

Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens.

2. Nachtrag.

Von Josef Anders in Böhm.-Leipa.

Als Resultat der botanischen Durchforschung Nordböhmens sind von mir bisher vier Arbeiten veröffentlicht worden. Zuerst der Aufsatz „Lichenologisches vom Jeschken“ in den „Mitteilungen“ des Nordböhmischen Exkursionsklubs in B.-Leipa, Jahrgang XXII (1899), dann „Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens“, eben-dasselbst, Jahrgang XXIX (1906), ferner unter demselben Titel im Jahre 1906 ein Flechtenbuch als Anleitung zum Bestimmen der Strauch- und Blattflechten mit genauen Standortsangaben und schließlich der 1. Nachtrag zu den „Strauch- und Blattflechten Nordböhmens“ in den „Mitteilungen“ des Nordböhmischen Vereines für Heimatforschung und Wanderpflege in B.-Leipa, Jahrgang XXXX (1917). Weitere Angaben über die nordböhmische Flechtenflora einschließlich der Krustenflechten machte ich in der „Heimatkunde“ des politischen Bezirkes B.-Leipa (1904) und in der botanischen Skizze „Das Habsteiner Torfmoor“ in den „Mitteilungen“ des Nordböhmischen Exkursionsklubs, Jahrgang XX (1897).

Außerdem publizierte Prof. Franz Wurm im Jahre 1895 „Die Flechten der Umgebung von B.-Leipa“ im 32. Jahresberichte der Staatsrealschule in B.-Leipa. Einzelne Angaben über Flechtenstandorte in Nordböhmen finden sich ferner in L. Rabenhörst's „Flechten Sachsens, Thüringens usw.“ vom Jahre 1870 als Resultat einer Bereisung unseres Gebietes durch Rabenhörst selbst und der brieflichen Mitteilungen seiner botanischen Korrespondenten und Freunde W. Siegmund in Reichenberg, Pfarrer Karl in Königswalde (Schluckenau) und Förster Josef Schanta in Höflitz bei Niemes; dann in W. Mann's „Lichenum in Bohemia observatorum“ vom Jahre 1825, dem ältesten Werke über die Flechtenflora Böhmens, und in M. Servit's Abhandlung „Zur Flechtenflora Böhmens und Mährens“ in „Hedwigia“, Band L (1911).

Die nachstehende Arbeit ist das Ergebnis meiner lichenologischen Forschungstätigkeit in den Jahren 1917 und 1918. Dieselbe war vorwiegend dem Studium der *Cladoniaceen* und insbesondere jenem der *Cladina*-Gruppe gewidmet. Trifft man doch gerade die Angehörigen der *Cladina*-Gruppe in unserem Gebiete in den sandigen Kiefernwäldern und Heide- und Moorgebieten der Ebene und des Hügellandes sowie auch im Gebirge in üppigster Entwicklung und in den mannigfältigsten Formen und Übergängen an, die überreichlich Stoff und Veranlassung zu interessanten, eingehenden und nicht minder instruktiven und lohnenden Studien bieten.

Bezüglich der Begrenzung des Forschungsgebietes und der landschaftlichen und geographischen Verhältnisse desselben verweise ich, um nicht wiederholen zu müssen, auf meine früheren Arbeiten.

Das Gebiet von Nordböhmen weist verhältnismäßig bedeutende Höhenunterschiede auf; während man für die mittlere Lage eine absolute Höhe von etwa 200—400 m annehmen kann, fällt die reich und mannigfach gegliederte Landschaft beim Elbaustritte nächst Herrnskretschen im Gebiete des Elbesandsteingebirges bis zu 115 m ab und steigt im Jeschkengebirge bis zu 1010 m (Jeschkenkegel) an.

Was die geologischen Verhältnisse anbelangt (vgl. die betreffenden Abschnitte in Dr. F. Katzer's „Geologie von Böhmen“!), so gehört das Gebiet von Nordböhmen, von den diluvialen und alluvialen Bildungen abgesehen, teils der archaeischen, teils der Kreide- und teils der jungplutonischen und nur zum geringen Teile der Silur- und Juraformation an. Das Urgebirge ist durch den Granit, Granitit, Gneis, Phyllit, durch Hornblende- und Augitgesteine und nur zum geringeren Teile durch den Quarzschiefer, Porphyry und den kristallinisch-körnigen inchr weniger dolomitischen Kalkstein im Rumburg-Hainspacher und im Jeschkengebirge vertreten. Der lichenologisch interessante Jeschkenkegel besteht zur Gänze aus weißem Quarzschiefer. Die silurische Formation tritt im nordwestlichen Teile des Jeschkenkammes und in Ablagerungen geringeren Umfangs auch bei St. Georgental und am Maschwitzer Berge bei Habstein auf. Sie ist durch den Grauwackenschiefer, grauen bis schwärzlichen Kalkstein und durch Tone und Mergel charakterisiert. Die an Versteinerungen reichen Kalksteine bei Zeidler, Khaa und Neu-Daubitz sind Sedimente des Jurameeres.

Der weitaus größte Teil Nordböhmens gehört jedoch der Kreideformation an und zwar ist der turonische Quadersandstein als

Mittelquader und Isersandstein vorherrschend. Derselbe erreicht vielfach (z. B. im Kummergebirge, im Höllengrunde bei Leipa, in der Daubaer und Böhmischt-Sächsischen Schweiz, im Hohen Schneeburge und den Tysser Wänden bei Tetschen usw.) eine bedeutende Mächtigkeit bis zu 100 m und darüber. Diese Sandsteinfelsen und ihre Verwitterungsprodukte kommen als Substrat einer sich üppig entwickelnden Flechtenvegetation in erster Linie in Betracht.

Dem Sandstein sind zahlreiche Basaltrücken und Basaltkegel aufgesetzt sowie auch einzelne Phonolithkuppen. Der Trachyt (bei Algersdorf und Sulloditz im rechtselbigen Böhm. Mittelgebirge) ist im geognostischen Gefüge Nordböhmens nur von untergeordneter Bedeutung. Der Basalt bildet bekanntlich im eigentlichen Böhm. Mittelgebirge eines der landschaftlich schönsten und lieblichsten Gebirge Mitteleuropas. Was aber die Flechtenvegetation anbelangt, so spielt dieses trockene Gebirge diesbezüglich eine sehr untergeordnete Rolle. Etwas besser ist es um die aus den jüngeren Eruptivgesteinen gebildeten Berge nördlich des Polzenflusses bestellt. Ich komme hierauf noch einmal kurz zurück.

Unter allen diesen Gesteinen und ihren Verwitterungsprodukten ist den Flechten, wie schon erwähnt, der mit Humus- oder Heide- und Moorerde gemischte Sandboden, wie er sich in unseren ausgedehnten Kiefernwaldungen mit schütterem Baumwuchs, in den zahlreichen Heidegebieten und an den größeren Wasserbecken (Hirschberger Teich, Heidemühlteich, Kummerer Teiche, Hammer- teich usw.) vorfindet, am zusagendsten. Tief eingeschnittene, oft schmale und enge Sandsteintäler und Schluchten mit feuchten, schattigen Felswänden begünstigen eine Moos- und Flechtenvegetation, die keineswegs, was Üppigkeit sowie Arten- und Formenreichtum anbelangt, hinter jener in höheren Gebirgen zurücksteht. Als lichenophil muß insbesondere das Heidekraut bezeichnet werden, während sich die Heidelbeere und noch mehr die Preiselbeere in unseren Gegenden mehr weniger flechtenfeindlich verhalten. Es ist erstaunlich, wahrzunehmen, daß in einem an ein reich mit Flechten besetztes Callunetum angrenzendes Vaccinetum oft fast alle Flechtenvegetation plötzlich wie ausgestorben erscheint.

Im Ur- und Basaltgebirge rechts der Elbe sind es hauptsächlich die mächtigen Geröllhalden mit ihren von Humus erfüllten und mehr weniger schattigen Lücken, Zwischenräumen und Spalten, welche die Voraussetzungen zu einem üppigeren Flechtenwachstum schaffen.

Sehr bemerkenswert sind ferner Eisenbahndurchstiche im Sandsteinfels, wie sich solche bei Zückmantel, dann

vor dem Höllengrunde und vor der Station Neugarten der Aussig-Teplitzer Eisenbahn sowie an der Böhmisches Nordbahnstrecke gegen Hirschberg und Rumburg vorfinden. Da bedeckt sich alsbald der neu aufgeschlossene morsche Sandsteinfels mit einer interessanten Flechtenflora aus Tausenden von Exemplaren der *Cladonia cariosa* in mehreren Formen; zu dieser gesellen sich in reichlicher Menge *Clad. symphycarpia* Flk., *Clad. furcata-palamaea*, -*truncata*, -*rigidula*, *Clad. rangiformis* und -*reptans* Del., *Clad. nemoxyna*, *Clad. verticillata*, *Clad. sylvatica-decumbens*, *Cetraria islandica-stygia* und *Cetr. aculeata* et *stuppea* sowie massenhaft *Hedwigia ciliata* und *Polytrichum*, ja selbst *Cladonia glauca*, *Clad. cornuta* und *Stereocaulon coralloides* (dieses allerdings ziemlich verkümmert) stellen sich ein.

