

des Bastardes wohl ein Rückkreuzungsprodukt zu sehen sein dürfte. Doch vermag ich zur Zeit hierüber noch keine eingehenden Angaben zu machen, weil die Untersuchungen über diesen Gegenstand, der schon vor mehr als 1½ Jahrhundert das lebhafteste Interesse Koelreuters beansprucht hatte, noch nicht zum Abschluß gelangt sind.

Reval, den  $3\frac{3}{16}$ . Juni 1906.

## Beiträge

zu einer Flechtenflora des Harzes und Nordthüringens.

Von **L. Osswald** und **F. Quelle**.

(Eingegangen am 19. Juni 1906).

Nur der Wunsch, wenigstens etwas aus den interessanten Verhältnissen der in neuerer Zeit so ganz und gar unbeachtet gebliebenen Flechtenvegetation des Süd-Harzes und Nord-Thüringens bekannt zu machen, ermutigt uns, obwohl wir uns nicht zu den Fach-Lichenologen<sup>1)</sup> rechnen dürfen, mit den folgenden Mitteilungen hervorzutreten, die wir selbst nur als ersten, unvollkommenen Beitrag zur Kenntnis der Flechtenvegetation unserer Heimat betrachten.

Zwar wurden die Cladonien, namentlich von einem von uns, an einem verhältnismäßig großen, im Laufe mehrerer Jahre auf zahlreichen Exkursionen zusammengebrachten Materiale eingehend studiert, und auch sonst dürfte bei den größeren Formen annähernd die gewünschte Vollständigkeit erreicht worden sein; aber von den Krustenflechten, denen namentlich der andere von uns, doch nur während eines kleinen Teils des Jahres, seine Aufmerksamkeit zu schenken in der Lage war, konnten bisher die für bestimmte Stellen des Gipsgebietes charakteristischen, sonst aber nur die auffälligsten und häufigsten vollständig beachtet werden.

Immerhin dürften die folgenden Angaben, die, mit Ausnahme der Gattung *Cladonia*, bei der es uns auf Vollständigkeit ankam, sämtlich auf eigener Beobachtung beruhen, allen Freunden der heimischen Landeskunde willkommen sein und sich sehr wohl zur etwaigen Übernahme in Werke der Heimatkunde eignen.

Zunächst werden Formationsbilder bestimmter, durch ihre

<sup>1)</sup> Wir erfreuten uns aber bei der Sichtung des Formennaterials der ausgiebigen Unterstützung der Herren Kgl. Kreisschulrat M. Britzelmayr in Augsburg und Rechtspraktikant G. Schnabl in München, denen wir für ihre große Mühewaltung auch hier unsern besten Dank aussprechen.

besonderen Bedingungen von einander verschiedener, von uns genauer untersuchter Lokalitäten gegeben werden.

Von einer allgemeinen Betrachtung über den Einfluß der an dem jeweiligen Standorte vorhandenen Bedingungen auf die Flechtenvegetation müssen wir vorläufig absehen. Die Vegetations-Bilder<sup>1)</sup> folgen so aufeinander, daß mit der Schilderung schattig-feuchter Lokalitäten begonnen und mit solcher trockener und sonniger Standorte geschlossen wird. Da aber selbst auf engstem Raume diese Bedingungsextreme gemeinsam nebeneinander bestehen können, ist eine ganz scharfe Durchführung des erwähnten Anordnungsprinzips nicht möglich.

Die chemisch-physikalische Beschaffenheit des Substrats ist natürlich auch für die Lichenen von der größten Wichtigkeit; unsere Beobachtungen darüber finden jedenfalls im speziellen Standortsverzeichnisse bei den einzelnen Arten Erwähnung.

