früchte einzeln oder einige beisammen, in kugeligen Thalluswarzen eingesenkt, mit sehr winziger, punktförmiger, dunkelgraugrüner oder schwärzlicher Scheibe. Sporen zu je 1—2 in einem Schlauche.

α) *peritusa* (L.). Kruste fast häutig, mit zahlreichen Fruchtwarzen. Soredien fehlend.

β) *variolosa* Wallr. Kruste gewöhnlich steril, in zahlreiche, weisse Soredien aufgelöst.

An Bäumen in der ganzen Umgebung. Die Abart *variolosa* häufiger. *P. peritusa* habe ich bloss an Tannen gesehen.

### Lecideae.

#### Übersicht der Gattungen.

A. Scheibe von heller Farbe, Excipulum hell und weich.

a) Früchte sitzend (Biatorineae).

α) Sporen farblos.

\* Sporen nicht geteilt.

*Biatora*. Schläuche enthalten wenige, farblose und nicht geteilte Sporen (Nr. 20). Fruchtscheibe hell oder dunkel. Excipulum weich, Subhymenialschicht farblos oder wenigstens hell.

\*\* Sporen 2- bis vieltheilig.

*Biatorina*. Schläuche enthalten wenige farblose und zweitheilige Sporen. Fruchtscheibe hell oder dunkel, Excipulum weich, Subhymenialschicht farblos oder hell.

*Bilimbia*. Sporen länglich bis spindelförmig, parallel vier- bis vieltheilig (bisweilen nur zweitheilig), farblos (Nr. 21 u. 22). Excipulum weich.

*Bacidia*. Sporen grade, nadelförmig, parallel vieltheilig, farblos (Nr. 23 u. 24). Excipulum wachsartig.

*Scoliciosporum*. Sporen gekrümmt, spiralig eingerollt, nadelförmig, zweitheilig bis parallel vieltheilig, farblos (Nr. 25). Excipulum weich.

β) Sporen braun (bräunlich).

*Abrothallus*. Fruchtscheibe dunkel, Excipulum undentlich, Thallusschicht gefärbt. Sporen ellipsoidisch, quer zweitheilig, braun (Nr. 26).

b) Früchte gestielt (Baeomyceae).



*Baeomyces*. Sporen spindelförmig, farblos, nicht getheilt oder undeutlich quer-zweitheilig. Früchte gestielt, fast kugelig, von buschigem Schleier verhüllt, innen von spinnwebigen Gewebe ausgefüllt und darum hohl erscheinend.

*Sphyridium*. Sporen länglich, nicht getheilt, farblos. Früchte gestielt, hutförmig, nackt, innen flach.

*B.* Scheibe dunkel, meist schwarz, Excipulum und Subhymenialschicht grösstentheils dunkel, oft kohlig (Eulecidineae).

a) Sporen nicht getheilt.

α) Sporen zu je 8 in einem Schlauche.

*Lecidella*. Sporen farblos, nicht getheilt, ellipsoidisch (Nr. 27). Fruchtscheibe schwarz. Subhymenialschicht hellbraun oder dunkelbraun, nie kohlig-schwarz.

*Lecidea*. Sporen farblos, nicht getheilt, ellipsoidisch. Fruchtscheibe schwarz. Subhymenialschicht schwarz, kohlenartig.

β) Sporen zahlreich, klein.

*Sarcogyne*. Sporen farblos, nicht getheilt, zahlreich in Schläuchen (Nr. 28). Früchte aufsitzend, mit schwarzem (entweder allseitig oder wenigstens aussen ausgebildetem) und deutlichem Excipulum. Kruste (meist) unbedeutend.

b) Sporen getheilt.

α) Sporen zweitheilig.

*Catocarpus*. Sporen quer zweitheilig, farblos bis dunkel, mit dicker, wasserreicher Aussenschicht, ellipsoidisch (Nr. 29). Excipulum (meist) schwarz, kohlenartig.

*Buellia*. Sporen ellipsoidisch, quer zweitheilig, dunkel, ohne wasserreiche Aussenschicht (Nr. 30), Excipulum dunkel, oft kohlig. Chromidien grün, sich durch Theilung vermehrend.

*Poetschia*. Sporen ellipsoidisch, quer zweitheilig, dunkel, wasserreicher Schleimschicht entbehrend (Nr. 31). Excipulum dunkel, meist weich. Chromidien gelb oder gelbroth, sich durch Sprossung und nicht durch Theilung vermehrend.

β) Sporen mehrtheilig.

*Diplozomma*. Sporen parallel viertheilig, auch aber nach einigen Richtungen getheilt, dunkel gefärbt, wasserreicher Aussenschicht entbehrend (Nr. 32). Excipulum braun, oft noch vom Thallus berandet. Subhymenialschicht braun.

*Rhizocarpon*. Sporen parallel viertheilig oder nach einigen Richtungen getheilt, ellipsoidisch, farblos bis dunkel, mit dicker, wasserreicher Aussenschicht (Nr. 33–35). Excipulum (meist) kohlig.

*Arthrosporum*. Sporen länglich, parallel viertheilig, farblos, ohne wasserreiche Aussenschicht (Nr. 36). Fruchtscheibe schwarz. Subhymenialschicht hell.

### **Biatora Fr.**

A. Früchte in der Jugend mit Thallusrande.

121. *B. coarctata* (Sm. (*Zeora coarctata* Kbr.)). Kruste weinsteinartig, weissgrau oder grüngrau, auf undeutlichem, weisslichem Protothallus. Früchte sitzend oder eingesenkt, mit flacher oder gewölbter, im feuchten Zustande fast durchschei-

nender, rother bis schwarzer Scheibe, mit dünnem, braunem oder schwarzem Rande, der noch von ausdauerndem oder verschwindendem, nach Innen eingebogenem, gewöhnlich rissig-gezähntem Thallusrande berandet ist. Sporen rund bis eiförmig, bisweilen ein wenig bräunlich, 6—12  $\mu$  breit, 12—15  $\mu$  lang.

An Urgebirgsgestein in der ganzen Umgebung, nicht aber sehr häufig. Kruste verschiedenartig dick, ebenfalls der Thallusrand. Mikroskopisch leicht zu erkennen.

*B.* Früchte nur mit eigenem Rande; Thallusrand fehlt.

122. *B. granulosa* (Ehrh. 1785). [*B. decolorans* (Hoffm.) Kbr.]. Kruste körnig-warzig, oft stanbig aufgelöst, weissgrau oder graugrün, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt, mit erst vertiefter, bald flacher, später gewölbter Scheibe von erst fleischröthlicher, später rothbrauner oder schwarzer Farbe und mit eigenem erst hellem und hervortretendem, dann später undentlichem Rande. Sporen länglich-elliptisch, 4—7  $\mu$  breit und 8—16  $\mu$  lang. Dieselben 650mal vergrössert hinten (Nr. 20).

Auf der Heide bei Chlystov unweit von Deutschbrod.

123. *B. obscurella* (Smf.) (*B. phaeostigma* Kbr.). Kruste sehr dünn, oft fehlend, körnig, weisslichgrün, grünlichgrau oder grünlichbraun, auf weisslichem Protothallus. Früchte klein, angedrückt, erst mit flacher, dünn berandeter, bald gewölbter, nicht berandeter, braunschwarzer oder schwarzer Scheibe, die angefeuchtet sich braunroth färbt. Sporen länglich-elliptisch, 3—4  $\mu$  breit und 8 bis 12  $\mu$  lang.

In der Umgebung von Deutschbrod bei Přihon an Lärchenbäumen.

Früchte nur etwa 0.2—0.3 mm gross, Exeipulum bräunlich, Subhymenialschicht farblos, Paraphysen oberhalb verdickt und grünbraun, übrigens farblos.

124. *B. lucida* (Ach.). Kruste körnig-staubig oder mehlig, gelb oder grünlichgelb, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt, klein, mit bald gewölbter, gelber und nicht berandeter Scheibe. Sporen walzenförmig oder länglich keulenförmig, 1—2  $\mu$  breit, 4—7  $\mu$  lang.

An Felsen im Hammer am linken Ufer des Sazawa-Flusses mit Früchten, gewöhnlich aber steril wie gelbes Mehl an Felsen und Bäumen.

125. *B. ambigua* Mass. (*B. tabescens* Kbr.). Kruste zart, grauweiss, graugelb oder hellgraugrün, meist von schwarzem Protothallus berandet. Früchte angedrückt, mit flacher oder ein wenig gewölbter Scheibe von unrein heller oder dunkelrothbrauner bis braunschwarzer Farbe, mit dünnem, erst hervortretendem, später verschwindendem, dunklem Rande. Sporen eiförmig, 6—8  $\mu$  breit, 12 bis 16  $\mu$  lang.

In der ganzen Umgebung von Deutschbrod, besonders an Tannen und Buchbäumen häufig. Der Art *Lecidella olivacea* sehr ähnlich und von derselben eigentlich nur durch die Farbe der Früchte zu unterscheiden. Paraphysen farblos, bräunlich, grün, oben und unten bisweilen gelblich. Subhymenialschicht hellgelb oder rothbraun.

126. *B. uliginosa* (Schrad.). Kruste meist dünn, körnig oder stanbig, dunkelgrünbraun, rothbraun bis schwarz, auf braunschwarzem Protothallus. Früchte klein, angedrückt oder fast eingesenkt, mit flacher, später gewölbter, braunschwarzer



oder schwarzer Scheibe und mit eigenem, dünnem, verschwindendem Rande von derselben oder ein wenig hellerer Farbe. Sporen eiförmig, elliptisch oder länglich elliptisch, 3—8  $\mu$  breit und 8—17  $\mu$  lang.

An verwittertem Gneis bei der Schleifmühle in Deutschbrod mit zahlreichen Früchten.

#### Biatorina Mass.

127. *B. Ehrhartiana* (Ach.) (Biatora Ehrhartiana Kbr.). Kruste dünn, körnig oder runzelig-warzig, strohgelb, gelblichweissgrau, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt, erst mit flacher, dünn berandeter, später gewölbter, randloser Scheibe von grüngelber oder hellröthlichgelblicher Farbe. Sporen länglich bis fast stabförmig, 2—3  $\mu$  breit, 7—10  $\mu$  lang.

Diese Art habe ich an Nadelbäumen gefunden und gewöhnlich einzellige, bisweilen aber auch zweizellige Sporen bemerkt.

128. *B. tricolor* (With.) [B. Griffithii (Sm.) Kbr.]. Kruste genug mächtig und fast rissig oder körnig-warzig bis körnigstaubig oder fehlend, graugrün oder weisslichgrau, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt, mit flacher oder gewölbter, bisweilen bereifter Scheibe von bläulichrothbrauner bis braunschwarzer Farbe. Sporen länglich-elliptisch oder fast spindelförmig, 3—4  $\mu$  breit, 8—16  $\mu$  lang.

An alten Birken genug häufig. Von einigen ähnlichen Arten nur mikroskopisch unterscheidbar. Excipulum nicht tief, mächtig und ebenfalls die Subhymenialschicht. Paraphysen oberhalb gelblich oder dunkelbraun.