Der Lichenologe und Botaniker überhaupt findet in Nordböhmen ein reiches Gebiet für seine Tätigkeit. Leider verboten sich in den Jahren 1917 und 1918 weitere Exkursionen von selbst. Mit einem Stück trockenen und oft kaum genießbaren Brotes, welches das Nahrungsbedürfnis eines ganzen langen Tags befriedigen soll, kann man nicht gut viele Berge ersteigen, Felsen erklimmen, Kamine durchklettern, luftige Felsgrate begehen, steile Wände absuchen, Klüfte übersetzen und wie die „Künste“ alle heißen, in denen der Botaniker—Tourist auch Meister sein muß. Dem Rauchergenuss konnte man allerdings in hinreichendem Maße fröhnen, insbesondere dann, wenn einem das mitleidige Geschick in einen Buchenwald geraten ließ. Da gab's an dem vorjährigen Blätterwerk „Tabak“ genug. Unter diesen mißlichen Umständen konnte sich meine lichenologische Forschungstätigkeit bloß auf die nähere Umgebung von B.-Leipa und auf das engere Jeschkengebiet erstrecken. In dem vorzüglich geleiteten Jeschkenhause auf dem Gipfel des Berges konnte man stets auf eine unter den gegebenen Verhältnissen als sehr gut zu bezeichnende Verpflegung rechnen, während in den Dörfern auch nicht das geringste zu bekommen war.

Einige interessante Funde auf meinen trotz aller widrigen Umstände zahlreichen Exkursionen veranlassen mich, dem im Frühjahr 1917 veröffentlichten 1. Nachtrage schon jetzt den 2. folgen zu lassen.

Außer den gebräuchlichen und bekannten Abkürzungen wurden noch angewandt: Kov. Clad. für „Moravské Druhi Rodu Cladonia“ von Philipp Kovař, Olmütz 1912, ein Werk mit sehr schönen Flechtenabbildungen, und Sandst. Clad. exs. für H. Sandstede, *Cladoniæ exsiccatæ* 1918, ein im Erscheinen begriffenes Exsikkatenwerk, das wohl, was die Zahl der von verschiedenen Standorten ausgegebenen Arten, Varietäten und Formen anbelangt, nicht seinesgleichen hat.

Die in Klammer stehenden Zahlen bei Zitaten bezeichnen die betreffende Seite in den „Mitteilungen“ des Nordböhm. Exkursionsklubs, die vor der Klammer stehenden die Seite in meinem Buche vom Jahre 1906 oder in den Separatabdrücken meiner lichenologischen Arbeiten. Wo bei Flechtenstandorten die Bezeichnungen „links“, „rechts“, „vor“ oder „hinter“ gebraucht werden, beziehen sich diese auf B.-Leipa als Ausgangspunkt.

Die mit einem * versehenen Arten und Formen sind für das Gebiet neu.

Dem Herrn Heinrich Sandstede, Privatgelehrten und Lichenologen in Zwischenahn, Oldenburg, bin ich für seine stets bereitwillige und unermüdliche Unterstützung in Form von zahlreichen Auskünften und Aufklärungen sowie für die Mitteilung kritischer Arten und Formen zu großem Danke verpflichtet; den ich dem genannten Herrn hiermit abstatte. Auch bei den Herren Prof. Dr. G. Lindau - Berlin und Prof. Dr. A. Zahlbruckner - Wien holte ich mir des öfteren Rat, weshalb ich auch diesen Herren für ihre Unterstützung bestens danke.

Cladoniaceae.

Cladonia rangiferina (L.) Web., als *planta vulgaris* Coem. Aigret Mon. Clad. Belg., p. 67, häufig; ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 7 und 11 vom Berge Wilsch und von den Rabensteinen bei Haida. Vgl. auch die Nr. 10, 12 und 13!

(*M. cymosa* Ach. Wain. I, p. 15 = f. *grandis* Lght. Wain. I, p. 17 = f. *racemosa* Ach. Wain. I, p. 15. Wurde im Gebiet noch nicht beobachtet.)

F. major Flk. Wain. I, p. 15, zerstreut, z. B. Rabensteinen bei Haida; ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 8 und 9 von den Rabensteinen und vom Nordufer des Hirschberger Teiches. Vgl. auch Nr. 6! Hierher gehören auch f. *squamulosa* Wallr. Wain. I, p. 28, und II, p. 439; Arnold ic. Nr. 1356 = f. *gigantea* Del. in herb. Arn. ic. Nr. 1674; f. *gigantea* Ach. Sandst. Clad. II, p. 340; f. *alpestris* Schrad. Wain. I, p. 14 und f. *excelsa* Malbr. Wain. I, p. 17.

**M. stygia* Fr. Wain. I, p. 16; Sandst. Clad. exs. Nr. 1 und 3. Nordufer des Hirschberger Teiches über *Sphagnum*- und *Polytrichum*-Polstern an zeitweilig überschwemmten Stellen. Ähnliche Formen im Gerölle des Jeschkenkegels in schattigen Fugen.

**M. verrucosa* Oliv. Wain. I, p. 18; vgl. Sandst. exs. Nr. 1! Als Altersform der *Clad. rangiferina* am Nordufer des Hirsch-

berger Teiches, im Gerölle des Jeschkenkegels und jedenfalls weiter verbreitet.

M. humilis Anders, nova forma. Nachtrag I, p. 6 (69). Podetia admodum plane decumbentia, caespites hypocrateriformes formantia, ad utrumque latus satis divaricatus ramosa in primis versus terminos, apicibus deorsum curvatis. Saepe enascens in tabulata. Analogon est ad *Clad. sylvaticam* f. *decumbentem* Anders p. 358.

F. incrassata Schaeer. Wain. I, p. 15, Arn. ic. Nr. 1287 dext. und Nr. 1412 sup. Hie und da; in typischer Form aber nicht gerade häufig, so im Paulinengrunde. Zuweilen als f. *prolifera* ausgebildet. Ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 4, vgl. auch Nr. 5!

F. tenuior Del. Wain. I, p. 16; Sandst. Clad. II, p. 340. Verbreitet und häufig. Ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 16 vom Berge Wilsch. Nach Sandst. Clad. II, p. 340, wahrscheinlich hieher auch f. *lappacea* Flk. Comm. p. 162.

**M. crispata* Coem. Aigret Clad. Belg. p. 67; Sandst. Clad. II, p. 340. Im Gebiet sehr verbreitet, oft in sehr schöner Ausbildung und die vorherrschende Form in Kiefernwäldern auf Sandstein und Sanderde: Zückmantel beim Steinbruch, Berg Wilsch, Nordufer des Hirschberger Teiches, Kummergebirge, Paulinengrund, Jeschkenröll usw. Übergänge in andere Formen kommen vielfach vor. Sandst., Clad. exs. N. 288—291.

**M. rigida* Anders, nov. m. A typica forma tenuior Del. anomalus rigidiora statura. Axillae ad apices omnes comparate amplius perviae; rami in finem circa hiantes axillas radiati divaricati; apices in fine breves, crassiores rigide erecti, ad latus arcuati sive paulum nutantes, fuscescentes. Poditia inferne obscura, superne plerumque argenteo-cinerascentia sive argentea. (Plerumque firmissimis pulvinaribus crescens, humido statu a f. tenuior Del. etiam saepe obscuro-viride colore anomalus. Haec forma valde mutabilis est et praecipue in f. *tenuiorem* Del., f. *crispatam* Coem. et f. *incrassatam* Schaeer non raro transit.)

Auf Sanderde und Sandfelsen häufig, oft große Rasen bildend. In unserem Sandsteingebiet eine charakteristische Flechte. Wird in Sandst. Clad. exs. in mehreren Formen ausgegeben werden.

**M. densa* Fw. herb. Berol., teste Sandst. Sehr zierliche Form, vielleicht Jugendstadium der folgenden. Paulinengrund.

- **M. patula* Fw. herb. Berol., teste Sandst. Hie und da vereinzelt, gern inmitten von Rasen anderer *rangiferina*-Formen: Berg Wilsch, Zückmantel, Jeschkenkegel.
- **M. curta* Ach. Wain. I, p. 15; Sandst. Clad. exs. Nr. 23. Paulinengrund und Geröll des Jeschkengipfels.
- **M. prolifera* Fw. herb. Berol., teste Sandst. Hie und da in einzelnen ganzen Rasen: Zückmantel, Berg Wilsch, Rehdörfel usw. Proliferierende Formen kommen auch bei anderen Formen der *rangiferina*-Gruppe, besonders bei *incrassata* und *rigida*, vor. Gewöhnlich sind die Podetien einseitig umgebogen und tragen auf der konvexen Seite die hellerfarbigen — weil jüngeren — Sprossungen.
- **M. fuscescens* Flk. Wain. I, p. 16; Sandst. Clad. II, p. 341. Nicht selten. Überhaupt kommen ± gebräunte Pflanzen auch bei den anderen Formen der *Clad. rangiferina* sowie auch bei *Clad. tenuis* Flk. vor, insbesondere an trockenen und sonnigen Standorten. Hieher sind zu ziehen f. *erythrocraea* Flk. Wain. I, p. 16, mit meist dreispitzigen Enden, die auf 1 mm von oben herein gebräunt sind, f. *adusta* Rbh. Wain. I, p. 17, und f. *infuscata* Coem. Aig. Mon. Clad. Belg. p. 68.