#### Formationsbilder.

##### 1. Wälder der höheren Region (etwa 600 m Meereshöhe).

Die Bäume sind überall besetzt von *Evernia prunastri*, *Usnea barbata*, *Bryopogon jubatum*, *Cetraria glauca*, selten mit *Sticta pulmonaria*. Für die Fichtenwälder des Unter- und Oberharzes sind *Parmelia physodes* und *Cetraria glauca* Charakterflechten, welche die Stämme oft vollständig einhüllen. Den Waldungen der höchsten Lagen sind aber besonders eigentümlich *Parmelia diffusa*, *Cetraria prunastri* und *Megalospora sanguinea*. Im Gegensatze zu den geschlossenen Waldungen zeigen die freistehenden Bäume der Triften, Landstraßen und Alleen, kurz die Feldbäume, einen anderen Flechtentypus: *Xanthoria parietina*, *Physcia pulverulenta*, *Parmelia acetabulum*, *Hagenia ciliaris*, *Lecanora subfusca*, *Ramalina fraxinea*, *Evernia furfuracea*, *Physcia aipolia*, *Lecidea enteroleuca*.

##### 2. Lichte Wälder der unteren Bergregion.

Am Maienkopf im östlichen Kohnstein (300 m Höhe) kommen folgende Flechten vor: *Cladonia silvatica*, *C. furcata*, *C. nemoxya*, *C. degenerans*, *C. rangiferina*, *C. stellata*, *C. fimbriata*, *C. verticillata*, *C. bacillaris*, *C. chlorophaea*, *Peltigera horizontalis*, *Evernia prunastri*, *E. furfuracea*, *Parmelia saxatilis*, *P. physodes*, *P. olivacea*, *Graphis scripta*, *Opegrapha atra*, *Pertusaria communis*, *Cetraria glauca*, *Lecanora subfusca*, *L. pallida*, *Usnea barbata*.

<sup>1)</sup> Bei den Vegetationsbildern sind die Autorennamen weggeblieben, da nur dieselben Namen gebraucht werden, wie im speziellen Verzeichnisse.

An den Sittendorfer Köpfen im Kyffhäusergebirge auf Rotliegendem (Buschwald): *Cladonia digitata*, *C. flabelliformis*, *C. squamosa*, *C. fimbriata*, *C. bacillaris*, *Sphyridium byssoides*, *Levadophila aeruginosa*.

### 3. Felsen und Geröllhalden.

Klassische Stellen sind die Achtermannshöhe und der Brocken, welche in einer späteren Arbeit geschildert werden sollen. Ein ausgedehntes Trümmerfeld ist z. B. der Sandlünz bei der Talbrauerei Ilfeld. Die tiefen Harztäler bieten zahlreiche Geröllhänge, von denen hier zunächst die im Ilfelder Tale, am Bielstein bei Wiegersdorf, im Steinmühlentale bei Appenrode berücksichtigt werden. Ähnliche Verhältnisse zeigen die Bärenköpfe bei Sittendorf und die Kanzel bei Bleicherode. Wie Teppiche überziehen die mächtigen Flechtenpolster die Gerölle. Vorherrschend sind *Cladonia squamosa*, *C. silvatica*, *C. gracilis*, meist in Gesellschaft sich mächtig ausbreitender Moorsrasen von *Hedwigia ciliata*, *Racomitrium lanuginosum*, *R. heterostichum*, *Hypnum splendens*, *Hylocomium triquetrum*, *Dryptodon Hartmanni*. Eingeschaltet sind an Flechten: *Peltigera canina* und *P. polydactyla*, *Cladonia fimbriata*, *C. cornuta*, *C. deformis*, *C. nemorosa*, *C. macilenta*. Am Achtermann kommen hinzu *Thamnolia vermicularis*, *Cladonia degenerans*, *C. alpicola*, *C. belluliflora*, *Cetraria islandica*. Die Felswände sind überzogen von *Rhizocarpon geographicum*, *Placodium elegans*, *Leeidea lactea*, *L. fumosa*, *Leeanora sordida*, *Pertusaria corallina*. — Den größten Gegensatz zu dieser Vegetation zeigen die Muschelkalkfelsen (an der Kanzel): nur wenige Arten sind hier vertreten: *Cladonia chlorophaea*, *C. fimbriata*, *Peltigera canina*.