#### Bilimbia D. N.

129. *B. Naegeli* (Hepp.) (*B. faginea* Kbr.). Kruste dünn, uneben, körnig, oft rissig aufgelöst, weisslichgrau oder graugrün, auf hellen Protothallus. Früchte angedrückt oder sitzend, mit flacher, später gewölbter Scheibe von fleischröthlicher, rothbrauner bis schwarzer Farbe. Rand dünn, heller gefärbt als die Scheibe, vollkommen verschwindend. Subhymenialschicht farblos. Sporen länglich bis fast spindelförmig, (meist) viertheilig. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nro. 21).

Auf Ahornrinde, an Espen in Hammer. Sporen selten 6—8theilig, in der Jugend nicht getheilt oder zweizellig. Paraphysen oben violettbraun bis schwärzlich. Sporen selten mehr als 0.5 mm breit.

130. *B. hypnophila* (Ach.) [*B. sphaeroides* (Smf.) 1. muscorum (Sw.) Kbr. pp. et 2. terrigena (Fw.) Kbr.]. Kruste ausgedehnt, warzig-körnig oder staubig, weisslich, grünlich oder grau, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt oder sitzend, erst mit vertiefter, später stark gewölbter bis kugelförmiger Scheibe, anfangs von hellfleischröthlicher, später verschiedenartig brauner bis schwarzer und bisweilen gleich vom Anfang von schwarzer Farbe. Rand an junger Frucht bemerklich. Subhymenialschicht fast farblos bis dunkelrothbraun. Sporen spindelförmig oder länglichspindelförmig, 4—12theilig. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nro. 22).

f. *atrior* Stitzb. Früchte bald gewölbt, gleich vom Anfang schwarz.



An bemoosten Mauern in Deutschbrod nur die Form atrior Stitzbg. genug häufig vorkommend, am meisten an der alten Kirchhofmauer. Die im Schatten wachsenden Arten sind von hellerer Farbe.

131. *B. trisepta* (Naeg.) [*B. miliaria* (Fr. pp. min.) Kbr.]. Kruste ausgebreitet, körnig-staubig, grünlich oder grau, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt, mit stark gewölbter bis halbkugeliger, nicht berandeter Scheibe von schmutzig grünbrauner bis schwarzer Farbe, Subhymenialschicht farblos bis braun. Sporen schmal-spindelförmig bis fingerförmig, 4theilig.

f. *saprophila* Kbr. Kruste mächtig, meist stanbig, braungrün. Subhymenialschicht (grösstentheils) braun.

Auf sich abschälender Rinde eines alten Ahorns an der Innpoletzer Strasse.

### Bacidia De Not.

132. *B. rubella* (Ehrh.). Kruste körnig oder schuppig-warzig, bisweilen fehlend, graugrün oder weisslichgrün, auf weisslichem Protothallus. Früchte sitzend, mit flacher, später gewölbter, nackter oder dünn bereifter Scheibe von hell ziegelrother Farbe, mit hellerem, dickem, später verschwindendem eigenem Rande.

An Birnbäumen im Klostergarten und alten Weiden in Břevnic. Sie gehört in der Umgebung von Deutschbrod zu den häufigen Flechten. Sporen nadelförmig, 3 bis 4  $\mu$  breit, 50—100  $\mu$  lang.

133. *B. rosella* (Pers.). Kruste dünn, körnig bis körnig-staubig, zuweilen bis rissig, weisslichgrün bis schmutzig graugrün, auf Protothallus von derselben Farbe. Früchte ansitzend, mit vertiefter, später flacher, dünn weiss-bereifter Scheibe, von fleischröthlicher oder rosenrother Farbe und mit eigenem, dickem, hellerem und ausdauerndem Rande. Die Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 23).

Diese Art habe ich bisher nur an Buchbäumen unweit von Steken gesehen.

134. *B. muscorum* (Sw.) (*Raphiospora viridescens* Mass., *Biatora protensa* Kbr.) (*Arthrorapis viridescens* Rb.). Kruste feinkörnig, fast häutig, graugrün oder weisslichgrün, auf unentwickeltem Protothallus. Früchte angedrückt-sitzend, mit braunschwarzer oder schwarzer, erst flacher, bald mächtig gewölbter und höckeriger Scheibe mit zeitlich verschwindendem und schwarzem Rande. Die Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 24).

An absterbenden und vermodernden Pflanzen, auf nackter Erde in der Umgebung von Deutschbrod häufig.

### Scoliciosporum Mass.

135. *S. compactum* Kbr. Kruste genug dick, ein wenig körnig, grauschwarz, schwarzgrün oder schwarz, auf schwärzlichem Protothallus. Früchte angedrückt, mit schwarzer, erst flacher, später gewölbter Scheibe mit erst dünnem und glänzendem, später aber vollkommen verschwindendem Rande. Paraphysen oben blaugrün, dunkelgrün oder grünschwarz.

Sie wächst in der Umgebung von Deutschbrod auf vielen Orten, wird aber leicht überselten, weil der Thallus anderen morschen Arten ähnlich ist. Auch an

alten Schindeldächern, wo sie deutlicher ist als am Gestein. Die Sporen im Schlauche schwach vergrössert und aus dem Schlauche hervortretend, 480mal vergrössert siehe hinten (Nr. 25).

#### Abrothallus De Not.

136. *A. parmeliarum* (Smf.) (A. Smithii Pul.). Schmarotzende Art. Früchte hervorragend, im Alter sitzend, mit bald flacher, bald gewölbter bis kugelig, nicht glänzender, schwarzer oder braunschwarzer, oft graugrün bereifter, rauher, randloser Scheibe. Paraphysen schmutzig braungrün. Sporen 3—5  $\mu$  breit, 10—12  $\mu$  lang, grünbraun. Dieselben 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 26).

Auf Thallus von *Parmelia conspersa* am Ufer des Chotěbořer Teiches.

#### Bacomyces Pers.

137. *B. roseus* Pers. Kruste ausgedehnt, zusammenhängend, warzig oder höckerig, weisslich, auf graugrünem Protothallus. Früchte fast rund, rosenroth, auf weissem, ovalem, kräftigem Stiele.

Eine gemeine Art, deren Kruste auch einige  $m^2$  Erde bedeckt. Von allen leicht unterscheidbar.

#### Sphyridium Flot.

138. *S. byssoides* (L.). Kruste ausgedehnt, körnig-schuppig, feinkörnig bis fast staubig, am Rande fast schuppig. Farbe der Kruste graugrün oder weissgrün, auf weissem Protothallus. Früchte ein wenig gewölbt, auf seitlich zusammengedrückten, röthlichen Stielen. Scheibe im Ganzen von rothbrauner Farbe.

In der ganzen Umgebung auf Erde häufig. Der vorigen Flechte ähnlich, durch den anders gefärbten und hohlen Stiel kenntlich.

#### Lecidella Kbr.

139. *L. pungens* (Kbr. sub *Biatora*). Kruste dünn, körnig oder schuppig, weissgrau oder weisslich, auf undeutlichem Protothallus. Früchte sitzend, mit vertiefter oder flacher, rauher, schwarzer oder rothbraunschwarzer Scheibe, die angefeuchtet rothbraun wird, mit dickem, glänzend schwarzem, anfangs hervortretendem, später verdrängtem Rande. Sporen eiförmig, heraudet.

Häufig an Gneis und auch auf der Erde wie ein Überzug von vermodernden Flechten. Paraphysen farblos, oben ein wenig grün, Subhymenialschicht gelbbraun.

140. *L. pilularis* (Dav teste Th. Fries) [*L. goniophila* (Flke) Kbr.]. Kruste fast weinsteinartig, warzig gefeldert, warzig bis fast fehlend, graugelblich, graugrünlich oder grünlichbraun, auf undeutlichem Protothallus. Früchte angedrückt, anfangs mit flacher, dick berandeter, bald verschiedenartig gewölbter, randloser, nackter und schwarzer Scheibe. Sporen eiförmig-elliptisch, mit schmalem Rande, 7—9  $\mu$  breit und 12—15  $\mu$  lang.

An Gneis in der Umgebung und auch an der Klostermauer in Deutschbrod. Subhymenialschicht farblos, Paraphysen roth, oben schwarz.

141. *L. sabuletorum* (Schreb.). Kruste weinsteinartig, körnig-warzig oder rissig, weisslich, weissgrau oder schmutzig-grau. Früchte mit schwarzer, meist flacher Scheibe und dünnem, dauerndem Rande. Sporen in aufgedunsenen, keulenförmigen Schläuchen, elliptisch, dünn berandet. Siehe sie hinten 650mal vergrössert (Nr. 27). Paraphysen oben schön blaugrün.

*enteroleuca* (Fr.) (*Lecidella enteroleuca* Kbr. *L. elaeochroma* v. *achrista* Smf.). Kruste körnig warzig, schuppig bis fast staubig, weisslichgrau, grünlichgrau oder schmutzig-grau, auf schwarzem Protothallus. Früchte angedrückt-sitzend, mit flacher, lange und dauernd berandeter Scheibe.

f. *olivacea* (Hoffm.) [Kbr. als Art.]. Kruste graugrün, von schwarzem Protothallus berandet und durchkreuzt.

Auf Baumrinde sehr häufig. Die häufigste ist die Form *olivacea*.

### **Lecidea** (Ach.) Kbr.

142. *L. fuscoatra* (L.) [*L. fumosa* (Hoffm.) Kbr.], Kruste weinsteinartig, rissig, mit flachen oder hohlen, braunen oder grauen Theilchen, auf deutlichem, schwarzem Protothallus, welcher bisweilen die Kruste umsäumt. Früchte angedrückt, anfangs mit flacher und dünn berandeter, schwarzer, nackter, bläulich bereifter, später aufgedunsener und randloser Scheibe. Sporen elliptisch bis fast länglich, 5—7  $\mu$  breit und 10—bis 15  $\mu$  lang.

An Gneis auf vielen Orten, auch auf nackter Erde an dem Damme des Chotěbořer Teiches. Paraphysen oben grünlich, ganz oben schwarz, Excipulum und Subhymenialschicht schwarz, kohlig. Schläuche schneckenförmig.

143. *L. macrocarpa* (DC.). Kruste weinsteinartig, feinrissig, meist dünn, zuweilen fast fehlend, weisslich, weissgrau oder schmutzig graubraun, grösstentheils auf undeutlichem, schwarzem Protothallus. Früchte sitzend, erst mit flacher, mächtig berandeter, später stark gewölbter, randloser Scheibe. Sporen elliptisch bis länglich elliptisch, 8—11  $\mu$  breit, 16—24  $\mu$  lang.

Sehr gemein an allen Felsarten der Umgebung von Deutschbrod. Durch den mächtigen Rand, die grossen Früchte und Sporen von anderen leicht zu unterscheiden.