Die Formen der *Clad. rangiferina* sind durch die mannigfältigsten Übergänge miteinander verbunden und es ist oft schwer, die Elemente, aus denen mancher Rasen zusammengesetzt ist, richtig zu deuten. Die Britzelmayr'schen Formen (Beihefte zum Bot. Centralblatt XX (1906), p. 144; M. Servit „Erster Beitrag zur Flechtenkunde Mährens“, p. 38) sind mir unbekannt.

Cladonia sylvatica (L.) Hffm., als *planta typica* Zwackh, Lich. Heidelb., p. 13, Taf. I, Fig. 1; Sandst. Clad. II, Taf. I, Fig. 1; Sandst. Clad. exs. Nr. 27, 28, 29 und 39. Auf Sandstein, Sand-, Heide- und Waldboden, im Kieselschiefergeröll des Jeschkenkegels, überall häufig. In Sandst. Clad. exs. Nr. 28 ausgegeben vom Berge Wilsch.

(*F. polycarpia* Flk. Wain. I, p. 26; Arn. ie. Nr. 1287 sin.; Sandst. Clad. II, Taf. I, Fig. 2. Wurde im Gebiete noch nicht beobachtet. Hieher gehören auch f. *virgata* Coem. Wain. I, p. 31, und f. *myriocarpa* Coem. Sandst. Clad. I, p. 393; kräftige Pflanze, stark fruchtend, mit größeren Apothecien. *F. polycarpia* Flk. ist die fruchtende *sylvatica* mit aufrechten Endspitzen, auch bei den sterilen Podetien.)

**F. pygmaea* Sandst. Clad. II, p. 342 und Taf. I, Fig. 4; Sandst. Clad. exs. Nr. 24, 25 und 26. Nicht selten, besonders in Kiefern-

wäldern auf Sanderde und Sandstein: Zückmantel, Wilsch, Paulinengrund usw. Als Seltenheit auch fruchtend auf Sandstein im Steinbrüche bei Zückmantel. *F. pygmaea* ist ein Analogon zu *Clad. rang.* f. *tenuior* m. *crispata* Coem.

F. decumbens Anders non Flk., nova forma. (Vgl. bei *Clad. tenuis* Flk.!), Sandst. Cl. II, p. 342; Sand. Clad. exs. Nr. 40—43. Planta plane procumbens, Podetia e medio radiantia pulchros circulos caespes formantia; intense lutea vel flavo-virens. Eine Charakterpflanze freier, sonniger Stellen in Kiefernwäldern und auf Heideplätzen, häufig. Vgl. Nachtrag I, p. 6 (69) sub *decumbens* Flk.! Hierher gehört wohl auch f. *prostrata* Oliv. Wain. I, p. 32.

**F. arbuscula* Wallr. Wain. I, p. 28; Arn. ic. Nr. 1348. Annähernde schön baumähnliche Formen im Gerölle des Jeschkenkegels und Dänsteins sowie im Paulinengrunde; f. *arbuscula* Fw. Arn. ic. Nr. 1463 A; Sandst. Cl. II, Taf. I, Fig. 3, ähnliche Formen im Jeschkengebirge; f. *leptostelis* Wallr. Arn. ic. Nr. 1463 C, im Jeschkengebirge. Hierher gehören auch f. *grandis* Flk. Wain. I, p. 27; Arn. ic. Nr. 1290, als Übergang zu *Clad. portentosa* (Duf.) Del. und f. *validissima* Coem. Wain. I, p. 31. Vgl. Sandst. Clad. exs. Nr. 30—38! Formen genau wie Nr. 33 und 37 im Gebiete hie und da, z. B. bei Rehdörfel. Nr. 37 (in herb. meo) der Sandst. Clad. exs. zeigt K + gelb bis bräunlich. Aus dem Gebiet im Sandst. Clad. Exs. Nr. 296.

**F. grandeva* Fek. Clad. Comm. p. 162, Wain. I, p. 27; Arn. ic. Nr. 1286 dextr. Hie und da an flechtenreichen Orten in Kiefernwäldern. Altersform oder aus sonst einer Ursache deformiert und mit Sproßformen besetzt.

F. sphagnoides Flk. Clad. Comm. p. 168, Wain. I, p. 26; Arn. ic. 1286 sin (?); Sandst. Clad. exs. Nr. 246, 297 (Paulinengrund b. Leipa), 320—322. Jeschkenkegel im Geröll.

***Cladonia mitis** Sandst. Diagnose in Sandst. Clad. exs. Nr. 55; vgl. auch Nr. 56—69, 117—121 und 247! An dem völlig milden Geschmack zu erkennen. An sonnigen, trockenen Orten auf Sanderde häufig: Zückmantel, Künast, Quitkau, Paulinengrund, Rehdörfel, Hirschberg, Wilsch und ohne Zweifel weit verbreitet. Sandsteine unterscheidet: f. *tenuis* Sandst. Clad. exs. Nr. 64; m. *prostrata* Sandst. Clad. exs. Nr. 66—69 und 120; m. *soralifera* Sandst. Clad. exs. Nr. 121. *Clad. sylv.* f. *intermedia* Flk. herb. Rost. ist p. p. *mitis* Sandst. et p. p. *impexa* Harm. (teste Sandst. in litt.). — Ausgegeben von Zückmantel in Sandst. Clad. exs. Nr. 294 u. 295.

Cladonia tenuis Flk. Wain. I, p. 27; Sandst. Clad. II, p. 342 und ic. Taf. I, Fig. 5; Sandst. Clad. exs. Nr. 44—54 und 116. Im Gebiete nicht selten und meist schön ausgebildet, mit langen und dünnen Hauptachsen, die in zarte, fast durchwegs herabgebogene Spitzen endigen: Paulinengrund, Berg Wilsch, Zückmantel, Niemes beim Bahnviadukt usw. Bei dieser Art kommen auch ± gebräunte Formen vor, die sich der f. *fuscescens* Flk. (p. 357) nähern; vgl. Sandst. Clad. exs. Nr. 54!

**F. decumbens* Flk. non Anders (p. 358), Sandst. Cl. II, p. 343; Wain. I, p. 28; Arn. ic. Nr. 1288 (*impexa*?); Sandst. Clad. exs. Nr. 53. Im Gebiete seltener. Sandsteede unterscheidet noch: f. *flavicans* (Flk.) Harm., Wain. I, p. 27; Sandst. Clad. exs. Nr. 49 und f. *viridescens* Harm. Lich. de France p. 229; Sandst. Clad. exs. Nr. 50—52. Hieher gehört auch f. *inumbrata* Rabh. Wain. I, p. 30.

***Cladonia impexa** Harm. Lich. de France p. 232 = *Clad. laxiuscula* Del. Wain. I, p. 29; Sandst. Clad. II, p. 343 und Taf. II, Fig. 1. Im äußeren Aussehen der Vorangehenden sehr ähnlich, aber Endspitzen fast durchwegs strahlig spreizend. Vgl. Sandst. Clad. exs. Nr. 70—74, 75, 82, 83, 89, 90, 92, 93, 122 und 248! Im Gebiete nicht selten: Zückmantel, Berg Wilsch, Paulinengrund, Künast, am Saume des Habsteiner Moors beim Zaukenberge und gegen das Kummergebirge zu usw. In Sandst. Clad. exs. ausgegeben als Nr. 87 und 88 vom Habsteiner Moor und von Zückmantel.

(*F. myriocarpa* Coem. Sandst. Clad. II, 343 und Clad. exs. Nr. 99 und f. *polycarpa* Flk. Wain. I, p. 26; Sandst. Clad. II, p. 343, sind fruchtende Formen, die im Gebiet noch nicht beobachtet wurden.)

F. pumila (Ach.) Harm. Wain. I, p. 25; Sandst. Clad. I, p. 393 und II, p. 344; Sandst. Clad. exs. Nr. 78, 80 und 84 = Jugend- oder Zwergform von *Cl. laxiuscula* Del. **condensata* (Flk.) Coem. Sehr schön im Kiefernwalde des Berges Wilsch oberhalb des Dorfes Rein (Exsiccat Nr. 84), dann bei Zückmantel, Habstein, Regersdorf, bei den Rabensteinen nächst Haida usw. Geht an vielen Standorten in f. *condensata* (Flk.) Coem. über. Hieher gehören auch f. *nana* Rabh. Wain. I, p. 30 und f. *nana* Oliv. Aig. Mon. Clad. Belg. p. 72. Über f. *intermedia* Flk. herb. Rost. vgl. bei *Clad. mitis*!

**F. subpellucida* Harm. Lich. de France p. 233 = *Clad. laxiuscula* Del. Wain. I, p. 29, ist die eigentliche und typische *Clad.*

impexa Harmands: Podetien durchscheinend, im unteren Teile weißlich, körnig, gegen oben zu graugrünlich.