Die Wind und Wetter meist ganz frei ausgesetzten Bühnen am Zorgeufer bei Nordhausen sind in der Regel aus Ilfelder Porphyrit-Blöcken gefügt und zeigen sehr charakteristische Flechtenbekleidung. In erster Linie ist zu nennen *Placodium saxicolum* in prächtiger Entwicklung; von Krustenflechten sonst noch *Leeideen*, *Leeanora Hageni*, *Gasparrinia murorum*, *Callopsisma vitellinum* und die knorpelige *Acarospora discreta*. Von stattlicheren Formen werden hier beobachtet *Physcia caesia* häufig, mehr im Schatten *Parmelia physodes*, *P. saxatilis*, *P. olivacea*, *Eccrnia prunastri*, ja auch einzeln *Cetraria glauca*.

An den umherliegenden Stinkschieferplatten und Dolomitstücken, z. B. bei Petersdorf finden sich sehr schön *Verrucaria nigrescens* in Form ausgebreiteter, schwarzer Flecken, im Kontrast mit den kreideweißen, schwarzpunktierten, dünnen Krusten der

*Verrucaria calciseta* und den hellgrauen Wärzchen der *Aspicilia calcarea*. An geschützten Stellen *Lecothecium corallinoides*.

Lose Bundsandsteinstücke, z. B. in der Windlücke, sind besetzt mit *Psoroma circumatum*, *Rhizocarpon concentricum*, *Callophisma vitellinum*, *Lecidea albo-coerulescens*.

#### 4. Die Heide.

Flechten sind für die Heiden charakteristische Pflanzen (daher bei Warming die Bezeichnung „Flechtenheiden“); Moose und Flechten füllen die Zwischenräume der Heidedecke aus.

##### a) Die Heide der Gypsberge.<sup>1)</sup>

Diese Formation nimmt am südlichen Harze große Flächen ein, auf denen massenhaft *Cladonia silvatica* und *C. rangiferina* auftreten. Die Heidesträucher werden am Grunde von *Parmelia physodes* überzogen. Häufig bedecken den Boden *Cladonia coccifera*, *C. chlorophaea* und *C. degenerans*, *C. macilenta*, *C. fimbriata*, *C. furcata*, *C. stellata*, *Peltigera canina*, *P. aphthosa*, *Solorina saccata*, *Cetraria islandica*.

##### b) Die Heide des Bundsandsteingebietes und anderer kalkarmer Bodenarten.

Auf solchen Heideflächen sind vorherrschend *Cornicularia aculeata*, *Cladonia coccifera*, *C. fimbriata*, *C. furcata*, *C. alcicornis*, *C. verticillata*, *C. macilenta*, *Baeomyces roseus*; im Schutze junger Fichten *Cladonia alpicola*, *Pannaria brunnea*. Bald sind obige Pflanzen vorherrschend, bald *Cladonia silvatica* und *C. rangiferina*. Sehr zerstreut findet man *Cetraria islandica*. Doch sind die Flechtenbestände der Heiden quantitativ sehr verschieden; manche derselben sind sehr arm an Flechten, z. B. die Gebiete des Rotliegenden, die Heiden der Bärenköpfe am Kyffhäuser, wo die Moose die Hauptrolle übernehmen.

#### 5. Kiestriften (verwandt mit den Heiden).

In den breiten Tälern des Vorharzes begleiten die Kiestriften die Flüsse und Bäche; sie zeigen neben *Racomitrium canescens*, *Polytrichum piliferum* und *P. juniperinum* die Flechten: *Cornicularia aculeata*, *Cladonia alcicornis*, *C. furcata*, *Peltigera canina*; seltener sind *Cladonia gracilis* und *C. subeariosa*.