144. *L. crustulata* Ach. Kruste sehr dünn, weinsteinartig, zusammenhängend oder zerstreut-warzig, bis fast rissig, grau, weisslich- oder gelblichgrau, oft auf undeutlichem, schwarzem Protothallus. Früchte klein, angedrückt-sitzend, meist mit glänzender, nicht bereifter, schwarzer, fast dauernd flacher und dünn berandeter oder im Alter gewölbter und randloser Scheibe. Sporen elliptisch oder länglich-elliptisch, 6—9  $\mu$  breit, 12—20  $\mu$  lang.

An verschiedenem Urgebirgsstein in der Deutschbroder Umgebung verbreitet. —

Paraphysen grün, oben braun. Von *L. macrocarpa* durch die kleinen Früchte leicht unterscheidbar. Excipulum und Subhymenialschicht braunschwarz.

### **Sarcogyne** (Flot.) Mass.

145. *S. pruinosa* (Sm.). Kruste weiss, meist fehlend, krustig-mehlig, weisslich oder grau, feinrissig, auf undeutlichem Protothallus. Früchte angedrückt oder fast



ingesenkt, rund, mit schwarzer oder ein wenig röthlicher, blau bereifter, selten nackter Scheibe, mit dünnem, dauerndem, im Alter bogigem Rande. Subhymenialschicht fast farblos.

f. *macroloma* Flke. Fruchtscheibe dicht bereift. Rand bereift und aufgedunsen.

An der Mauer bei der hl. Dreifaltigkeit in Deutschbrod und an den Kapellen auf der Kalvarie. Excipulum aussen braunschwarz, innen hell. Subhymenialschicht gelblich oder farblos. Paraphysen verleimt, oben braun. Sporen elliptisch,  $2\ \mu$  breit,  $4-6\ \mu$  lang.

146. *S. clavus* DC. (*S. privigna*  $\beta$ ) *Clavus* Kbr. — *Stereopeltis macrocarpa* De Not.). — *St. Carestiae* De Not.). Kruste undeutlich. Früchte mittelgross, kurzgestielt, rundlich oder bogig geschlängelt, erst mit vertiefter, später flacher, schwärzlicher oder dunkelrothbrauner, nackter Scheibe mit schwarzem, meist dauerndem, anfangs dickem, später sich verschmälerndem, rissig-warzigem Rande. Subhymenialschicht schwarzbraun oder rothbraun.

An Granit in der Terasse beim Kirchhof und unter dem Felde „na Prenpfn“. Der verkohlte Stiel steckt in den Granitrissen und man sieht nur die Frucht ohne Thallus. Die Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 28).

147. *S. regularis* Kbr. Kruste dünn, graubraun, oft fast fehlend. Protothallus undeutlich. Früchte aufsitzend, rund, anfangs mit flacher, bald halbkugelig gewölbter, schwarzbrauner Scheibe und dünnem, glatten, anfangs hervortretendem, später verschwindendem, schwarzem Rande. Subhymenialschicht braun.

Paraphysen oben gelbbraun. Sporen an einem oder beiden Enden mit öliger Masse,  $1.5-2\ \mu$  breit und  $3-4\ \mu$  lang. An Gneis beim Kirchhof in Deutschbrod.

148. *S. simplex* (Dav.) (*S. privigna*  $\alpha$ ) *simplex* Kbr.). Kruste undeutlich. Früchte klein, angedrückt, fast stets bogig, bisweilen seitlich zusammengedrückt und gekrümmt, mit verbogener oder rauher, schwarzer Scheibe und dickem, hervortretendem, dauerndem, aufgedunsen-körnigem Rande. Subhymenialschicht farblos.

An Granit in der Umgebung von Deutschbrod ziemlich verbreitet. Früchte viel kleiner, unregelmässiger als die der vorigen Arten. Stets macht sie den Eindruck einer eingetrockneten Flechte. Sporen  $1-2\ \mu$  breit und  $3-6\ \mu$  lang.

#### **Catocarpus** Kbr. em.

149. *C. badioater* (Flke.) (*Buellia badioatra* Kbr.). Kruste weinsteinartig, rissig oder warzig, braun oder rothbraun, auf schwarzem Protothallus. Früchte eingesenkt, die Kruste nicht überragend, mit flacher, nackter, schwarzer Scheibe und dünnem, hervortretendem, schwarzem Rande. Sporen zeitlich braun. Die Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 29).

An Gneis bei der Schleifmühle und anderswo genug häufig.

#### **Buellia** De Not.

150. *B. myriocarpa* (DC.) [*B. punctata* (Ach.) Kbr.] Kruste körnig oder körnig-staubig, hellgrau, weisslich oder graugrün, bisweilen auch fehlend, auf weiss-

lichem Protothallus. Früchte klein bis sehr klein, angedrückt, mit flacher oder gewölbter, berandeter oder randloser, schwarzer Scheibe. Sporen 4—8  $\mu$  breit und 9—16  $\mu$  lang.

$\alpha$ ) *punctiformis* (Hoffm.). Kruste dünn, zuweilen fast fehlend, weisslich oder hellgrau.

$\beta$ ) *chloropolia* (Fr.). Kruste dick, körnig, graugrün oder schmutzig grünlich. Sehr häufig an Nadel- und Laubbäumen, sowie auch an altem Holz. Paraphysen braun, oben bräuner. Früchte 0.2—0.6 mm gross. Sporen im Ganzen elliptisch, an der Scheidewand oft zusammengezogen.

151. *B. parasema* (Ach.). Kruste glatt, warzig-körnig, rein weiss oder weisslich, auf schwarzem Protothallus. Früchte aufsitzend, mit flacher, glänzend oder nicht glänzend schwarzer Scheibe und dünnem, fast bleibendem, glänzend schwarzem Rande oder mit gewölbter, randloser Scheibe. Sporen 5—10  $\mu$  breit und 15—30  $\mu$  lang. Dieselben 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 30).

$\alpha$ ) *disciformis* (Fr.) (*B. parasema*  $\alpha$ ) *tersa* Kbr.). Kruste weiss oder hellgrau. Früchte 1—2 mm gross.

$\beta$ ) *microcarpa* Schaer. Kruste weiss oder hellgrau. Früchte sehr klein, bis 1 mm gross.

In der Deutschbroder Umgebung vorzugsweise an Sperber- und Buchbäumen, nicht aber häufig. Die Abart  $\beta$ ) an Fichte in Leithen. Subhymenialschicht braun. Paraphysen oben braun; ich habe aber auch grünliche gesehen.

#### Poetschia. Kbr. em.

152. *P. arthonioides* Fée [*Buellia Ricasolii* (Mass.) Kbr.]. Kruste körnig-schuppig, ziemlich dick, von grauweisser Farbe. Früchte eingesenkt, später aufsitzend schwarz, mit vertiefter, später gewölbter Scheibe. Subhymenialschicht braun. Sporen zweitheilig, in der Mitte stark zusammengezogen, 4—5  $\mu$  breit und 10—15  $\mu$  lang.

Sie wächst an Linden bei der hl. Anna, ist aber sehr klein geblieben, mit Zwerg-Früchten.

#### Diplotomma Fw.

153. *D. athroum* (Ach.). Kruste sehr dünn, zerstreut, körnig-warzig oder feinrissig. Protothallus weisslich. Früchte angedrückt oder aufsitzend, mit meist nackter, schwarzer, glanzloser Scheibe und dünnem, schwarzem Rande. Sporen parallel-viertheilig. Dieselben 650mal vergrössert, siehe hinten (Nr. 32).

$\alpha$ ) *pharcidia* (Ach.) [*D. populorum* Mass. Kbr.]. Kruste weiss oder weissgrau, Früchte aufsitzend, mit bald gewölbter und nicht berandeter, zuweilen fein bereifter Scheibe.

An glatter Rinde der Laubbäume. An einer Rosskastanie bei der hl. Trinität, an Espe und Pappeln bei Wassermann in Deutschbrod.

154. *D. alboatrum* (Hoffm.). Kruste fast weinsteinartig, oder ein wenig mehlig, warzig-rissig, weiss oder grauweiss, oft auf undeutlichem, schwarzem Protothallus. Früchte stets eingesenkt oder im Alter hervortretend, mit schwarzer, dicht blaugrau bereifter, erst flacher und von Thallus berandeter, später mächtig

gewölbter und nackter Scheibe. Sporen sich quer und nach anderen Richtungen einigemal theilend und braun.

*epipolium* (Ach.) [margaritaceum (Sm.) Kbr.]. An Steinen. Krusto mehr weinsteinartig, feinrissig und rein weiss. Scheibe flach, bereift und lange vom Thallus berandet.

In der Umgebung von Deutschbrod habe ich bisher nur die Abart *D. albo-atrum epipolium* sichergestellt und zwar an Gneis bei der Schleifmühle, wo sie gemeinschaftlich mit *Aspicilia complanata* wächst und an der Mauer des Klostergartens in Deutschbrod.

### Rhizocarpon Ram.

*A. Eurhisocarpon* Stitzbg. em. Sporen zeitlich braun oder schwarz werdend.  
a) Kruste grün oder gelb.

155. *R. geographicum* (L.). Kruste weinsteinartig, rissig, von hellgrün-gelber oder hellgelber Farbe, auf schwarzem Protothallus. Früchte nackt, schwarz, schmal berandet, über die Kruste nicht hinreichend. Sporen zu je 8 im Schlauche, bald schwarz werdend, 11—18  $\mu$  breit und 20—35  $\mu$  lang.

An Gneis, Granit und Amphibolit sowie an anderem Urgebirgsgestein in der ganzen Deutschbroder Umgebung. In einigen Formen vorkommend.

156. *R. viridiatrum* (Flke.). Kruste weinsteinartig, rissig, einzelne Felderchen aufgedunsen und grüngelb gefärbt, auf schwarzem Protothallus. Früchte bald über die Kruste hervortretend, mit schwarzer, nackter, anfangs flacher, fast unberandeter, bald sich wölbender und randloser Scheibe. Sporen zu je 8, erst farblos, dann braungrün und endlich schwarz, 6—9  $\mu$  breit, 15—22  $\mu$  lang.

Ich habe sie nur an den Chlystover Felsen hinter Perknau gefunden, dort aber viele Stücke. Die Hyphen bleiben durch Jod unverändert, bei der vorigen Art werden sie aber blau. Durch die über die Kruste hervortretenden und dieselbe überragenden Früchte von der vorigen Art leicht zu unterscheiden.

b) Kruste weisslich, grau bis braun.

157. *R. grande* (Flke.) [R. petraeum form. grande Kbr.?]. Krusto weinsteinartig, warzig, grau oder bräunlich, auf schwarzem Protothallus. Früchte anfangs mit flacher, dünn bereifter, bald aber gewölbter und randloser, nackter, schwarzer Scheibe. Sporen zu je 8 in einem Schlauche und bald schwarz werdend. Die Sporen 650mal vergrössert, siehe hinten (Nr. 35).

An Urgebirgsgestein im Hohlwege bei der St. Salvator-Kapelle habe ich einige Stücke gesehen. Die Kruste von diesen Stücken ist nur weissgran. Anderswo habe ich diese Art bisher nicht gesehen.

*B. Siegartia* Kbr. em. Sporen lange farblos bleibend.