**F. condensata* (Flk.) Coem. Clad. Belg. exs. Nr. 156, Wain. I, p. 26; Sandst. Clad. II, p. 344 und Taf. II, Fig. 2 a und 2 b; Sandst. Clad. exs. Nr. 76—81, 85, 86, 123. Hier gehörte die in Nachtrag I, p. 6 (69) als f. *sphagnoides* (Hepp.) Flk. vom Ostufer des Hirschberger Teiches angeführte Pflanze; dieselbe ist ganz genau gleich Nr. 85 und 86 in Sandst. Clad. exs. Es kommen im Gebiete auch nicht selten Übergangsformen zu f. *pumila* (Ach.) Harm. vor, die ± den Nr. 76—81 gleichen. Hier gehörten auch: f. *thyrsoides* Coem. Clad. Belg. exs. Nr. 160, Wain. I, p. 31 und f. *alpestris* (L.) Arn. non Wain.

**F. spumosa* (Flk.) Clad. Comm. p. 166, Wain. I, p. 27; Sandst. Clad. II, p. 344 und Taf. II, Fig. 3 und 4; Sandst. Clad. exs. Nr. 94—98, 100, 101; Arn. ic. Nr. 1289. Am Nordfuße des Zaukenberges im Habsteiner Torfmoor mit *laxiuscula* Del. = *impexa* Harm.

**F. portentosa* (Duf.) Del. Wain. I, p. 32; Sandst. Clad. II, p. 345 und Taf. III, Fig. 1; Sandst. Clad. exs. Nr. 102—107. Auf bei Hochwasser überschwemmten Stellen am Nordufer des Hirschberger Teiches in der Nähe der *condensata*-Stelle.

**M. erinacea* Desm. Wain. I, p. 33; Sandst. Clad. II, p. 346 und Taf. III, Fig. 2; Sandst. Clad. exs. Nr. 102, 103, 108, 109. Ähnliche Formen am Nordufer des Hirschberger Teiches. Jedenfalls an feuchten, schattigen, moos- und flechtenreichen Standorten (Ufer der Gewässer) sicher noch aufzufinden.

Cladonia baeillaris Nyl. var. *clavata* (Ach.) Wain. *f. *divisa* Schaeff. Wain. I, p. 96. Hier und da, z. B. im Leipaer Gemeindewalde.

Cladonia macilenta Hffm. var. *squamigera* Wain. Clad. I, p. 109; Kov. Clad. Tab. I, Fig. 8. Am Grunde von *Abies excelsa* beim Rodowitzer Forsthaus nächst Bürgstein. Var. *styracella* (Ach.) Wain *f. *granulosa* Aig. Mon. Clad. Belg. p. 43, vom Berge Wilsch; *f. *subulata* Aig. Mon. Clad. Belg. p. 44; zwischen *Calluna* in der Sandgrube östlich von Zückmantel sehr schön; *f. *lateralis* Anders mit nur einseitig stehenden Seitenästen; mit der vorigen.

Cladonia polydaktyla Flk. Deutsche Lichenen X, p. 13; Kov. Clad. Tab. I, Fig. 9; Sandst. Clad. exs. Nr. 136 und 137 (= *Clad. flabelliformis* (Flk.) Wain. β. *polydaktyla* (Flk.) Wain. I, p. 119; Anders, Nachtrag I, p. 6 (69)). In höheren Lagen des Gebietes häufiger. Jeschken: Geröll des Gipfels, Wirbelsteine, Hof-

mannweg; Rabensteine bei Haida, an den moosigen Felsen des Schneebergplateaus bei Tetschen. Sehr schön am Berge Wilsch, Nordseite. Von hier ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 136.

F. tubaeformis (Mudd.) Wain. I, p. 117; Sandst. Clad. exs. Nr. 135. Am Berge Wilsch, bei Rodowitz nächst Bürgstein, am Dänstein im Jeschkengebirge und anderwärts dort, Schwoikaer Gebirge, Paulinengrund.

**F. cornuta* Scriba, F. Erichsen „Die Flechten v. Kullen usw.“, p. 53 (1913); Sandst. Clad. exs. Nr. 134. Hie und da an moosigen Sandsteinfelsen auf der Schattenseite: Künast, Rabensteine bei Haida, Hoher Schneeberg bei Tetschen (hier in größeren Rasen), Neugarten gegen den Paulinengrund zu, im Steinbruch östlich von Zückmantel.

**M. phyllophora* Mudd. Wain. I, p. 120. Eine über und über beschuppte Form aus dem Jeschkengebirge, welche genau die *polydaktyla*-Reaktion zeigt.

**F. scabriuscula* (Del.) Wain. I, p. 120. Eine schuppig-isidiöse Form vom Hohen Schneeberg b. Tetschen.

Cladonia coccifera (L.) Wlld. Sandst. Clad. exs. Nr. 138. **F. minuta* Stein, I. Nachtrag (1888), p. 142. **F. polycephala* Schaer., Wain. I, p. 163, beide an morschen Sandsteinfelsen bei Dobern und sonst hie und da. *F. asotea* Ach. Wain. I, p. 164, hie und da, z. B. am Dänstein und bei Maxdorf nächst Bürgstein unter *Calluna*. *F. phyllocoma* Flk. Wain. I, p. 155, nicht selten, aber sehr zerstreut.

Cladonia pleurota Flk. Wain. I, p. 168, **f. damaecornis* Sandstede Clad. II, p. 355. Ähnliche Formen hie und da; **f. centralis* Schaer. Wain. I, p. 171, hie und da, z. B. bei Rodowitz unter *Calluna*, vgl. Arn. ic. Nr. 1637!

Cladonia deformis Hffm. Wain. I, p. 186.

**F. cornuta* Torsell, Wain. I, p. 194. Am Grunde von Kiefern bei Rehdörfel.

**F. lateralis* Kovář, Clad. (1912), p. 37 und Tab. II, Fig. 16, Bei Neugarten gegen den Paulinengrund zu unter *Calluna*.

**F. phyllocoma* Rakete, Flechten der Görlitzer Heide (1911), p. 70. Nicht selten am Grunde alter Kiefern.

**F. alpestris* Rabh. Wain. I, p. 195. Im Jeschkengebirge, aber auch in tieferen Lagen um Leipa hie und da in Kiefernwäldern. Podetien in Fetzen aufgelöst.

**F. cyathiformis* Kovař, Clad. (1912), p. 36 et 109 und Tab. II, Fig. 15. Hie und da an schattigen, flechtenreichen Stellen: Zückmantel, Paulinengrund, Jeschkengebirge usw.

Cladonia cenotea (Ach.) Schaeer. var. *crossota* (Ach.) Nyl. f. *delicata* Kovař, Clad. (1912), p. 64 et 109 und Tab. V, Fig. 54. Im Gehege bei Niemes.

Cladonia uncialis (L.) Web. Ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 154 und 155 von Zückmantel.

F. setigera Anders, nova forma. Vgl. Nachtrag 1, p. 7 (70)! Podetia dense ramosa, saepe pulvina rotunda formantia, longitudine usque ad 30 mm, crassitudine circiter $\frac{1}{4}$ —1 mm, flavevirentia vel glauca, ramosissima, axillis perviis, ramis terminilibus tenuibus, saepe elongatis et flexis, termini plerumque 2—3 paululum elongatis curvatis apicibus, qui una vel pluribus fibrillis nigris longitudine circiter 2 mm ob siti sunt.

Im Gebiet in mehreren Formen (niederliegend, aufrecht, zwergig, hoch, sprossend) verbreitet, die niederliegenden, polsterförmigen Räschchen vorherrschend. Sehr schön auf moosigen Sandsteinblöcken im Kummergebirge, dann bei Zückmantel, Aschendorf, Künast, am Wilsch, im Gerölle des Jeschkenkegels besonders vor den Wirbelsteinen; am Nordufer des Hirschberger Teiches und im Paulinengrunde auch fruchtend. Bei der m. *prolifera* sind die Podetien mit zahlreichen kurzen seitlichstehenden Sproßformen besetzt. Diese Pflanze wird in Sandst. Clad. exs. in mehreren Formen ausgegeben werden.

**F. subobtusata* Arn. Wain. I, p. 270. Im Steingraben des Berges Wilsch, beim Steinbruch östlich von Zückmantel auch fruchtend. Endspitzen stark gebräunt, offene Achseln mit zahlreichen Rhizinen besetzt.

F. dicraea (Ach.) Wain. I, p. 263. Im Gebiet verbreitet.

**F. integriforma* Wain. I, p. 270. Hie und da. Plateau des Hohen Schneeberges beim Aussichtsturme, in Kiefernwäldern zerstreut, im Dänsteingeröll des Jeschkengebirges mit stark verdickten Podetien. Diese Pflanze wird in Sandst. Clad. exs. ausgegeben.

**F. elatior* Rabh. Wain. I, p. 206, Sandst. Clad. exs. Nr. 156 (von Zückmantel), 158, 159. In Kiefernwäldern nicht selten: Zückmantel, Paulinengrund usw.