#### 6. Die sonnigen Stellen unserer Gypsberge.

Der Heiden unserer Gypsberge wurde schon gedacht. Hier

<sup>1)</sup> Die Schreibweise „Gips“ können wir nicht mitmachen. Ypsilon wird ü gesprochen und kann nicht i geschrieben werden. Vgl. Myrthe, Thynian, Ysop.

sind jene Lokalitäten berücksichtigt, an denen der Gips frei zu Tage tritt und höchstens dünne Erdkrume zwischen oder über den Gipsbrocken vorhanden ist. Durch die mehr oder weniger dicht und hoch begrasten Gypshänge geht die Flechtenformation dieser Standplätze in die der Heidegebiete über. Für die von Grasnarbe freien Plätze sind außer merkwürdigen Marchantiaceen und seltenen Pottiaceen charakteristisch *Psoroma fulgens*, *P. leuigerum* und *Psora decipiens* als häufigste und stellenweise geradezu massenhaft auftretende Formen, deren besonders bei feuchtem Frühlingswetter lebhaft wirkende Farbenpracht (schwefelgelb, hellgrau und ziegelrot) gar sehr zur Belebung der in den trockenen Sommermonden einförmig erscheinenden Hänge beiträgt. Mit ihnen weben das Flechtenkleid *Thalloidima vesiculare*, *Urceolaria scruposa*, *Endopyrenium trapeziforme*, die seltene *Aspicilia verrucosa*, ferner *Collenu pulposum*, *Peltigera canina*; von Cladonien *C. alcicornis*, *C. chlorophaca*, *C. furcata*, *C. verticillata*, *Cornicularia aculeata*.

### Aufzählung der nachgewiesenen Flechten.

#### 1. *Usnea* Dill.

*U. barbata* L., in den Harzbergen häufig; charakteristische Bekleidung der Wald- und Chausseeebäume mit *Bryopogon* bildend; nicht selten auch mit Apothecien, z. B. Schuppental, Breitensteiner Chaussee, Lindenhöhle bei Sophienhof, Hainleite; — *florida* L., im Vorharze an Zäunen und Feldebäumen.

#### 2. *Bryopogon* Link.

*B. jubatum* L., im Harze an Wald- und Chausseeebäumen, selten im Vorharze.

#### 3. *Cornicularia* Ach.

*C. aculeata* Schreb., charakteristisch für sandige, kiesige Triften, kurz begraste sonnige Hänge, auch auf den Gipsbergen; z. B. Triften an der Zorge, Windlücke, auf Gips bei Crimderode.

*C. tristis* Hoffm., an Hornfelsblöcken der Achtermannshöhe.

#### 4. *Cetraria* Ach.

*C. islandica* L., im Oberharz auf schattigem Geröll gern zwischen Vaccinien, z. B. Achtermannshöhe, Hirschhörner. Brocken, auch auf dem „Acker“ im Unterharze selten, z. B. Hexentanzplatz; in den Vorbergen auf Heiden im Gypsgebiet bei Ellrich, Rüdigsdorf, Windehäuser Holz, Rabenskopf bei Rottleberode, östlich von Questenberg.

*C. pinastri* Scop., im Oberharz in der Umgebung des Oder-  
teichs an Birken, Ebereschen und Fichten verbreitet und ziemlich  
häufig; in Menge an Fichten der Hohneklippen.

*C. glauca* L., sehr charakteristisch für die Waldbäume des  
Ober- und Unterharzes, etwa von 500 m an aufwärts; im Vorlande  
vereinzelt, z. B. an einer Buhne an der Zorge, an Birken unter der  
Wilhelmshöhe, Maienkopf, an Zäunen bei Steigerthal und Rüdigsdorf.

*C. sepincola* Ehrh., bisher nur an Birkenzweigen am Achter-  
mann mit *C. pinastri*.

#### 5. *Ramalina* Ach.

*R. fraxinea* L., hauptsächlich im Vorlande an Feldbäumen.  
häufig.

*R. farinacea* L., seltener als vorige; an ähnlichen Orten; auch  
im Harz, z. B. an Chausseebäumen im Schuppental über dem Netz-  
kater; Amtlohra an Eschen.

*R. calycaris* L., im Harze an Ebereschen bei Benneckenstein.