158. *R. atroalbum* Arn. [R. petraeum Kbr.  $\alpha$ ) vulgare Fw. Kbr. pp. *R. distinctum* Th. Fr.]. Kruste weinsteinartig, kleinrissig oder auch warzig-rissig. Felderchen flach oder wenig gewölbt, grau, graubraun oder rothbraun, auf schwarzem Protothallus. Früchte klein, aufsitzend, mit flacher oder ganz wenig gewölbter, sehr dünn berandeter oder randloser, nackter und schwarzer Scheibe. Früchte zu



je 8 in einem Schlauche, farblos oder hellgrün, 12—15  $\mu$  breit, 24—32  $\mu$  lang. Siehe dieselben hinten (Nr. 33).

An verschiedenem Urgebirgsgestein in der Deutschbroder Umgebung häufig. Bei den an den Chlystover Felsen vorkommenden ist die Kruste grau gefärbt, bei denen an den Felsen bei Rauteich nur rothbraun, wodurch die Formen zu unterscheiden sind.

159. *R. obscuratum* (Ach.). Kruste weinsteinartig, dünn und kleinrissig. Felderchen flach, chocoladenfarbig oder branner, auf schwarzem, gewöhnlich nicht deutlichem Protothallus. Früchte eingesenkt oder ansitzend, mit flacher, nackter, schwarzer Scheibe mit dauerndem, dickem, schwarzem und nacktem Rande. Sporen zu je 8, lange farblos, 10—20  $\mu$  breit und 25—50  $\mu$  lang. Siehe dieselben 650mal vergrössert hinten (Nr. 24).

f. *lavatum* (Fr.) (*R. petraeum*  $\beta$ ) *lavatum* Kbr.). Kruste weisslich, durch eisenhaltigen Stoff gelbbraun gefärbt. In der Umgebung von Deutschbrod mit rothbrauner Scheibe.

Sie wächst in der Umgebng an Urgebirgsfelsen, seltener aber als die vorige Art, der sie, was die Farbe anbelangt, nahe kommt, durch den dicken, eigenen Rand von derselben leicht zu unterscheiden ist. Die Form *lavatum* (Fr.) habe ich nur bei der St. Salvator-Kapelle gesehen.

### Arthrosporum Mass.

160. *A. accline* (Fw). Kruste dünn, körnig-warzig, weissgrün oder graugrün, auf weisslichem Protothallus. Früchte angedrückt, mit schwarzer, flacher Scheibe mit dünnem und meist dauerndem Rande. Die meisten Sporen sind gekrümmt.

An glatten Rinden der Laubbäume. In Deutschbrod an Ahornen an der Prager Strasse und anderswo. Ohne Mikroskop von *Lecidella enteroleuca* fast nicht zu unterscheiden.

## Graphideae.

### Uebersicht der Gattungen.

*A. Excipulum* deutlich, oft kohlilig, mit meist deutlich hervortretendem Rande. Kruste (grösstentheils) gut entwickelt (*Opegraphae*).

a) Sporen farblos, 4- bis mehrtheilig.

*Opegrapha*. Sporen länglich elliptisch bis spindelförmig, parallel 4- bis mehrtheilig, farblos (Nr. 38 u. 39). *Excipulum* kohlenartig oder dunkelbraun. Früchte linearisch (selten rundlich). Kruste einförmig, anfangs oft unterrindig.

b) Sporen vieltheilig.

*Zwackhia*. Sporen lang-lanzettlich, parallel vieltheilig, farblos. Früchte verzogen, rundlich oder strichförmig. *Excipulum* kohlenartig. Kruste anfangs unterrindig, später oberflächlich, einförmig.

*Graphis*. Sporen länglich, parallel vieltheilig, farblos (Nr. 37). *Excipulum* kohlenartig. Früchte strichförmig. Kruste anfangs unterrindig.

*B.* Excipulum undeutlich, ohne eigenen Rand. Kruste (meist) spärlich entwickelt, oft nur unterrindig (Arthonieae).

*Arthonia*. Sporen länglich-elliptisch, spindelförmig, oder puppenförmig (die eine Hälfte dicker als die andere), selten zweitheilig, meist parallel vier- bis mehrtheilig, farblos (Nr. 40 bis 41). Früchte fleckenartig, rund, rundlich oder strichförmig, ohne Excipulum. Kruste einförmig, bisweilen unterrindig.

*Celidium*. Epiphyten. Früchte rund oder fleckartig. Excipulum weich, oft undeutlich. Sporen ellipsoidisch, parallel viertheilig, farblos.

### Opegrapha Humb.

161. *O. varia* (Pers.). Kruste dünn, bisweilen unterrindig, weiss, weisslich oder graugrün, graubraun oder grünbraun. Früchte aufsitzend, unregelmässig rund, elliptisch oder linearisch, mit schwarzer, nackter oder bereifter, meist rhombischer Scheibe und schwarzem, anfangs mächtig hervortretendem, später fast verschwindendem Rande. Sporen fingerförmig oder breit spindelförmig, 4—6theilig. Siehe hinten die 650mal vergrösserten Sporen (Nr. 38).

*pulicaris* (Hoffn.). Früchte fast elliptisch, mit vertiefter Scheibe und nach Innen eingebogenem Rande.

An Laubbäumen häufig, weniger häufig an Nadelbäumen. Die angefeuchtete Kruste riecht nach Veilchen.

162. *O. vulgata* (Ach.). Kruste dünn, weisslich, grauweiss oder graubraun. Früchte vortretend oder aufsitzend, mit kurz-linearischer, sehr schmaler, nackter Scheibe und eigenem, die Scheibe fast vollkommen bedeckendem, schwarzem und glanzlosem Rande. Sporen schmal spindelförmig, 6—8theilig.

An Nadelbäumen gemein.

163. *O. herpetica* (Ach.). Kruste ausgebreitet, erst unterrindig, dann sehr dünn krustig oder spärlich körnig, graubraun oder grünbraun. Protohallus unterrindig. Früchte hervortretend, sehr klein, anfangs punktförmig, dann unregelmässig rundlich, elliptisch oder kurz-linearisch, mit flacher oder krumm gefurchter, schwarzer, glanzloser Scheibe und dünnem, anfangs zusammenfliessenden, später fast ganz zurücktretenden, schwarzen und glanzlosen Rändern. Sporen finger- oder spindelförmig, viertheilig. Siehe dieselben hinten 650mal vergrössert (Nr. 39).

An Laubbäumen und Tannen gemein. Die Kruste riecht nach Veilchen.

### Zwaackhia Kbr.

164. *Z. involuta* (Wallr. sub Graphis) (*Opegrapha involuta* Aut.). Kruste anfangs unterrindig, dann erst auf der Oberfläche erscheinend, fast häutig, dünn schuppig bis feinkörnig, von rothbrauner, schmutzig grünlicher bis grünbrauner Farbe. Früchte sehr klein, hervortretend, fast eingesenkt oder angedrückt, unregelmässig rundlich, elliptisch oder ganz kurz linearisch, mit vertiefter bis flacher, nackter, mattschwarzer, im Alter körnig-rauher Scheibe, und schwarzem, anfangs aufgedunsenem, nach Innen eingebogenem, später fehlendem, bisweilen bis zurücktretendem, warzig-faserigem Rande.

An Tannen im Sommerwald. Von *Opegrapha herpetica* und *vulgata* nur mikroskopisch zu unterscheiden.

### **Graphis Adans.**

165. *G. scripta* (L.). Kruste anfangs unterrindig, meist bald hervortretend und dünn, von weisslicher oder weissgrauer Farbe. Früchte einfach oder verästelt, einzeln oder gruppiert, krumm gefurcht, gerade oder gekrümmt, lang-linearisch, mit rinnenförmiger, schwarzer, nackter oder blaugrau bereifter Scheibe und hervortretenden, parallelen, mächtigen, schwarzen Rändern und bisweilen mit weissen Thallusrande. Sporen länglich, 3—12theilig. Dieselben 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 37).

An Baumrinde wächst sie häufig.

### **Arthonia Ach.**

166. *A. vulgaris* Schaer. Kruste anfangs unterrindig, später oberflächlich, dünn, von weisslicher, weissgrauer oder grüngrauer Farbe. Früchte eingesenkt, unregelmässig rundlich oder strichförmig und meist sternartig gruppiert, mit flacher oder schwach gewölbter, dunkelschwarzer Scheibe. Sporen viertheilig. Siehe dieselben 650mal vergrössert hinten (Nr. 40).

f. *Swartziana* Ach. Kruste weisslich. Früchte rund, mit gewölbter Scheibe.

Eine an Laubbäumen häufige Art.

167. *A. minutula* Nyl. (*A. dispersa* Schrad. nec Duf. *A. epipasta* Kbr. et ant. plur. recent nec Ach.). Kruste anfangs unterrindig, später oberhalb der Rinde, sehr zart, weisslich oder weissgrau. Früchte klein, angedrückt, rundlich, lang-linearisch, einfach oder verzweigt, mit sehr schmaler, schwarzer Scheibe. Sporen meist zweitheilig.

An glatten Rinden der Laubbäume häufig. Die Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 41).

168. *A. populina* Mass. (*A. punctiformis* Mass. Kbr.). Kruste meist stets unterrindig, wenn oberflächlich feinhäutig, grauweisslich oder graubraun. Früchte anfangs auch unterrindig, dann eingesenkt, fleckenartig-rundlich oder elliptisch, mit schwarzer, glanzloser und flacher Scheibe. Sporen 4—6theilig.

An glatter Rinde einer jungen Linde an der Vitkova stráň. Subhymenialschicht kaum bemerklich, farblos. Schläuche birnförmig. Eine grünschwarze Schicht deckt die farblose Hymenialschicht.

### **Celidium (Pul.) Kbr.**

169. *C. varians* (Dav.) (*Celidium grumosum* Kbr. — *Biatora verrucarioides* Hepp. — *Arthonia varians* et *A. glaucomarina* Nyl.). Früchte rundlich-fleckenartig, mit erst flacher, später mässig gewölbter, glatter oder ein wenig rauher Scheibe von schwarzer Farbe, glanzlos. Sporen spindelförmig bis fast puppenförmig (die eine Hälfte mächtiger als die andere, wie bei den Puppen), 4—6  $\mu$  breit und 14 bis 20  $\mu$  lang.



Auf der Scheibe der Art *Lecanora sordida* häufig.  
Vorzugsweise bei der St. Salvator-Kapelle bei Deutschbrod.

### Verrucarieae.

#### Die Gattungen :

#### A. Paraphysen zerfliessend.

*Lithoicea*. Früchte in die Kruste fast ganz eingesenkt oder von derselben überdeckt. Excipulum doppelt, äusseres Thallus-Excipulum und eigenes, inneres an der Basis offenes Excipulum mit deutlich durchbohrtem Scheitel. Paraphysen zerfliessend. Sporen ellipsoidisch, nicht getheilt, farblos. Siehe hinten Nr. 42.

*Verrucaria*. Früchte aufsitzend oder halb eingesenkt. Excipulum einfach, kohlig, unten offen, an Scheitel warzig oder einfach durchbohrt. Paraphysen zerfliessend. Sporen ellipsoidisch, nicht getheilt, farblos.