**F. nana* Rabh. Wain. I, p. 268. In sehr zierlichen Räschchen im Kalten und im Paulinen-Grunde bei Quitkau, am Jeschken.

****Cladonia disticta** Nyl. Lich. Scand. p. 59; Wain. I, p. 252; Sandst. Clad. I, Taf. I, Fig. 2; Kovař Clad. Tab. II, Fig. 21; Sandst. Clad. exs. Nr. 146—152. An zwei Stellen im Kiefernwalde beim Steinbruche östlich von Zückmantel auf Sanderde, 4. Oktober 1917. Meines Wissens neu für Böhmen. Konnte trotz aufmerksamsten und eingehendsten Suchens sonst nirgends von mir im Gebiete gefunden werden.

Cladonia furcata (Hds.) Schrad. var. *pinnata* (Flk.) Wain.

**F. truncata* Flk. Wain. I, p. 334; Arn. ic. Nr. 1282 sin. Zückmantel, Neugarten.

Var. *palamaea* (Ach.) Nyl. f. *spadicea* Ach. Wain. I, p. 350; Arn. ic. Nr. 1422, 1423, 1424, 1316, 1317. An morschen Sandsteinfelsen bei Zückmantel und Neugarten in trockener, sonniger Lage und an ähnlichen Orten verbreitet.

Var. *rigidula* Mass. Wain. I, p. 354; Kov. Clad. Tab. III, Fig. 30 (?). In der Sandgrube östlich von Zückmantel.

Var. *scabriuscula* (Del.) Coem. f. *surrecta* Flk., Wain I, p. 339. Im Gebiet selten, Nordseite des Knapphügels b. Leipa. Sandst. Cl. exs. Nr. 170—172, 270, 271.

Cladonia rangiformis Hoffmann var. *foliolosa* Flk.

**F. reptans* Del. Wain. I, p. 368. Auf Sanderde in sonnigster Lage bei der Station Rehdörfel, im Eisenbahneinschnitt vor der Station Neugarten und an ähnlichen Orten nicht selten. Sandst. Cl. exs. Nr. 284 von Rehdörfel.

Cladonia crispata (Ach.) Fw.

*Var. *dilacerata* (Schaer.) Malbr. Wain. I, p. 388; Kov. Clad. Tab. III, Fig. 31. Auf Sandboden im Kiefernwald bei Zückmantel und bei den Rabensteinen nächst Haida.

*Var. *cetrariaeformis* (Del.) Wain. I, p. 392; Kov. Clad. Tab. III, Fig. 33. Häufiger als vorige an ähnlichen Orten: Rabensteine bei Haida, bei der Bahnstation Neugarten, besonders aber bei Zückmantel, hier auch schön fruchtend. Überall in kleinen Gruppen, nur bei Neugarten in größeren Rasen.

*Var. *gracilescens* (Rabh.) Wain. I, p. 395; Kov. Clad. Tab. III, Fig. 34; Sandst. Clad. exs. Nr. 174—190. Mit Übergängen sehr schön auf Sandboden zwischen *Calluna* im Kiefernwald am Wilsch (ca. 400 m) oberhalb des Dorfes Rein (17. Mai 1917), spärlich bei den Rabensteinen. In einer zarten Form mit nadelförmigen einfachen Podetien, die an die einfachsten Formen der *Cl. grac. chordalis* erinnern, auf Moorböden im Leipae Gemeindewalde.

**F. gracilescens* (Rabh.) Wain. an var. *subracemosa* Wain. I, p. 397, streifend; Sandst. Clad. exs. Nr. 190 aus dem Steingraben vom Berge Wilsch (ca. 500 m), hier an einer räumlich beschränkten Stelle zahlreich. Nach Dr. A. Zahibruckner (in litt.) zwischen *cetrariaeformis* und *virgultosa* Norrl. (Wain. I, p. 389) stehend, doch näher der letzteren. Dieselbe Pflanze wächst auch bei den Rabensteinen, aber sehr spärlich. Jedenfalls eine bezüglich ihrer systematischen Stellung noch zweifelhafte Form.

Cladonia squamosa (Scop.) Hffm. Sandst. Clad. ex. Nr. 192—196, var. *denticollis* (Hffm.) Flk.

**F. squamosissima* Flk. Wain. I, p. 422; Kov. Clad. Tab. IV, Fig. 38; Arn. ic. Nr. 1324 et 1490. Im Gebirge hie und da: Dänstein, Jeschkenkegel, Wilsch, Hoher Schneeberg bei Tetschen usw.

**F. asperella* Flk. Wain. I, p. 425; Arn. ic. Nr. 1274 inf. Auf Sanderde um Aschendorf, Zückmantel usw.

Var. *muricella* (Del.) Wain. I, p. 431; Kov. Clad. Tab. IV, Fig. 43 (?). Auf Sanderde bei Zückmantel, Aschendorf, um Zwickau usw.

Var. *multibrachiata* Flk. Wain. I, p. 437; Sandst. Clad. I, Taf. II und III; Kov. Clad. Tab. V, Fig. 47 et 48; Arn. ic. Nr. 1275 et 1457; Anders Nachtrag I, p. 7 (70). Auch am Nordsaume des Habsteiner Torfmoores links von der Bahn.

**F. turfacea* Rehm. Wain. I, p. 438; Sandst. Clad. I, Taf. III, Fig. 4, 5 et 6; Kov. Clad. Tab. IV, Fig. 41. Auf sandigem Moorböden im Leipaer Gemeindewalde, ziemlich hell von Farbe, aber stark beschuppt.

*Var. *phyllodata* Rabh. Wain. I, p. 441; Kov. Clad. Tab. IV, Fig. 40 (?). Zwischen *Calluna* bei Aschendorf, Zückmantel und Neugarten.

*Var. *polychonia* Flk. Wain. I, p. 442; Arn. ic. Nr. 1278 et 1279; Kov. Clad. Tab. IV, Fig. 45. Am Jeschkenkegel oberhalb der Rodelbahnbrücke auf Quarzitblöcken, Paulinengrund.

****Cladonia subsquamosa** Nyl. Wain. I, p. 445; Kov. Clad. Tab. V, Fig. 50. An moosigen Quarzitschieferblöcken oberhalb der Rodelbahnbrücke und an der Moiselkoppe (ca. 700—800 m) im Jeschkengebirge in einer ziemlich düftigen Form, die sich mehr zu f. *granulosa* Wain. I, p. 448, neigt (teste Sandst.). Reaktion sehr bestimmt. Im Nachtrag I, p. 8 (71) als *Cl. foliata* (Arn.) Wain. angeführt, weil damals bloß pfriemlich endigende Formen vorlagen; erst 1917 wurden solche mit offenen Bechern an dem genannten Standorte konstatiert.

Cladonia caespiticia (Pers.) Flk., Kov. Clad. Tab. V, Fig. 49. Auf Sandboden im Kiefernwalde beim Steinbrüche nächst Zückmantel, am Ostfuße des Starberges bei Rodowitz, am Gipfelplateau des Hohen Schneeberges hinter dem Turm und an der Straße von Bodenbach zum Hohen Schneeberg. Scheint bei Sammlern vielfachen Verwechslungen zu unterliegen.

Cladonia glauca Flk. Wain. I, p. 484; Sandst. Clad. exs. Nr. 199—201; Arn. ic. 1281 et 1491; vgl. die Standorte im Nachtrag I, p. 8 (71)! Im Steingraben des Wilsch (ca. 500 m), in der Sandgrube bei Zückmantel c. fr.

*F. *muricelloides* Sandst. Clad. exs. Nr. 208 et 209. Am Grunde von Kiefern bei Zückmantel auf Sanderde.

*F. *capreolata* Flk., Sandst. Clad. exs. Nr. 202, 206 und 207. An sonnigen Sandsteinfelsen bei Pießnig nächst Leipa. Abenteuerliche und seltsame Formen, die an entsprechende Formen der *Cl. fimbriata* erinnern. Durch die Beschaffenheit der Schuppen ist jedoch ihre Zugehörigkeit zu *Clad. glauca* klargestellt.

Cladonia cariosa (Ach.) Spreng. W. II, p. 43; Kov. Clad. Tab. V, Fig. 60; Anders, Str.- u. Blattfl. Tab. III, Fig. 11 et 11 a; Lynge, Strauch- und Blattflechten (1910), Pl. I, Fig. 15.

Var. *cribrosa* (Wallr.) Wain. II, p. 50. Mit kräftigen Podetien sehr zahlreich an den Eisenbahndämmen vor dem Höllengrund und vor der Station Neugarten. Ausgegeben in Sandst. Clad. exs. Nr. 210.

Var. *squamulosa* (Müll.-Arg.) Wain. II, p. 57. Ebendaselbst und ebensohäufig. Ausgegeben in Sandst. Clad. ex. Nr. 211 u. 281.

F. *squamosissima* Anders, nova forma. Nachtrag I, p. 8 (71). Podetia per tota firmis et majoribus squamis tecta, saepe caespiticibus cohaerentibus crescentia. Ebendaselbst, aber spärlicher. Sandst. Clad. exs. Nr. 282.