#### 6. *Evernia* Ach.

*E. furfuracea* L., an Zäunen, Feld- und Obstbäumen; sehr  
charakteristisch für das Unterharz-Plateau, z. B. bei Stiege massen-  
haft; auch im Vorlande häufig.

*E. prunastri* L., an Felsen und besonders an Feld- und nicht  
zu stark beschatteten Waldbäumen sehr häufig, z. B. an Buhnen  
an der Zorge; eine Kümmerform an den sonnigen Granitfelsen der  
Bärenköpfe bei Tilleda.

#### 7. *Stereocaulon* Schreb.

*S. tomentosum* Fr., zerstreut; Heide bei Petersdorf am Domholze.

*S. denudatum* Floerke, Oberharz; sehr häufig an Felsblöcken  
der Achtermannshöhe.

*S. paschale* L., sehr zerstreut; Kiesstellen unter dem Sachsen-  
stein bei Sachsa am Wege nach Neuhof sehr häufig.

#### 8. *Cladonia* Hoffm.<sup>1)</sup>

*C. rangiferina* (L.) Web., auf Heiden sehr häufig; Triften an  
der Zorge, Windlücke:

<sup>1)</sup> Bearbeitet nach F. W. Walther, Naturgeschichte der Säulchenflechten, 1829. —  
E. Hampe, Prodrömus Florae Hercyniae 1836. — E. Wainio, Monographia  
*Cladoniarum* universalis, 1887. — M. Britzelmayr, *Lichenes* exsiccati aus der  
Flora von Augsburg in Wort und Bild, Separatabdruck. — Derselbe, über  
Cladonien-Abbildungen, Sonderabdruck aus der Hedwigia. — Derselbe, über  
*Cladonia degenerans* Floerke und *C. digitata* Schær. — Derselbe, *Cladonia*  
*furcata* Huds. und *C. squamosa* L.

- mutabilis*, Heide im Hesseley bei Sundhausen;  
*pumila* Schaer., Hesseley bei Sundhausen;  
*erythrocrata* Floerke, Windehäuser Holz bei Steigerthal;  
*fuscescens* Floerke, Kelle, Steinmühlental.
- C. silvatica* (L.) Rabenh., Heiden, sehr häufig;  
*major*, Steinberge, Steigerthaler Höhen;  
*sphagnoides* Floerke, Berghänge bei der Tiefenbachmühle;  
*fuscescens*, Heide bei Sundhausen;  
*glauca*, Heide vor dem Gibichenhagen bei Petersdorf, Gypsberge bei Steigerthal, Mühlberg, Steinmühlental bei Appenrode;  
*grisea*, sehr häufig, Gypsberge bei Buchholz, Mühlberg, Windehäuser Holz, Maienkopf am Kohnstein;  
*viridans* Britz., Fichtenwald bei Königserode, Heide bei der Kelle unweit Cleysingen;  
*nigrescens*, Bärenköpfe bei Sittendorf, auf der Oh bei Bielen, Domholz bei Rüdigsdorf, Dorntal bei Steigerthal.
- C. alpestris* (L.) Rabenh., sehr zerstreut; Windehäuser Holz.
- C. papillaria* (Ehrh.) Hoffm., zerstreut; Heiden auf Bundsandstein; auf Gips nicht beobachtet;  
*simplex* Schaer., Windlücke;  
*prolifera* Schaer., Hesseley bei Sundhausen.
- C. Floerkeana* (Fr.) Sommerf., Charakterflechte der Torfmoore im Oberharz bei Oderbrück.
- C. bacillaris* Nyl., Heiden, Fichtenwälder, zerstreut;  
*clavata* Ach., Fichtenwälder bei Königserode;  
*polycephala*, Heide am Maienkopf;  
*cruciformis*, Windlücke bei Nordhausen;  
*lateralis*, Sittendörfer Köpfe im Buschwalde;  
*gigantula*, Mühlberg.
- C. macilentu* Hoffm., zerstreut; Heiden, Fichtenwälder, Geröllhänge; von der Hügelregion bis auf den Oberharz;  
*clavata*, Steinmühlental, am Rande eines Fichtenwaldes dicht bei Königserode, Maienkopf;  
*squamigera* Wainio, selten; Geröllhalden zwischen Thalmühle und Birkenmoor;  
*styracella* Ach., auf Felsblöcken am Sandlünz, Steinmühlental, Achtermannshöhe;  
*furcato-ramosa*, Windlücke;  
*robusta*, Achtermannshöhe;  
*scyphoidea*, an Baumstümpfen bei dem Karlshause.