#### B. Paraphysen deutlich.

*Thrombium*. Excipulum einfach, weich. Paraphysen fein und deutlich. Sporen ellipsoidisch, nicht getheilt, farblos. Schläuche walzenförmig.

#### Lithoicea Mass.

170. *L. nigrescens* (Pers.) (*Verrucaria fuscoatra* Wallr. Kbr.). Kruste dünn, weinsteinartig, fast zusammenhängend oder rissig, grünbraun, dunkelbraun bis dunkelschwarz, auf undeutlichem Protothallus von derselben Farbe. Früchte klein, fast kugelig, ganz eingesenkt, nur mit der warzigen, später durchbohrter Mündung hervorragend. Die elliptischen Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 42).

In Deutschbrod an alten Mauern häufig genug.

#### Verrucaria (Wigg.) Mass.

171. *V. muralis* Ach. Kruste weinsteinartig, rissig oder wulstig-warzig oder verschiedenartig staubig bis fast fehlend, weisslich, auf deutlichem, weisslichem Protothallus. Früchte klein, aufsitzend, mit eingesenkter Basis, halbkugelig, schwarz, bisweilen grauweiss bereift, mit undeutlich eingedrücktem und fein durchbohrtem Scheitel. Sporen eiförmig oder breit-elliptisch, 6—8  $\mu$  breit und 12—16  $\mu$  lang.

Eine an alten Mauern gemeine Art.

#### Thrombium Wallr.

172. *Th. epigaeum* (Pers.). Kruste dünn, ausgetrocknet, fast stanbig, wenn feucht schmierig-gallertig, grünlichgrau, auf undeutlichem Protothallus. Früchte klein, braunschwarz, fast kugelig, halb eingesenkt, mit vorragendem, abgeflachtem, deutlich durchbohrtem, im Alter zerfallendem Scheitel. Sporen länglich-elliptisch, 5—6  $\mu$  breit, 18—21  $\mu$  lang.

Eine auf dürrem Sandboden gemeine Art. Nach dem Regen sind die Früchte deutlicher, und die Kruste schmierig. Früchte sehr zahlreich und nach Entleerung der Sporen niedergesunken, so dass der untere Theil wie eine Fruchtscheibe aussieht.

## Pyrenulaceae.

### Die Gattungen.

*Pyrenula*. Sporen ellipsoidisch, parallel viertheilig, gefärbt (siehe Nr. 43). Excipulum einfach, schwarz. Paraphysen deutlich.

*Arthropyrenia*. Sporen keil- oder eiförmig, quer zweitheilig oder puppenförmig (die eine Hälfte dicker als die andere), parallel 4—6theilig, farblos (Nr. 44). Excipulum einfach, dunkel. Paraphysen grösstentheils undeutlich, zu einer bauschichten Masse vereinigt.

*Tichothecium*. Eine parasitische Gattung. Excipulum einfach, schwarz. Paraphysen im Scheine zerfliessend. Sporen ellipsoidisch, quer zweitheilig, gefärbt (Nr. 45).

*Cercidospora*. Excipulum einfach, dunkel und weich. Paraphysen deutlich. Sporen spindelförmig oder fast elliptisch, quer-zweitheilig, farblos.

*Pharcidia*. Epiphytisch. Excipulum einfach, weich, schwarz. Paraphysen in Schleim zerfliessend. Sporen stabförmig, quer-zweitheilig, farblos. Siehe hinten die Zeichnung (Nr. 46).

### Pyrenula Ach.

173. *P. nitida* (Schrad.). Kruste zusammenhängend, häutig-kuorpelig oder rissig, mattglänzend, grünlichbraun, gelbbraun bis dunkelrothbraun, selten weisslich, bisweilen auf undeutlichem, manchmal auf braungrünem Protothallus, welcher die Kruste umsäumt. Früchte mittelgross, anfangs vom Thallus verhüllt, später aufsitzend, halbkugelig, braunschwarz oder schwarz, mit eingedrückter Öffnung. Sporen länglich-elliptisch oder länglich, 4—5  $\mu$  breit und 16—21  $\mu$  lang, hellrothbraun. Dieselben vergrössert siehe hinten (Nr. 43).

Auf glatten Buchrinden im Leithen und bei Stöcken. Früchte zahlreich, bis 1 mm gross und lange von der Kruste verdeckt.

### Arthropyrenia Mass.

A. Sporen zweitheilig.

174. *A. analepta* (Ach.) Kbr. Kruste fast nur unterrindig, selten oberflächlich, zerstreut feinkörnig und grau. Früchte vortretend, zerstreut, mattschwarz oder fast glanzlos, verschieden gross, abgeflacht halbkugelig, mit verbreiteter Basis. Öffnung undeutlich multerartig und sehr klein. Sporen zweitheilig, eiförmig, in der Mitte zusammengezogen, 3—4  $\mu$  breit und 12—15  $\mu$  lang.

An glatten Rinden der Laubbäume, z. B. an der grauen Erle an der Kalvarie bei Deutschbrod.

175. *A. stenospora* Kbr. Kruste nur unterrindig. Früchte auftretend, zerstreut und klein, schwarz glanzlos und meist durch Krusten- und Rindentheilchen verunreinigt, abgeflacht halbkugelig, mit multerartiger und meist deutlicher Öffnung. Sporen zweitheilig, fast stabförmig, 3  $\mu$  breit, 14—18  $\mu$  lang.

An junger Rinde der Laubbäume in der Umgebung von Deutschbrod.

B. Sporen vier- und mehrtheilig.

176. *A. bohémica* Novák. Die Kruste bildet einen dünnen und weissen Überzug, welcher glatt und ein wenig glänzend ist. Früchte schwarz, fast glanzlos, halbkugelig bis kegelförmig, bisweilen ein wenig verbogen, aufsitzend, am Scheitel sich durch kleines Loch öffnend. Sporen länglich, zweizellig, auch aber vierzellig, an den Scheidewänden zusammengezogen, farblos, zu je 8 in walzförmigen, im Alter keulenförmigen Schläuchen, 3—4  $\mu$  breit und 14—18  $\mu$  lang. Paraphysen ganz deutlich.

An Rinde alter Pappel in Deutschbrod. Siehe die Sporen 650mal und einen Schlauch schwach vergrössert hinten (Nr. 44).

177. *A. Persoonii* Mass. (*A. punctiformis* Hepp. et Aut. plur. an Pers.?). Kruste meist dauernd unterrindig, selten oberflächlich und dann fein, weissgrau. Früchte klein oder sehr klein, mattschwarz, angedrückt, halbkugelig mit zerfließender Basis oder abgestutzt halbkugelig, meist mit fein durchbohrter Mündung. Sporen anfangs zweitheilig, bald viertheilig, zuweilen 6—8theilig, länglich, oft querrunzelig, 3  $\mu$  breit, 11—15  $\mu$  lang.

An Laubbäumen. Erle bei Wassermann in Brod.

#### Tichothecium Fw.

178. *T. pygmaeum* Kbr. Ein Schmarotzer. Früchte sehr klein, fast glänzend schwarz, ganz oder fast eingesenkt, kugelig, mit undeutlich-multerartiger, sehr feiner Mündung. Sporen zu 24—36, elliptisch, oft in der Mitte ein wenig zusammengezogen, dunkelbraun, 3  $\mu$  breit, 6—8  $\mu$  lang.

Auf der Kruste der Gattung Lecidea an der Klostermauer.

179. *T. Opegraphae* Novák. Früchte fast ansitzend, klein, auf der Kruste zerstreut, glänzend schwarz, kugelig, mit nicht multerartiger Öffnung. Sporen zu je 8, im Ganzen eiförmig-elliptisch (länglich-elliptisch bis eiförmig mit nicht gleich grossen Zellen), anfangs farblos, später von graublauer bis brauner Farbe. Die älteren Sporen sind bei der breiten Scheidewand zusammengezogen.

Die Sporen 650mal vergrössert siehe hinten (Nr. 45). Diese neue Art entdeckte ich auf der Kruste der Gattung Opegrapha ans Leithen bei Friedenan.

#### Cercidospora Kbr.

180. *C. minima* Stein. Epiphytisch. Früchte so klein, dass sie nur durch die Lupe zu sehen sind, glänzend schwarz und fein durchstoehen. Sporen zu je 8, wasserhell, quer-zweitheilig, länglich-elliptisch, mit bisweilen ungleichen Hälften, bisweilen mit Ölkörperchen, viertheilig erscheinend, 8—10  $\mu$  breit und 20—25  $\mu$  lang. Schläuche meist rübenförmig, Paraphysen sich bald krümmend und verschwindend. Subhymenialschicht graubraun und Excipulum braunschwarz.

Diese Art entdeckte B. Stein auf der von mir benannten Art *Gyalecta Steini*. Zugleich gestattete er mir, dass ich die mir mitgetheilte Beschreibung dieser Art veröffentlichen kann. Die Art *Gyalecta Steini* Novák wurde bisher nur auf der Heide hinter Perkuan entdeckt.



### Pharcidia Kbr.

181. *Ph. congesta* Kbr. Epiphytisch. Früchte winzig, gruppirt, schwarz glanzlos, warzig oder kugelig, Mündung undeutlich. Sporen stabförmig, zweitheilig,  $2.5\ \mu$  breit und  $8-12\ \mu$  lang. Die Sporen 650mal vergrössert, siehe hinten (Nr. 46).

Auf der Scheibe der Art *Lecanora subfusca* an Sperberbäumen an der Humpoletzer Strasse häufig genug vorkommend.

## IV. Gallertflechten der Umgebung von Deutschbrod.

Thallus (grösstentheils nicht geschichtet), Chromidien und Hyphen in gallertiger Masse eingeschlossen, welche im Feuchten mächtig anschwillt und einer Gallerte ähnelt.

### Collemaceae.

#### Die Gattungen:

*Synechoblastus*. Sporen quer-zweitheilig oder parallel-vier- auch mehrtheilig, länglich-elliptisch oder spindelförmig, farblos, mit eigenem, bisweilen auch thalldischem Rande. Chromidien einzeln oder rosenkranzförmig. Thallus meist blattartig. Rindenschicht undeutlich.

*Leptogium*. Sporen ellipsoidisch, meist nach einigen Richtungen getheilt, farblos (Nr. 47 hinten). Excipulum doppelt. Chromidien rosenkranzförmig. Thallus blattartig. Rindenschicht deutlich.

*Collema*. Thallus blattartig, selten krustig oder fast fehlend. Rindenschicht undeutlich. Chromidien einzeln oder rosenkranzförmig. Früchte schüsselförmig, vom Thallus berandet. Früchte ellipsoidisch, erst parallel viertheilig, meist aber sich zeitlich unregelmässig theilend und farblos (Nr. 48).