F. *phyllocephala* Anders, nova forma. Nachtrag I, p. 8 (71). Podetia circa 10 mm alta, verrucoso areolato cortice, non vel exigue squamis tecta, in finem breve ramosa, crebris glomeratis, Apothecibus et crebris squamis inter hos. Parvas cohaerentes caespites formans. Ebendaselbst, spärlich.

****Cladonia symphyarpia** Flk. Clad. Comm., p. 15; Wain. II, p. 55; Arn. ic. Nr. 1484 et 1485 sin. Auf dem Gipfel des Kahlsteins (420 m) und im Steinbrüche des Neubauerberges (341 m) bei Mickenthal auf Basalt, zwischen dem Dorfe Neugarten und der Bahnstation an der Straßenböschung rechts und an den Eisenbahndamm unmittelbar vor der Station Neugarten auf Sandstein, am Nordfuße des Kahlenberges und nördlich vom

Dubitzer Kirchlein im Böh. Mittelgebirge auf Basalt. In Anders, Strauch- und Blattfl. (1906), p. 35 (145), und Nachtrag I, p. 8 (71), als *Clad. subcariosa* Nyl. angeführt. Diese ist vorläufig zu streichen. Sandst. Clad. exs. Nr. 301 u. 302.

****Cladonia decorticata*** (Flk.) Spreng. Wain. II, p. 67; Kov. Clad. Tab. V, Fig. 63. An einer einzigen Stelle im Kiefernwald zwischen Schwora und dem Vogelbusche nächst Leipa (determ. Sandst.).

Cladonia alpicola (Fw.) Wain. II, p. 58; var. *foliolosa* (Sommf.) Wain. F. *macrophylla* (Schaer.) Wain. II, p. 64; Kov. Clad. Tab. V, Fig. 62. An moos- und flechtenreichen Sandsteinfelsen auf der Schattenseite, gern unter *Calluna*: Rabenstein bei Haida, Aschendorf bei Leipa in einer hohen, reichlich besehuppten Form mit kräftigen Apothetien.

F. *Mougeottii* (Del.) Wain. II, p. 64. An denselben Orten wie vorige, aber häufiger und weiter verbreitet in der Sandsteinregion des Gebietes, besonders um Aschendorf, Zückmantel und Künast bei Leipa nicht selten.

(***Cladonia acuminata*** (Ach.) Norrl., Anders „Strauch- u. Blattfl., p. 36 (145); Nachtrag I, p. 8 (71), ist vorläufig zu streichen. Dabei ist zu bemerken, daß unsere *Cl. alpicola* K + schwach gelb reagiert.)

Cladonia gracilis (L.) Willd., Wain. II, p. 81; var. *chordalis* (Flk.) Schaer. Wain. II, p. 97.

*F. *ceratostelis* Fw. Wain. II, p. 108. In schöner Entwicklung um Thammühl (bis 8 cm lang und 1 mm dick, gerade aufrecht) und Habstein.

*F. *leucochlora* Flk. Wain. II, p. 105. Unter *Calluna* nicht selten.

*F. *amaura* Flk. Wain. II, p. 104. In ausgedehnten dichten Rasen unter alten Kiefern auf Sanderde lie und da: Steinbruch bei Zückmantel, Aschendorf, Berg Wilsch usw. Sandst. Cl. exs. Nr. 285.

*F. *inconditum* Wallr. Wain. II, p. 107; Arn. ic. Nr. 1298. Hier und da, z. B. bei Zückmantel.

*F. *redundum* Wallr. Wain. II, p. 107; Arn. ic. Nr. 1294 et 1295; Sandst. Clad. ex. Nr. 217 et 218. Ebenso.

*F. *prolifer* Wallr. Wain. II, p. 106. In Kiefernwäldern nicht selten.

*F. *perithetum* Wallr. Wain. II, p. 107; Arn. ic. Nr. 1296; Sandst. Clad. exs. Nr. 217 et 218. Ebenso.

*F. *platydaktylum* Wallr. Wain. II, p. 97; Arn. ic. Nr. 1297. Ebenso, besonders um Rehdörfel.

- Var. *elongata* (Jacqu.) Flk. Wain. II, p. 116. Die Form ohne beschuppte Podetien am Jeschken selten, mehr auf der Südseite.
F. ceratostelioides Kovař, Clad. p. 77 et 110, Tab. VI, Fig. 71. Schön am Jeschkenkegel oberhalb der Rodelbahnbrücke im Quarzitschiefergeröll.
F. laontera (Del.) Arn. Wain. II, p. 126; Kov. Clad. Tab. VI, Fig. 72. Ebendaselbst.
**F. subdilacerata* Wain. II, p. 126 et 95; Kov. Clad. Tab. VI, Fig. 70. Ebendaselbst.
**F. Hugeninii* Del. Wain. II, p. 126, 125 et 97. Ebendaselbst.
**F. phyllophora* Rabh. Wain. II, p. 126, als Übergangsform zu var. *dilacerata* Flk. ebendaselbst.

Cladonia degenerans (Flk.) Spreng. var. *phylophora* Fw. Wain. II, p. 141.

**F. fissa* Anders, nova forma. Podetia turgida, usque ad 6 mm crassa et 6 cm alta, in unum latus plerumque irregulariter fissa, Scyphus modo significatus, aliud latus elongatum, plus minusve ligulatum fere latum; saepe fructifer, Apothecia testaceus.

Im Kiefernwald bei Zückmantel zwischen anderen Flechten in kleinen Gruppen.

Cladonia pyxidata (L.) Fr. var. *neglecta* (Flk.) Mass. f. *centralis* Schaeer. Wain. II, p. 223. Längs des alten Gipfelweges auf dem Jeschken rasenförmig in kräftigen Exemplaren, aus der Mitte alter Becher bis 15 kleine derbe Becher sprossend.

Cladonia chlorophaea Flk. Wain. II, p. 232; Arn. ic. Nr. 1326—1329; Sandst. Clad. exs. Nr. 235—239.

F. costata Flk. Wain. II, p. 238. Sehr verbreitet, besonders unter *Calluna*; Zückmantel, Rabensteine usw., sehr schön und in kräftigen Exemplaren am Jeschkenkegel längs der Wege.

**F. perithetum* (Wallr.) Wain. II, p. 221; Arn. ic. Nr. 1496. Beim Eingang in den Paulinengrund nächst Karba.

**F. prolifera* Arn. in Rehm Clad. exs. Nr. 418; Kov. Clad. Tab. VII, Fig. 83; Wain. II, p. 237. Mit der vorigen; Früchte hell-fleischrot.

**F. carpophora* Flk. Wain. II, p. 237. Gegenüber der Station Neugarten zwischen *Calluna*.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. var. *cornuto-radiata* Coem.

**F. elegantula* Kovař, Clad. p. 91 et 110, Tab. VII, Fig. 94. Im Kiefernwald am Ende des Reitweges östlich von Hirschberg zwischen *Polytrichum*. Nach Kovař (in litt.) der 2. Fundort.

**F. centralis-aggregata* Anders, nova forma. Ut elegantula, sed crebri scyphi e medio inferiorum prolifer. Mit der Vorangehenden.

***Cladonia nemoxyna** (Ach.) Nyl. Wain. II, p. 295; Arn. ic. Nr. 1302, 1450 dext., 1495 sup. et med.; Kov. Clad. Tab. VIII, Fig. 99; Sandst. Clad. exs. Nr. 240. Verbreitet, besonders in Sandsteinbrüchen an morschem Sandstein, auch im Leipaer Gemeindewalde auf torfigem Sandboden.

***Cladonia coniocraea** (Flk.) Wain. II, p. 308; Arn. ic. Nr. 1301, 1331, 1333 et 1355 p. p. Am Grunde alter Laubbäume (besonders *Fagus*) im Gebirge nicht selten: Jeschkenwälder, Bildstein bei Parchen, Kleis usw. Becher im Innern sorematisch.

**F. phyllostrota* Flk. Wain. II, p. 315. Sehr schön im Gehege zwischen Wesseln und Niemes.

Cladonia ochrochlora (Flk.) Wain. II, p. 319; Arn. ic. 1268 sup. et 1355 p. p.; Kov. Clad. Tab. VIII, Fig. 101; Sandst. Clad. exs. Nr. 241. Im Gebirge wie vorige nicht selten. Becher im Innern berindet, nicht sorematisch.

Cladonia pyrenotheliza Nyl. Flora 1875, p. 441, Wain. II, p. 330. An morschen Fichtenstümpfen des Dänsteins im Jeschkengeb.

Cladonia pityrea (Flk.) Fr. Wain. II, p. 349; var. *Zwackhii* Wain. *F. scyphifera* (Del.) Wain. II, p. 354 et 359; Sandst. Clad. I, Taf. IV, Fig. 9; Kov. Clad. Tab. VII, Fig. 84. Sehr zerstreut: Fichtenwälder im Jeschkengebirge (Dänstein, Schwarzer Berg, Vogelsteine usw., ca. 700—800 m), im Fichtenwalde zwischen Haida und den Rabensteinen, östlich vom Galgenberge bei Hirschberg unter Brombeergestrüpp und im Leipaer Gemeindewalde auf Sanderde (*Pinus sylvestris*), im Fichtenwalde zwischen dem Ortelsberge und Maxdorf bei Zwickau.