*C. digitata Hoffm.*, Laub- und Nadelwälder, gern an Baumstümpfen, bis auf den Oberharz; Sittendorfer Köpfe am Kyffhäuser häufig; Hainleite bei der ehemaligen Oberförsterei Lohra auf Schlägen. Waldränder beim Königskrug, Hohneklippen, an der Leistenklippe, westlicher Kohnstein, Mittelberg bei Crimderode:

*monstrosa Wainio*, Sittendorfer Köpfe, Mittelberg bei Crimderode;

*ceruchoides Wainio*, Sittendorfer Köpfe;

*glabrata Del.*, Sittendorfer Köpfe;

*gracilior*, ebenda.

*C. coccifera (L.) Willd.*, Heiden, sehr häufig;

*stematina Ach.*, Heide bei Rüdigsdorf, Fichtenschonung in der Windlücke, Heide bei Petersdorf, Hainfeld bei Stolberg;

*palmata Floerke*, Fichtenschonung in der Windlücke;

*innovata Floerke*, Windlücke;

*phyllocoma Floerke*, Windlücke;

*pleurota Floerke*, Hainfeld.

*C. incrassata Floerke*, Gypsberge bei Buchholz.

*C. deformis Hoffm.*, Heiden sehr zerstreut; am Fuße der Achtermannshöhe, Steinmühlental, Hohneklippen. Windlücke zwischen Fichten.

*C. bellidiflora (Ach.) Schaer.*, sehr häufig auf Geröll der subalpinen Region; Achtermannshöhe, Brocken. Hohneklippen.

*C. amaurocraca Schaer.*, „an sumpfigen Stellen des Oberharzes, z. B. am Brocken, auf der Achtermannshöhe und anderwärts“ nach Wallroth.

*C. nivalis L. (C. stellata Schaer)*, auf Heiden häufig; Windlücke, Hesseley bei Sundhausen, Mühlberg, Rüdigsdorf Heide am Neustädter Wege.

*C. furcata (Huds.) Schrud.*, gemein auf Heiden und auf Geröll; in lichten Wäldern:

*racemosa Hoffm.*, Heide bei Rüdigsdorf, Fichtenschonung in der Windlücke, Windehäuser Holz, Kiestriften an der Zorge, felsige Abhänge bei der Tiefenbachmühle, Sandlünz; — *minor*, Maienkopf, auf der Oh, Heide über Appenrode auf dem Rotliegenden; — *tenuis* Maienkopf, Kelle, Luppbodental bei Treseburg; — *gracilior*, Bielstein.

*pinnata* (Floerke) Wainio (*C. squamulosa* Schaer), Geröllhalden bei der Tiefenbachmühle, Alter Stolberg im Walde unweit der Grasburg, Hainleite bei Wernrode im Walde (sehr schön). Bodetal bei Treseburg, Herreden an Waldrändern, Maienkopf im Bruche, Steigerthal am Försterloche;

*subulata* Floerke, Alter Stolberg am Wege nach der Grasburg, Fichtenwald bei Königerode, Geröll am Sandlünz, Maienkopf, Sachsenstein, Gumpe;

*palamaca* Ach., Rüdigsdorf vor dem Gibichenhagen auf Stinkschiefergeröll, Heideköpfe bei Rüdigsdorf, Schluchten bei Steigerthal, auf der Oh, Kelle, Roßtrappe;

*recurva* Floerke, Dolomitgeröll am östlichen Kohnstein, Windlücke, Windehäuser Holz;