### *Synechoblastus* Trev.

182. *S. flaccidus* Ach. Thallus dünnhäutig, grossblättrig, schmutzig dunkelgrün oder grünbraun, unterseits grünlichgrau oder blaugrau, blattartig gelappt. Lappen gross, breit und gerundet, blasig aufgedunsen, nackt oder dichtkörnig, mit nicht getheiltem oder undeutlich gekerbtem Rande. Früchte angedrückt sitzend, mittelgross, mit flacher, braunrother Scheibe und dünnem, oft gekerbtem, anfangs nach Innen eingebogenem, hellgrünem Rande. Sporen spindelförmig, meist 6-7theilig,  $7-8\ \mu$  breit,  $22-28\ \mu$  lang.

An Steinen im Thale bei „Čertův stolek“ unweit von Chotěboř und an Felsen bei Ronov hinter Přibislau.

### *Leptogium* Fr.

183. *L. sinuatum* (Huds.) [*L. scotinum* (Ach.) Nyl.]. Thallus häutig, kleinblättrig, lockerrasig, netzadrig, blaugrau oder graubraun, angefeuchtet dunkelgrün.

Blättchen gerundet, bisweilen dachziegelig gruppiert, mit ungetheilten oder seicht gekerbten Rändern. Früchte klein, aufsitzend, mit rothbrauner, flacher Scheibe, gleichfarbigem, vortretend aufgedunsenem, erst nach Innen eingebogenem, eigenem und bald zurücktretendem thallogischem Rande. Sporen elliptisch, bald unregelmässig vieltheilig, 16—15  $\mu$  breit und 24—40  $\mu$  lang. Siehe die Sporen 650mal vergrössert hinten (Nr. 47).

Auf feuchter, spärlich bewachsener Erde. Im Hohlwege bei der Pribislauer Strasse, welcher auf die Kalvarie führt. Am Abhang bei der Schleifmühle. Durch die ungetheilten Lappen am leichtesten von den verwandten Arten zu unterscheiden.

184. *L. tenuissimum* (Deks.). [*L. spongiosum* (Sm.) Nyl.]. Thallus derb genug, sehr kleinblättrig, so dass dichte Rasen oder fast Krusten entstehen, von grünlicher oder schwärzlichbrauner Farbe. Blättchen linearisch, anliegend oder aufsteigend, zerschlitzt getheilt, mit aufrechten, fingerförmig gespalteten Enden.

Bei der St. Salvator-Kapelle unweit von Deutschbrod an nur von Flechten und Moosen bewachsenen Plätzen, gemeinschaftlich mit *Rinodina Conradi*. Früchte habe ich keine gesehen, es genügen aber sterile Stücke zur Bestimmung der Art.

#### Collema Hoffm.

185. *C. pulposum* (Bernh.). Thallus lederartig, grossblättrig, im trockenen Zustande grünlich-schwarz, braunschwarz bis schwarz, feucht dunkelbraungrün, stark quellend. Früchte aufsitzend, gross genug (mit Rande bis 2 mm im Durchmesser), mit erst vertiefter, später flacher bis mässig gewölbter Scheibe von rothbrauner bis braunschwarzer Farbe, mit dickem, ungetheilten oder körniggekerbtem Thallusrande. Sporen eiförmig oder zugespitzt-elliptisch, parallel-viertheilig, selten unregelmässig in wenige Theile getheilt, 6—10  $\mu$  breit und 12—22  $\mu$  lang. Siehe dieselben hinten 650mal vergrössert (Nr. 48).

In der Umgebung von Deutschbrod kommt nur die Abart *C. pulposum granulatum* Sw. vor und zwar nur bei den Scheuern an der Prager Strasse mit zahlreichen Früchten.

An der Laureta bei Jičín kommt die Abart *C. nudum* Schaer. vor.

#### Die in Böhmen entdeckten, in der Umgebung von Deutschbrod aber fehlenden Krustenflechten.

*Pannaria conoplea* Ach. (*P. rubiginosa* var. *conoplea* Kbr.).

In der Umgebung von Karlsbad (Bbhst.).

*Pannaria lepidota* (Smf.) (*Massalongia carnosa*  $\beta$ ) *lepidota* Kbr.). An Basalt der kleinen Schneegrube.

„ *microphylla* (Sw.). An Basalt der kleinen Schneegrube (Sw.).

*Psoroma hypnorum* (Hoffm.)  $\alpha$  *deaurata* (Ach.). Nur an Ziegenrücken.

*Gyalolechia nivalis* Kbr. An Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.). Uuter der Kapello auf der Schneekoppe (Kbr.)

„ *epixantha* (Ach.) (*G. subsimilis* Th. Fr.). Uiber Moosen am Basalt der kleinen Schneegrube.

*Placodium concolor* (Ram.) Teifelsgärtchen (Stein).

- Placodium gelidum* (L.). In der Gegend von Heida (Bbhst.).  
 „ *circinatum* (Pers.).  
 „  $\beta$ ) *myrrhina* Ach. Am Milleschauer (Rbhst.).
- Acarospora flava* (Bell.).  
 „  $\alpha$ ) *chlorophana* (Whlbg.). Schneekoppe (Ludwig) und Felsenwand des Teufelsgärtchens (Stein).
- Fritzea lampropora* (Kbr.) (*Psora lamprophora* Kbr.). Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.).
- Callopisma aurantiacum* (Lghlft.). Nach Mann in Böhmen.  
 „ *variabile* (Pers.). In Böhmen nach Rabenhorst an mehreren Orten.
- Dimerospora rugulosa* (Hepp.) (*Biatora rugulosa* Hepp. *Biatorina rugulosa* Kbr.). Elbgrund (Stein).
- Rinodina turfacea* (Wnbg.). Uiber Moosen am Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.).  
 „ *Biatorina* Kbr. Am Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.).  
 „ *punnarioides* Kbr. Am Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.).
- Lecanora tephrea* Kbr. An Gneis der Schneekoppe (Kbr.).  
 „ *bicincta* Ram. (*Leora Stenhammari* (Kbr.). An Felsen im Riesengebirge (Stein).  
 „ *nigrescens* (Th. Fr.). An Granit der kleinen Sturmhaube (Stein).  
 „ *badia* (Pers.) f. *pallida* Tw. An den Felsen von der Schneekoppe zum Riesengrund (Kbr.).  
 „ *frustulosa* (Deks.). Am Basalt der kleinen Schneegrube (Fw. Kbr.).
- Mosigia gibbosa* (Ach.) (*Lecanora Beckii* Fries). Riesengrund im Riesengebirge (Fw. Kbr.).
- Ochrolechia tartarea* (L.) Massal. Krumau (Kirchner), Rothenhaus (Sachs), Jeschken (Rabenhorst).  
 „ *pallescens* (L.) *parella* (L.). Bei Zinnwald in Böhmen.
- Haematomma elatinum* (Ach.). An Tannen im Riesengebirge nicht seltene Art (Stein).
- Aspicilia tenebrosa* (Fw.) (*Lecidella tenebrosa* (Fw.)). Jeschken bei Reichenberg.  
 „ *verrucosa* (Ach.). Uiber Moos am Basalt der kleinen Schneegrube im Riesengebirge (Kbr.).  
 „ *aquatica* (Fr.). An überflutheten Felsen im Riesengrunde (Fw. Kbr.). Kesselkoppe (Stein).  
 „ *alpina* (Smf.) (*A. cinereorufescens* Kbr.).  
 „ f. *ochracea* Kbr. Auf Magnetkies im Riesengrunde (Kbr.).  
 „ *microlepis* Kbr. Am Basalt der kleinen Schneegrube.
- Jonaspis svaveolens* (Ach.) (*Aspicilia svaveolens* Kbr.). Kesselkoppe im Riesengebirge (Stein).  
 „ *chrysophana* (Kbr. sub *Aspicilia*). Am Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.).  
 „ *odora* (Ach.) (*Aspicilia odora* Kbr.). Anpafall (Fw. Kbr.). Teufelsgärtchen (Stein).
- Gyalecta Fritzei* Stein. An überfluthetem Granit eines Baches an der Westseite der Kesselkoppe (Stein).  
 „ *exanthematica* (Smith.). Anf Kalk am St. Laurentius-Berg (Mann).
- Secoliga biformis* Kbr. Am Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.).



- Sccoliga Friesii* (Fw.) Kbr. An morschen Wurzeln alter Fichten am Wege oberhalb des Arsenikschachtes im Riesengrunde (Fw. Kbr.).
- Thclotrema lepadinum* Ach. An Fichten und Tannen in der böhmischen Schweiz (Rbht.).
- Phialopsis rubra* (Hoffm.). Nach Mann in Böhmen verbreitet. Bei Alt-Leipa auf abgestorbenen Moosen (Schauter).
- Pertusaria communis* DC. f. *arcolata* (Ach.) [*P. rupestris* (DC.) Kbr.]. Im böhmischen Erzgebirge (Rabenhorst).
- leioplaca* (Ach.). Schluckenau (Karl). Kuschwarda im Böhmerwalde (Kirchner), Alt-Leipa (Schauter).
- "    *oculata* (Deks.). Auf dem Gipfel der Schneekoppe (Kbr.).
- "    *corallina* (L.). (*P. ocellata*  $\beta$ ) *coralina* (Ach.) Kbr. Mit Früchten auf dem Gipfel der Schneekoppe (Stein).
- "    *ocellata* (Wallr.). An den Weckelsdorfer und Adersbacher Felsen (Kbr. Fritze).
- "    *glomerata* (Ach.). Am Basalt der kleinen Schneeegrube.
- Varicellaria rhodocarpa* (Kbr. sub *Pertusaria*). Auf nackter Erde und über Moosen an Hohen Rad (Fw.).
- Bellonia Russula* Kbr. Am Basalt der kleinen Schneeegrube.
- Catolechia pulchella* (Schrud.) [*C. Wahlenbergii* (Ach.) Kbr.]. Gr. Sturmhaube (Hauknecht). Riesengebirge (Weigel). An den Abhängen der Schneekoppe nach dem Riesengrunde (Kbr. St.).
- Psora lurida* (Sw.). Bei Kaplitz (Kirchner).
- "    *decepiens* (Ehrh.). Riesengebirge (Weigel). Lansek (Kirchner). Schlossberg bei Teplitz (Rabenhorst).
- Schaereria cinereo-rufa* (Schaer.). [*Sch. lugubris* (Fr.) Kbr.]. Kesselkoppe (St.).
- Thalleodoma squalescens* (Nyl.). *Catillania sphaeralis* Kbr. Auf Moos in Felsspalten der Schneekoppe (Kbr.). Kesselkoppe (Stein).
- "    *candidum* (Web.). Im Riesengebirge (Weigel).
- Strangospora moriformis* (Ach.) (*St. trabicola* Kbr.). Alte Bretterzäume im Ausgang des Riesengrundes (Kbr.).
- Baeidia carneola* (Ach.). Zinkenstein, Eichwald (Rabenhorst). Nach Mann in Böhmen verbreitet.
- "    *inundata* (Fr.). Kbr. Kesselkoppe im Riesengebirge (St.). Die kleine Schneeegrube (St.).
- Arthroraphis flavovirescens* (Borr.) Th. Fr. In Böhmen soll sie verbreitet sein (Rbht.).
- Bilimbia sphaeroides* (Deks.) Th. Fr. — *B. sphaeroides* Kbr. 1. *muscorum* Kbr. p. p. min. Bei Teplitz (Sachs), Kaplitz (Kirchner), Reichenberg (Siegmond).
- "    *sabulosa* Kbr. Schneekoppe (Kbr.). Elbegrund (Fritze).
- "    *coprodes* Kbr.  $\beta$  *seposita* Th. Fr. Auf Kalk im Riesengrunde (Stein).
- "    *obscurata* (Smf.) [*B. sphaeroides* 1. *muscorum* (Sw.) Kbr. pp.]. Über Moos in der kleinen Schneeegrube (Stein).
- Biatorina synothesa* (Ach.). Nach Mann in Böhmen verbreitet.
- "    *pineti* (Schrud.), Reichenberg (Siegmond).