F. crassiuscula (Coem.) Wain. II, p. 354 et 361; Sandst. Clad. I, Taf. IV, Fig. 8; Kov. Clad. Tab. VII, Fig. 85. Im Fichtenwalde am östlichen Eingange in den Paulinengrund.

**F. phyllophora* (Mudd.) Wain. II, p. 355 et 362, etwas zu *f. crassiuscula* neigend, östlich vom Galgenberge bei Hirschberg auf Sanderde unter Brombeergestrüpp, am Nordufer des Hirschberger Teiches auf feuchtem Sandboden, beim Dorfe Dobern, auf der Schinderhorka bei Leipa auf Sanderde, im Fichtenwalde des Ortelsberges gegen Maxdorf auf Sanderde.

Cladonia strepsilis (Ach.) Wain. II, p. 403; Arn. Lich. exs. Nr. 784, 1252 et 1544; Kov. Clad. Tab. VIII, Fig. 105; Anders, Nachtrag I, p. 9 (72); var. *coralloidea* Wain.

F. *subalcicornis* Anders, nova forma. Nachtrag I, p. 10 (73). Thallus primarius laxus caespitosus, squamae alte corniculatus fere pinnatifidus partitae, supra glauca, longitudine ad 15 mm, sterilis. In zusammenhängenden, oft mehrere dm großen Rasen im Kiefernholzwalde des Sandsteinbruches bei Zückmantel und bei Künast auf Sandboden und verwitterten Sandsteinfelsen.

***Cladonia carneola** Fr. Wain. II, p. 420; Kov. Clad. Tab. VIII, Fig. 107. In mehreren Formen im Jeschkengebirge (700 bis 1000 m): Dänsteingeröll, Straße von der Ausspannung zur neuen Jeschkenstraße, im Gipfelgeröll; oft reichlich und schön fruchtend. Podetien und Innenraum der Becher niemals körnig, sondern flockigstaubig bekleidet. Sehr spärlich bei den Rabensteinen nächst Haida unter *Calluna* (ca. 350 m) c. fr. Dieser niedrig gelegene Standort ist bemerkenswert, es liegt aber sichere *carneola* vor.

F. *phylocephala* Oliv. Kov. Clad. Tab. VIII, Fig. 108. Bei der Ausspannung im Jeschkengb.; f. *centralis* Fw. Wain. II, p. 427, Dänsteingeröll im Jeschkengb.; f. *prolifera* Fw. Wain. II, p. 427, mit voriger; f. *brachystelis* Wallr. Wain. II, p. 427, Jeschken; f. *simplex* Fw. Wain. II, p. 427, Jeschken; f. *megastelis* Wallr. Wain. II, p. 427, an morschen Fichtenstümpfen auf der Nordseite der Rabensteinen in schöner Entwicklung und fruchtend.

Stereocaulon nanum Ach. Th. Fries, Lich. Scand. I, p. 53.

F. *pulverulenta* Th. Fr. l. cit. p. 54; vgl. Nachtrag I, p. 10 (73) und Anders, Strauch- u. Blattfl., p. 25 (143)! Im Gebiete besonders an Sandsteinfelsen sehr verbreitet, selbst inmitten von Dörfern (Pießnig, Neugarten, Wrchhaben usw.) an Sandstein-Gartenmauern und Sandsteinsäulen, aber stets steril. Sehr schön auch an den Tysser Wänden (Sandstein) und bei Graupen im Erzgebirge (Rabenhorst, Die Flechten Sachsens, Thüringens usw.).

Peltigeraceae.

***Peltigera erumpens** Wain. Zahlbr., Beiträge zur Flechtenfl. Niederösterr. (1917), p. 10. Hier und da an lehmigen Rainen, Ufern usw.

Parmeliaceae.

Parmelia physodes (L.) Ach. In einer eleganten Form, die im äußeren Aussehen ganz der *Parm. pertusa* (Schrk.) gleicht, nur daß ihr die Durchlöcherung fehlt, an den Sandsteinfelsen hinter dem Turm auf dem Hohen Schneeberge bei Tetschen.

Parmelia saxatilis (L.) Fr. f. *panniformis* Ach. Th. Fries I, p. 115.

Auf dem Dänsteinturme im Jeschkengb. und auf dem Hohen Schneeberge bei Tetschen.

***Parmelia glomellifera** Nyl. Beitr. p. 453, Sandst. Flechten p. 200.

Auf Sandstein, Basalt, Phonolith im ganzen Gebiete verbreitet, stellenweise gemein, ältere Exemplare auch reichlich fruchtend. Auch auf Holz und Moose übergehend. Eine der häufigsten unserer steinbewohnenden Blattflechten. Wurde bisher (Anders, Strauch- u. Blattfl. p. 66 (149), Nachtrag I, p. 12 (75)), als *Parm. sorediata* (Ach.) angeführt. Diese ist vorläufig zu streichen.

Parmelia fuliginosa (Fr.) Nyl. Th. Fries I, p. 122; Anders, Nachtrag I, p. (1275).

***F. subfuliginosa** Nyl. Lich. pyr. or. p. 30. Am Basalt des Meichelsberges und Kahlsteines bei Mickenhan häufig und reichlich fruchtend.

Parmelia centrifuga (L.) Ach. Th. Fries I, p. 128; B. Lynge, busk- og bladlaver Tab. V, Fig. 1. Auf Quarzitschieferblöcken des Jeschkengipfels, Südostseite, von mir schon im Jahre 1898 entdeckt. — Diese von Flotow im Jahre 1828 auf dem Felsgrate zwischen den beiden Schneegruben im Riesengebirge entdeckte hochnordische Pflanze (B. Stein, Flechten, p. 77) wurde durch F. Erichsen und E. Eitner (III. Nachtrag zur Flechtenflora Schlesiens (1910), p. 21) im Jahre 1907 an dem angegebenen Standorte wieder aufgefunden.

Parmelia incurva (Pers.) Fr. Th. Fries I, p. 129; B. Lynge, busk- og bladlaver Tab. V, Fig. 2; vgl. Anders, Nachtrag I, p. 12 (75)! In Gebiete von Zückmantel, Aschendorf und Rehdörfel nicht selten die Sandsteinfelsenköpfe dicht in Hunderten von Exemplaren bedeckend und diese schön malerisch marmorierend; immer steril.

***Parmelia subcospersa** Nyl. Sandst. Flechten, p. 196, medulla K — Auf Sandstein um Habstein und Thammühl und jedenfalls weiter verbreitet.

Parmeliopsis ambigua (Ach.) Nyl. Zahlbrückner, Natürl. Pflanzenfam. p. 209.

F. *saxicola* Anders, nova forma. Thalluslobus latior, adversus rotundatus. An Sandstein des Hohen Schneeberges (auch im Dorfe Biela) häufig, auch an Quarzit des Jeschkenkegels.

Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arn. Zahlbr. l. cit.

F. *saxicola* Stein, Eitner Nachtrag I (1895), p. 4. An Quarzitschiefer des Jeschkengipfels.

Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach. Im Gebiet nur als f. *nuda* (Schaer.)

Th. Fries I, p. 107. Im Leipaer Gemeindewalde und längs des Reitweges östlich von Hirschberg an dünnen Birkenästen, seltener an *Larix*, im Stadtgut bei Haida an *Populus tremula*; stets reichlichst fruchtend. Alle früher angeführten Standorte beziehen sich auf *Cetr. ulophylla* (Humb.) Schaer., deren Thallusränder manchmal nur sehr schwach oder auch gar nicht sordumatisch sind.

Cetraria islandica (L.) Ach. var. *crispa* Ach. Th.-Fries I, p. 98. In den Kiefernwäldern um Leipa, Zückmantel, Rehdörfel, Thammühl, Heidemühl usw. verbreitet in mehreren Formen, die zuweilen ganz hellfarbig graugrün bis hellgrün gefärbt sind. Hier und da auch fruchtend. Manchmal täuschend der *Cetr. hiascens* Th. Fries ähnlich, aber medulla J+, Lappenränder (oft spärlich!) bestiftet.

**F. soralifera* Anders, nova forma. Thallus tristis fuscus, supra et ad limbum Thallus loborum sparsis validis soralibus obsessus. Bei Zückmantel im Steinbrüche auf Sanderde. Sorale sehr deutlich erhaben, nicht mit den Cyphellen zu verwechseln.

**F. stygia* Anders, nova forma. Thallus validus coriaceus firmus, cartilagineus rigidus fere corneus, procumbens, nigro-fuscus ad spadiceus. An sehr sonnigen und trockenen Orten auf Sanderde, so bei der Station Rehdörfel, bei Habstein usw. Die kräftigste Form dieser Art.

Var. *platyna* Ach. Th. Fries I, p. 98. In schöner Entwicklung und reichlich fruchtend beim Steinbrüche östlich von Zückmantel, auch im Quarzitgeröll des Jeschkenkegels und häufiger im Gehege bei Niemes.