*polyphylla* Floerke, kiesige Triften am Kuhberge;

*scabriuscula* Coen., Bärenköpfe bei Sittendorf auf Granitsand, Roßtrappe auf Granitfelsen; — *surrecta* Floerke an Gneißfelsen der Rothenburg;

*crispatella*, Rüdigsdorf Heide vor dem Gibichenhagen zwischen jungen Fichten:

*corymbosa* Nyl., Heide am Gibichenhagen bei Rüdigsdorf;

*subdecumbens*, Rothenburg an der Sommerwand;

*impleta*, Kohnstein am Maienkopf, Bärenköpfe bei Sittendorf;

*fissa*, Windehäuser Holz;

*C. rangiformis* Hoffm.

*pingens* Ach., Triften und Heiden, zerstreut; Triften am Fuße des nördlichen Mühlberges bei Niedersachswerfen;

*foliosa* Floerke, Eichenbühl bei Kl. Furra;

*procerior*, Fichten bei Rüdigsdorf, Hesseley bei Sundhausen;

*C. crispata* (Ach.) Flot., „auf den moosigen Berghöhen des Oberharzes“ nach Wallroth.

*C. squamosa* Hoffm., Laub- und Nadelwälder, auf Geröll in den Harztälern, verbreitet von den Vorbergen bis auf den Oberharz;

*denticollis* Floerke, Höllstein bei Walkenried, Achtermannshöhe, Hohneklippen, Alter Stolberg unweit der Grasburg; —

*curta*, Alter Stolberg in lichten Buchenwäldern am Wege nach der Grasburg, Felsblöcke am Sandlünz; — *robustior*,

Geröllhänge zwischen Thalmühle und Tiefenbachmühle, Alter Stolberg unweit der Grasburg, Achtermannshöhe;

*squamosissima* Floerke, Achtermannshöhe, Alter Stolberg;

*myosuroides* Wallr., am Nordabhange des Höllsteins bei

Walkenried, Sägemühle bei Hermannsacker an Porphyritfelsen,  
Bielstein bei Wiegersdorf;

*muicella* Del., Alter Stolberg vor der Grasburg: — *pascalis squamosissima*. Kohnstein;

*turfacea* Rehm, Heide auf dem Mühlberge bei Niedersachswerfen:  
*subulata*, Sittendorfer Köpfe, Achtermannshöhe;

*excrescens*, Windlücke in Fichtenschonungen;

*phyllocoma* Rabenh., Steinmühlental auf Porphyritgeröll, Achtermannshöhe.

*C. subsquamosa* Nyl., felsige Abhänge, selten: an feuchten Gyps-  
felsen des Kohnsteins.

*C. caespiticia* Floerke, „am liebsten auf halbverfaulten Eichen-  
Buchen- und anderen Baumstrünken und auch auf der Erde unserer  
Niederungen, jedoch seltener vorkommend,“ Wallroth.

*C. delicata* (Ehrh.) Floerke, „an denselben Standorten wie vorige.“  
Wallroth.

*C. cenotea* (Ach.) Schaer, schattige Berghänge, selten:

*crossota* Nyl., Höllstein bei Walkenried.

*C. glauca* Floerke, „an morschen Baumstümpfen, in dichten  
Rasen oder auch vereinzelt zwischen Laubmoosen des Vorharzes,  
besonders schön bei Breitenstein, meinem Geburtsorte, selten auf  
Erde.“ Wallroth.

? *C. turgida* (Ehrh.) Hoffm., nach Wallroth.

*C. subcariosa* Nyl., auf sandigen Triften, selten; auf dem Kiese,  
der Zorge bei Nordhausen, „in pascuis Heringensibus“ Wallroth.

*C. cariosa* (Ach.) Spreng., Heiden, Triften, zerstreut:

*cribrosa* Walbr., Kiestriften an der Zorge bei Nordhausen, selten;

*integrrior*, Hesseley bei Sundhausen;

*squamulosa* Wainio, Gypsberge bei der Grasmühle.