- Biatorina pyracea* Kbr. *B. luteoalba* (Turn.). Bei Prag (Corda). Man gibt keinen Fundort an.
- Biatorina fusca* (Schaer.) (*B. vernalis* Kbr.)  $\gamma$  *tristior* Nyl. (*Lecidea riphaea* Kbr.). Auf dem Gipfel der Schneekoppe (Kbr. St.). Teufelsgärtchen (St.).
- „ *aenea* (Duf.) (*Lecidella atrobrunnea* Kbr.  $\alpha$ ) *aechmenea* Kbr.). Auf dem Gipfel der Schneekoppe (Fw. Kbr.).
- „ *leucophaea* (Flkl.). In den Thälern des Riesengebirges an Urgebirgsfelsen (Stein).
- „ *fusca* Schaer. Uiber Moosen auf dem Gipfel der Schneekoppe (Kbr. St.).
- „ *Laureri* Fw. Die Felsen im Riesengrunde (Laurer u. Flotow).
- „ *geochroa* Kbr. Auf nackter Erde auf den alten Treppenstufen der Schneekoppe (Kbr.).
- „ *mollis* (Wbg.). (*B. rivulosa* Kbr. p. p.).  
f. *albescens* Kbr. Teufelsgärtchen (Kbr.).
- „ *lygaca* (Ach.) [*B. rivulosa*  $\beta$ ] *Kochiana* (Hepp). Kbr. pp.]. Auf dem Gipfel der Schneekoppe (Stein).
- „ *cinnabarina* (Smf.). Im Riesengebirge (Fw.).
- „ *Siebenhaariana* Kbr. Basalt der kleinen Schneegrube (Siebenhaar).
- „ *quernea* Deks. (*Pyrrhospora quernea* Kbr.). An Tannen im Riesengebirge (Fw.).
- „ *helvola* Kbr. [*B. conglomerata* (Heydn.). Kbr. Elbegrund (Stein). An *Vaccinium uliginosum* am Elbefalle.
- „ *gibberosa* (Ach.) (*B. conglomerata* Heydn.).  
b) *ligneraria* Kbr. Elbegrund (Stein).
- „ *Cadubriac* Mass. An Fichten im Riesengrunde (Kbr.).
- „ *trachona* (Ach.). Im Riesengrunde (Kbr.).
- Lopadium pezizoideum* Ach.  $\beta$ ) *muscolum* Smf. (Kbr.). Uiber Moosen an Felsen oberhalb des kleinen Teiches im Riesengebirge (Siebenhaar).
- Sphyridium speciosum* Kbr. Auf sandiger Erde in der kleinen Schneegrube (Kbr.).
- Stenhammara turgida* (Ach.). Fw. Kbr. Felsen im Teufelsgärtchen.
- Buellia stellulata* (Dayl.) (*B. spuria*  $\beta$ ) *minulata* Kbr. An Felsen des Schneekoppegipfels.
- „ *parasema* Ach. *muscorum* (Schaer.) (*B. bryophilla* Kbr.). An Moosen in Felspalten unter dem Gipfel der Schneekoppe (Kbr.).
- „ *chloroleuca* Kbr. Elbegrund (Stein).
- Catocarpus Koerberi* St. Teufelsgärtchen (Kbr.).
- „ *polycarpus* (Hepp.). Basalt der kleinen Schneegrube, an Granit des kleinen Teiches (Stein).
- „ *chionophilus* Th. Fr. (*Rhizocarpon geographicum* (L.) var. *alpicolum* Kbr. p. p.). In der kleinen Schneegrube (St.).
- Rhizocarpon Montagnei* (Fw.) Kbr. Karlsbad und Kamnitz (Rbhst.).
- „ *calcareum* (Weiss.)  $\alpha$ ) *Weisii* (Mass.) (*Siegertia calcarea* Kbr.). Kiesgraben an der Schneekoppe (Fw.). Teufelsgärtchen und Elbegrund (Fw. Kbr.).
- Rhizocarpon postumum* Nyl. An Rollsteinen des Basaltes der kleinen Schneegrube (Stein).

- Lecidella conioops* (Wahlenb.?) Schaer. *L. sabuletorum*  $\alpha$ ) *lalypea* (Ach.). Bei Kaplitz (Kirchner).
- „ *goniophila* (Flk.). Schaer. Auf Granit am Schöninger auf der Schlossruine Maidstein (Kirchner).
- Lecidella polycarpa* Flk. Im südlichen Böhmerwalde. Föhrenhan (Kirchner).
- „ *spilota* Fr. An der Schlossruine bei Maidstein (Kirchner), bei Teplitz (Mann).
- „ *Armeniaca* (DC.). Um die Schneekoppe (Fw.).
- „ *bullata* Kbr. Auf dem Schneekoppengipfel (St.).
- „ *aglaea* (Smf.). Felsen des Riesengebirges (St.).
- „ *nodulosa* Kbr. Gneis der Schneekoppe (Kbr.).
- „ *Mosigii* (Hepp.). Im Riesengebirge nicht selten (Stein).
- „ *distans* (Kmphbr.). Der Schneekoppengipfel (Kbr.).
- „ *marginata* (Schaer.). Am Abhang der Schneekoppe nach Riesengrund (Fw.).
- „ *theoides* (Smf.). An einem Magnetkiesblocke im Riesengrunde von v. Flotow gefunden.
- „ *alboflava* Kbr. Basalt der kleinen Schneegrube.
- „ *Sudetica* (Kbr.). Glimmerschiefer an der Schneekoppe (Kbr.). Kesselkoppe (Stein).
- „ *lapicida* (Ach. non Kbr.). *L. polycarpa* Kbr. p. max. p. Teufelsgärtchen (Stein).
- „ *silacea* (Ach.). [*L. lapicidia* (Fr.) Kbr.]. An eisenschüssigem Gestein im Riesengrunde (Fw.).
- „ *lithophila* (Ach.). f. *arenaria* Kbr. [*Sarcogyne arenaria* Kbr.]. Adersbacher Felsen (Kbr.).
- „ *plana* Lohm. Granit der kleinen Sturmhaube (Stein).
- „ *turgidula* Fr. *pulveracea* Th. Fr. An abgestorbenen Stämmen im Riesengrunde (Stein).
- „ *neglecta* Nyl. Auf Moos auf dem Gipfel der Schneekoppe (Kbr.).
- „ *assimilata* Nyl. *infusata* Th. Fr. Schneekoppe und Kesselkoppe (Stein).
- „ *aretica* (Smf.). Schneekoppe (Fw. Kbr.). Holes Rad (Stein). Schneegruben (Fw. Kbr.). Kleiner Teich (Kbr.).
- „ *verrucula* (Norm.) (*Biatora turfosa* Mass. Kbr.). An morschen Pflanzen. Schneekoppengipfel (Kbr.). Schneegruben (Fw.).
- Lecidea cinereoatia* Ach. (*L. contigua* Fr.) f. *subcrelacea* Arn. Basalt der kleinen Schneegrube (St.).
- „ *speirea* Ach. f. *trullissata* (Kmphbr.) (*Porphidia trullissata* (Kmphbr.) *b*) *microcarpa* Kbr.). An den Felswänden des Teufelsgärtchens (Kbr.). Felsen unter dem Gipfel der Kesselkoppe (Stein).
- Lecidea macrocarpa* (DC.).  $\beta$ ) *tumida* Mass. Basalt der kleinen Schneegrube.
- „ *superba* Kbr. Basalt der kleinen Schneegrube (Kbr.). Teufelsgärtchen (Stein).
- „ *ventricosa* Flke. Schneekoppe (Fw. Kbr.). Kesselkoppe (Stein).
- „ *silvicola* Fw. An Urkalk im Riesengrunde (Fw.).
- „ *monticola* Schaer. Kalk im Riesengrunde (Fw.).
- „ *Jurana* Schaer. Kalk im Riesengrunde (Fw.).



- Lecidea erassipes* Th. Fr. (*Helocarpon erassipes* Th. Fr. olim.). An morschen Moosen an Aufstiege aus der kleinen Schneekoppe (Stein).
- „ *albo-coerulescens* (Wulf.). Bei Kaplitz (Kirchner). Nach Mann soll sie in Böhmen verbreitet sein.
- Mycoblastus sanguinarius* (L.). Hauensteiner Revier (Opic). Im Riesengebirge an Bäumen und Felsen (Kbr.).
- Sporastatia testudinacea* (Ach.). [Sp. Morio (Fr.) Kbr.].  $\alpha$ ) pallens (Mont.).  $\beta$ ) coracina Smf. An Steinen der Schneekoppe (Fw. Kbr.).
- „ *cinerea* (Schaer.). (*Gyrothecium polysporum* Nyl.). Gneis und Granit im Riesengebirge,<sup>1</sup> Schneekoppe (Kbr.). Grosser Teich und die kleine Schnee grube (Stein).
- Placographa xenophona* Kbr. An Granitfelsen bei dem kleinen Teiche (Kbr.). Basalt der kl. Schnee grube (St.).
- Lecanactis Dilleniana* (Ach.). Glimmerschiefer im Teufelsgärtchen (Stein).
- Opegrapha saxicola* Ach. Goldenkron (Kirchner).
- „ *rupestris* (Pers.). (*Lecidea saxicola* Ach. *Opegrapha gyrocarpa* Fw.).  $\alpha$ ) arenaris Kbr. Adersbach (Fw. Kbr.).
- Schismatomma pericleum* Th. Fr. (*Sch. dolosum* Kbr. *Lecidea dolosa* Ach.). Im Riesengebirge häufig. In der sächsischen Schweiz in Böhmen (Rbst.).
- Arthonia sorbina* Kbr. An einem abgestorbenen Ebereschen-Stamme im Riesengrunde (Kbr.).
- „ *cinereopruinosa* Schaer. An Tannen bei der Tafelfichte (Fw.).
- „ *gregaria* (Weig.). Kbr. [*A. cinnabarina* (DC.) Rbst.]. Bei Kaplitz in Böhmen (Kirchner).
- Trachylia arthonioides* (Ach.). An schattigen, feuchten Plätzen in Adersbach (Kbr.). Weckelsdorf (Stein).
- Acolium tympanellum* (Ach.). An Fichten bei Marienbad (Flotow.).
- „ *stigonellum* Ach. Karlsbad (Kbr.). Böhmischerwald (Gattinger).
- „ *Nesii* Fw. Bei Johannesbad (Flotow?).
- Sphinctrina microcephala* (Sm.). (*Sph. Anglica* Nyl.). Adersbach und Weckelsdorf (Kbr.). Schluckenau (Karl).
- Calicium subtile* Ach. (*C. parietinum* Ach.). An entrindeten Buchen im Elbegrunde (Stein).
- „ *nigrum* (Schaer.) Kbr. An alten Fichten bei der Tafelfichte.
- „ *pusillum* Ach. Karlsbad (L. K.). Niemenser Park (Schauter).
- „ *quercinum* (Pers.). Karlsbad L. K.
- „ *hyperellum* Ach. Karlsbad, Marienbad (Krb.).
- Cyphelium brunneolum* (Ach.). Riesengebirge (Fw.).
- Coniocybe gracilentata* Ach. Karlsbad, am Keilberg.
- „ *pallida* (Pers.) Fw. Karlsbad (L. R.).
- Endopyrenium rufescens* (Ach.). Kesselkoppe (Stein). Basalt der kleinen Schnee grube (Kbr.).
- Catopyrenium cinereum* (Pers.). Gipfel der Schneekoppe in den Vertiefungen um die Kapelle (Kbr.). Altes Bergwerk (St.).