****Cetraria bohemica** Anders, nova species. Thallus frutescens, cuius segmenta prorsus plane ligulata, 1—2 mm late, foveata rugosa utrimque concolor clare fuscus, valde nitida, supra et subtus crebris subtilibus Cyphellis obessa, plerumque dichotoma ramificate, particula terminalis subtile acuminata et plerumque bifida, in latera singulis stiliformibus brevissimis spinis obsessus; stratum medullare excavatus; medulla J—; Apothecia ignota.

Diese Pflanze bildet den Übergang von *Cetr. islandica* (L.) Ach. zu *Cetr. aculeata* (Schreb.) Fr. Im inneren anatomischen Bau und in der Jodreaktion stimmt sie mit der letzteren überein, während sie die bandartigen Thalluslappen und die Cyphellen mit der ersten gemein hat. Die Makeln sind auf

der Oberseite der Thallusabschnitte in weit größerer Anzahl vorhanden als auf der Unterseite. Doch weist auch der Thallus von *Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr. und von *Cetr. stuppea* Fw. zuweilen beiderseits kleine zerstreut stehende Cyphellen auf. Bei *Cetr. islandica* und ihren Formen habe ich noch nie solche auf der Oberseite wahrnehmen können, wohl aber richtige Sorale (vgl. bei f. *soralifera* Anders!). Der innere Markkanal der *Cetr. bohemica* ist anfangs mit wergartigen Hyphen locker ausgestopft, wird aber später hohl.

Cetraria bohemica bildet kleine gewölbte Räschen von ca. 4 cm Durchmesser und 3 cm Höhe. Im getrockneten und etwas gepreßten Zustande sind diese Räschen dem äußeren Aussehen nach einer schmallappigen *Evernia prunastri* (von der Farbe abgesehen) nicht unähnlich. Ältere Thalluslappen werden im Herbar blutrot. Ich fand diese Pflanze am 30. August 1916 am Ende des Reitweges östlich von Hirschberg i. B. auf Sanderde in einer geringen Anzahl von Räschen. Genauere Nachforschungen werden ergeben, ob diese Pflanze noch häufiger in der dortigen Gegend und ob sie auch anderwärts vorkommt. Die absolute Höhe des Standortes beträgt ca. 270 m. Herr Dr. A. Zahlbruckner in Wien, welchem ich einige Exemplare zur Begutachtung einsandte, schrieb mir darüber: Diese Flechte ist sehr interessant. Sie besitzt Makeln und gehört daher zur Sektion *Stigmatophora* Wain.; in diese gehören *Cetr. islandica* und *hiascens*. Obwohl sie der letzteren (wegen medulla Jod —) nähersteht, so läßt sie sich doch bei dieser meiner Meinung nach nicht unterbringen wegen des flachen (d. h. nicht eingerollten) Lagers und der zugespitzten Thalluslappenenden. Ich bezeichne sie einstweilen als *Cetr. acuminans*, nur zur näheren Bezeichnung; wenn Sie die Pflanze des näheren beschreiben, dann taufen Sie sie ganz nach Belieben usw.

***Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr. Th. Fries I, p. 101.** Ist ebenso häufig wie die folgende, aber sehr selten fruchtend zu finden, so z. B. unter Birken südlich von Schwora.

****Cetraria stuppea* Fw.** Sandst. Flechten p. 208. In den sandigen Kiefernwäldern um Zückmantel, Neugarten, Aschendorf, Rehdörfel usw. häufig, in schönen Rasen entwickelt und oft über und über prächtig fruchtend, eine wahre Freude für das Auge des Botanikers. Liebt vor allem *Calluna*-Gebüsch. Vgl. bei *Cetr. aculeata* in Anders, Nachtrag I, p. 13 (76)! Es ist *Cetr. stuppea* gemeint.

Cetraria odontella Ach. Th. Fries I, p. 99. Nach L. R a b e n h o r s t (Die Flechten Sachsens, Thüringens usw.) von Dr. S c h m i d t und W e i k e r am Jeschken gesammelt. Eine nähere Standortsangabe fehlt. Ich habe seit 20 Jahren am Jeschken kegeln, der doch hier in erster Linie in Betracht kommt, sozusagen jeden Felsblock von allen Seiten auf das genaueste und eingehendste untersucht, aber nie auch nur die geringste Spur von dieser Flechte gefunden. Wäre sie dort, so müßte sie mir, glaube ich, doch einmal unter die Hand gekommen sein. An den Felsblöcken des Gipfels wächst dagegen eine *Cetraria glauca*, tief schwarzbraun, bloß einige Millimeter hoch, in krausen Räschchen. Ich zweifle an dem Vorkommen der *Cetraria odontella* am Jeschken. Wo befinden sich die von Dr. S c h m i d t und W e i k e r gesammelten Exemplare? Ganz ähnlich verhält es sich mit der gleichfalls vom Jeschken (l. cit.) angegebenen *Gyrophora erosa* (Web.) Ach. und *proboscidea* (L.) Ach., die ich ebenfalls trotz genauesten Nachforschens nicht wiederfinden konnte.

Cetraria tristis (Web.). Th. Fries I, p. 28, ist leider nicht mehr am Jeschken vorhanden; bei Anlegung der Rodelbahn wurde der Standort zerstört.

Usneaceae.

***Letharia vulpina** (L.) Wain. Th. Fries I, p. 32. Nach Dr. G. L e t t a u (in litt.) am Gabrielensteig (ca. 450 m) beim Prebischtor in der Böhm.-Sächs. Schweiz „in einer kleinen trübgrünen Form, die zuerst an eine *Usnea* denken ließ“. Nach Dr. E. B a c h - m a n n (Zur Flechtenflora des Frankenwaldes (1910), p. 101 et 111) an alten Scheuerbrettern bei Lichtenberg (570 m) im Frankenwalde in großer Menge. Diese niedrig gelegenen Standorte dieser Hochgebirgsflechte sind jedenfalls bemerkenswert. Vgl. S t e i n , Flechten, p. 38!

Gyrophoraceae.

***Gyrophora vellea** (L.) Ach. Th. Fries I, p. 153. Auf der Schattenseite des Dänstein turmes (Quarzitschiefer, ca. 700 m) im Jeschkengebirge; zahlreich und in schöner Entwicklung, aber steril (det. Dr. L i n d a u - Berlin).

Gyrophora flocculosa (Wulf.) Krbr. Syst. p. 95. Auf dem Dänstein turme im Jeschkengebirge und auf den Sandsteinfelsen des Gipfelplateaus auf dem Hohen Schneeberge bei Tetschen in großer Menge.

Phyciaceae.

***Phycia dubia** Flk., Rieber Flechtenflora (1901), p. 11 und Taf. Fig. 5. An den Mickenhaner „Steinen“ auf Basalt, z. B. am Meichelsberge (ca. 350 m).

In den Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis“ in Dresden, Jahrgang 1916, hat Dr. A. Schade über die „Schwefelflechte“ der Sächsischen Schweiz einen interessanten und sehr eingehenden Aufsatz veröffentlicht, der auch unser Gebiet berührt. Nach den Ausführungen des genannten Verfassers ergibt sich, daß diese unter dem Namen „Schwefelflechte“ bekannte auffallend gelbe Bekleidung vieler Sandsteinfelsen (besonders auf der West- und Nordseite oder an sonstwie gegen die allzugrelle Bestrahlung durch die Sonne geschützten Stellen) in erster Linie durch die *Lepraria chlorina* Ficinus (Ficinus und Schubert, Flora der Gegend um Dresden (1823), p. 195) gebildet wird. Dazu gesellen sich *Biatora lucida* (Ach.) Th. Fries II, p. 432, *Chaenotheca arenaria* (Hampe) Lindau, Flechten, p. 34, *Coniocybe furfuracea* (L.) Lindau l. cit. p. 38 und *Culicium corynellum* Ach. Lindau l. cit. p. 34.

Für das Gebiet von Nordböhmien kämen zu diesen fünf Flechten noch folgende hinzu: *Stereocaulon nanum* Ach., *Amphiloma lanuginosa* Nyl. Scand. p. 129 und *Baeomyces byssoides* (L.) Körb. Par. p. 246.

Stereocaulon nanum (vgl. das in diesem Aufsatze p. 369 Gesagte!) bedeckt an ihm zusagenden Örtlichkeiten oft ganze Felswände mit einem spangrünen, graugrünen b's weißlichen Überzuge, *Amphiloma lanuginosa* bekleidet als gelblichweißer dünn schwammiger Schorf schattige Sandsteinfelsen und *Baeomyces byssoides* bildet in Schluchten, Hohlwegen, Eisenbahneinschnitten und -Viadukten an den Felswänden einen graugrünen krustigen Belag. Die gelbe Landkartenflechte (*Rhizocarpon geographicum* (L.)) kommt auch in unserem Sandstein-Gebiete als „Schwefelflechte“ wegen ihres zerstreuten Vorkommens in kleinen Lagern nicht in Betracht. Auffallender ist sie schon auf höheren Bergen, z. B. am Kleis bei Haida und im Geröll des Jeschkenkegels.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [61_1920](#)

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

Artikel/Article: [Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. 2.](#)
[Nachtrag. 351-374](#)