- Microglæna sphinctrinoides* Nyl. (Weitenwebera sph. Kbr.). An Felsen bei dem kleinen Teiche (Kbr.).
- „ *leucothelia* Nyl. Über absterbenden Moosen und Pflanzenresten auf der Schneekoppe (Kbr.).
- Sphaeromphale clopinum* (Wbg.) (*Stigmatomma clopinum* Kbr.) f. *lithinum* (Ach.) (*Stigmatomma spacideum* Kbr.). Am Basalt der kl. Schneegrube.
- Sphaeromphale fissa* (Payl.) f. *elegans* (Wallr. Kbr. als Art). Aupafall, Elbefall (Kbr.), in einer Wasserrinne der Kesselkoppe (St.), am Basalt der kl. Schneegrube (Kbr.) f. *umbrosa* Stein. An überfluthetem Granit der Kesselkoppe (Stein).
- Polyblastia scotinospora* (Nyl.) (*P. monstrum* Kbr. f. *ecrustacea*). Teufelsgärtchen (St.).
- Thelidium diaboli* (Kbr. sub *Verrucaria*). (*Sagedia acneoviuosa* Anzi. Th. *pyrenophorum* Kbr.). An zeitweise überfluthetem Granit des Schneegrabens am Brunnenberge (Stein), sowie auch im Teufelsgärtchen (Kbr. St.).
- Thelidium pyrenophorum* (Ach.). Im Teufelsgärtchen die kleinfrüchtige Form, im Schneegraben die grossfrüchtige f. *alpina*.
- Lithoïcea margacea* (Wbg.). *Verrucaria margacea* (Wbg. Kbr.). An überflutheten Steinen im Riesengrunde (Kbr.), im kleinen Teiche (St.).
- Verrucaria Dufomei* DC. Kbr. An Kalkfelsen im Riesengrunde (Fw.).
- „ *plumbea* Ach. Au Kalkfelsen im Riesengrunde (Fw. Kbr.).
- „ *letabrosa* Kbr. An feuchten Wänden des Basaltes der kl. Schneegrube (Kbr. St.).
- Lithoïcea chlorotica* (Ach.). Hepp. An hohem Gebirge verbreitet. In Nordböhmen (Pf. Karl).
- Thrombium Collemæ* Stein. Auf der Scheibe von *Collema furorum* am Basalt der kl. Schneegrube (St.).
- Microthelia analeptoides* Bayl. An den Stämmchen von *Daphne Mezereum* am Basalt der kl. Schneegrube (Stein).
- Microthelia micula* (Fw.). Bei Moxdorf in Böhmen (Holl.)
- Segestrella lectissima* Fr. Basalt der kleinen Schneegrube (Stein).
- Sagedia Koerberi* (Fw.). α) *major* Kbr. An feuchten Granitfelsen des hohen Gebirges beim kleinen Teich (Fw. Kbr.).
- Sagedia chlorotica* Ach. Altes Bergwerk im Riesengrund (Stein).
- „ *grandis* Kbr. Am Basalt der kl. Schneegrube (Kbr. Stein).
- „ *abietina* Kbr. Buchen im Elbegrunde bei St. Peter (St.).
- „ *parvipuncta* Stein. Auf der Kruste von *Thelidium diaboli* Kbr. an überrieselten Felswänden im Schneegraben des Brunnenbirges.
- Pyrenula inerustans* Kbr. Über morschen Laubmoosen am Basalt der kl. Schneegrube (Kbr.).
- Arthrogyrenia dispersa* Lahm. Auf der Kruste von *Calloporisma ferruginea* var. *festiva* und *Lecanora* subf. v. *margaritacea* am Basalt der kl. Schneegrube (St.).
- Leptorhaphis Steinii* Kbr. Auf der Kruste von *Lecanora frustulosa* am Basalt der kl. Schneegrube (Stein, Kbr.).

- Leptorhaphis Koerberi* Stein. Auf der Kruste von Körberella Wimmeriana am Basalt der kleinen Schneeegrube (Stein).
- Phaeospora rimosicola* (Lght.). (*Xenosphaeria rimosicola* Kbr.). Auf der Kruste von *Rhizocarpon calcareum* im Täufelsgärtchen (Stein).
- Tichothecium gemmiferum* (Tayl.). (*Microthelia propinqua* Kbr.). Auf der Kruste von verschiedenen *Lecidea*-Arten im Riesengebirge (Stein).
- Tichothecium stigma* Kbr. Auf der Kruste von *Fritzea lamprophora* am Basalt der kl. Schneeegrube (Kbr.).

**Die in Böhmen entdeckten, in der Umgebung von Deutschbrod aber fehlenden Gallertflechten.**

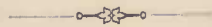
- Lecothecium corallinoides* (Hoffm.). Am Glimmerschiefer der Kesselkoppe im Riesengebirge (Stricker).
- Atichia glomerulosa* (Ach.) (*A. Mosigii* Fw.).  $\alpha$  *Mosigii* (Fw.). An uralten Tannenzwipfeln der Tafelfichte (Mosig).
- Physma compactum* Kbr. (*Lempholemma compactum* Kbr.). Bei Reichenberg (Sieg-mund). Karlsbad (L. K.).
- Synechoblastus conglomeratus* (Hoffm.). Trosky. Von mir mit zahlreichen Früchten gefunden.
- Synechoblastus Laureri* (Fw.). Kalkfelsen im Riesengrunde unter dem Gipfel der Schneekoppe (Fw. Kbr.). Altes Bergwerk im Riesengrunde (Stein).
- Synechoblastus flaccidus* Ach. f. *abbreviatum* Wbg. Am Basalt der kleinen Schnee-grube (Stein).
- Collema pulposum* Bernh.  $\alpha$  *nudum* Schaer. Im Riesengrunde und auf der Schneekoppe (Kbr.).
- Collema furvum* Ach. Basalt der kleinen Schneeegrube (Stein). Nach Mann bei Prag?
- „ *microphyllum* (Ach.). Schlossgarten bei Teplitz (L. K.).
- „ *byssinum* (Hoffm.). Nach Mann in Böhmen.
- „ *multifidum* (Scop.). Schaer. Nach Mann bei Prag.
- Leptogium minutissimum* Plke. Bei Niemens und Alt-Leipa (Schauta).
- „ *saturninum* (Dicks.). Th. Fr. Rothenhaus (Sachs), *Mallotium saturninum* (Dicks.).
- Synalissa ramulosa* Fr. *Collema synalissum* Ach. Nach Mann in Böhmen.





## Verzeichnis der Gattungsnamen der Flechten in der Umgebung von Deutschbrod.

	Seite		Seite
Abrothallus . . . . .	41, 46	Lecanora . . . . .	31, 36
Acarospora . . . . .	30, 32	Lecidca . . . . .	42, 47
Amphiloma . . . . .	31	Lecidella . . . . .	42, 46
Anaptychia . . . . .	22	Leptogium . . . . .	57
Arthonia . . . . .	52, 53	Lithoidea . . . . .	54
Arthopyrenia . . . . .	55	Mcneqazzia . . . . .	17, 18
Arthrorhaphis . . . . .	45	Nephromium . . . . .	24
Arthrosporom . . . . .	42, 51	Opegrapha . . . . .	51, 52
Aspicilia . . . . .	31, 39	Pannaria . . . . .	30
Bacidia . . . . .	41, 45	Parmelia . . . . .	16, 18, 28
Baeomyces . . . . .	42, 46	Peltigera . . . . .	24, 25
Biatoria . . . . .	41, 42, 53	Pertusaris . . . . .	41
Biatorina . . . . .	34, 35, 41, 44	Pharcidia . . . . .	37, 55, 57
Bilimbia . . . . .	41, 44	Phlebia . . . . .	26
Blastenia . . . . .	33	Physcia . . . . .	17, 22
Bryopogon . . . . .	6, 7, 15	Placodium . . . . .	22, 30, 32
Buellia . . . . .	42, 48, 49	Poetschia . . . . .	42, 49
Callopisma . . . . .	31, 32	Pyrenula . . . . .	55
Candelaria . . . . .	17, 24, 32	Ramalina . . . . .	7, 8, 15
Catocarpus . . . . .	42, 48	Rhaphiospora . . . . .	45
Celidium . . . . .	36, 51, 53	Rhizocarpon . . . . .	42, 50
Cercidospora . . . . .	55, 56	Rinodina . . . . .	31, 35
Cetraria . . . . .	7, 16, 17, 28	Sarcogyne . . . . .	42, 47
Cladonia . . . . .	9, 10, 15	Scoliciosporum . . . . .	41, 45
Collema . . . . .	57, 58	Sphyridium . . . . .	42, 46
Cornicularia . . . . .	6, 7, 15	Stereocaulon . . . . .	9, 15
Dimerospora . . . . .	31, 34	Stereopeltis . . . . .	48
Diplotomma . . . . .	42, 49	Synechoblastus . . . . .	57
Endocarpom . . . . .	28	Thrombium . . . . .	54
Evernia . . . . .	7, 15	Tichothecium . . . . .	55, 56
Gasparrinia . . . . .	30, 31	Umbilicaria . . . . .	27
Graphis . . . . .	51, 53	Urceolaria . . . . .	31, 40
Gyalecta . . . . .	31, 40	Usnea . . . . .	6, 7, 15
Gyrophora . . . . .	27	Verrucaria . . . . .	54
Haematomma . . . . .	31, 34	Xanthoria . . . . .	17, 24
Ilagcniia . . . . .	22	Zeora . . . . .	36, 39, 42
Imbricaria . . . . .	21, 22	Zwackhia . . . . .	51, 52
Lecania . . . . .	31, 33		



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv f. naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen](#)

Jahr/Year: 1889-1893

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Novak Josef

Artikel/Article: [Die Flechten der Umgebung von Deutschbrod. 1-65](#)