*C. alpicola* Flot., Heiden, sehr zerstreut; Fichtenschonung in der  
Windlücke, „Achtermannshöhe“ (Wallroth).

*C. decorticata* (Floerke) Spreng., nach Hampe.

*C. gracilis* (L.) Willd., auf Geröllhängen im Harze verbreitet,  
im Vorlande selten, auf Gyps nur an einer Stelle (an der Kelle) auf  
Lehmunterlage;

*chordalis* Floerke, im Steinmühlental bei Appenrode, Kelle,  
Windlücke: — *aspera*, Sandlünz. Windehäuser Holz: —

*filiformis* Floerke, Geröllhänge bei der Thalmühle;

*prolifera*, Mühlberg;

*leucochroa* Floerke, Geröllhänge zwischen Thalmühle und

Tiefenbachmühle; — *aspera*, Tiefenbachmühle, Kiestriften an der Zorge;

*redunca*, Kiestriften bei Nordhansen. „Achtermannshöhe“ Wallroth, loc. class.!

*C. cornuta* Schuer, truppweise auf Geröllhalden im Gebirge, auf Triften, im lichten Walde, zerstreut; Geröllhalden zwischen Thal- mühle und Tiefenbachmühle, steinige Triften auf dem Hainfelde, Alter Stolberg;

*scyphosa*, Alter Stolberg.

*C. degenerans* Floerke, auf Heiden im Zechsteingebiet verbreitet;

*aplotca* Ach., Rüdigsdorf, Heide am Wege nach Neustadt; —

*major*, Maienkopf; — in *anomacum* Ach. transiens, Heide auf dem Mühlberge, Maienkopf, Hesseley bei Sundhausen:

*cladomorpha* Ach., Maienkopf:

*trachyna* Ach., Maienkopf:

*phylophora* Ehrh., Rüdigsdorf, Heide am Kuhberge:

*anomaca* Ach., Alter Stolberg;

*calca*, Tiefenbachmühle.

*C. gracilescens* (Floerke) Wainio, nach Wallroth.

*C. verticillata* Hoffm., auf Heiden verbreitet; Heiden in der Windlücke, Rüdigsdorf, Sundhausen, Steigerthal, Maienkopf:

*cericornis* Floerke, Fichtenschonung in der Windlücke.

*C. pyriformata* (L.) Fr., Heiden, sonnige Berghänge, zerstreut; die typische Form selten, Treseburg, Steigerthaler Höhen, Fichten in der Windlücke;

*serina* Arn., Hesseley bei Sundhausen.

*C. chlorophaea* Floerke, Charakterflechte der Gyps- und Kalkberge, lichte Waldstellen, Triften:

*typica*, Alter Stolberg im Walde, Gypsberge bei Ellrich, Steigertal:

*minor*, Gypsberge bei Crimderode, Maienkopf, Rübeland;

*major*, auf Triften des Rotliegenden bei Neustadt unweit des Schützenplatzes, auf Kalkgeröll am Vogelberge bei Bleicherode sehr häufig, Kohnstein:

*prolifera* Weis, Gypsberge bei Rüdigsdorf:

*fructifera*, an der Kanzel bei Bleicherode auf Muschelkalkgeröll zwischen Moosrasen:

*centro prolifera*, in Menge an Gyps-felsen bei Buchholz.

*C. fimbriata* (L.) Fr., Wälder, Heiden, Triften, gemein;

*tubaeformis Hoffm. (simplex Flot.)*, Heideköpfe bei Neustadt u. H., Petersdorf im Fichtenwalde, Alter Stolberg.

*major Wainio*, auf Kalkgeröll am Vogelberge bei Bleicherode. unter der Schnabelsburg, Neustadt auf Hügeln des Rotliegenden:

*minor*, an Felsen der Rothenburg, Gypsberge bei Steigerthal, Schustergraben:

*cornuto-radiata Coem.*, Waldränder bei Rothesütte, Vogelberg, Schotterhügel bei Stempeda, Karlshaus im Laubwalde; *coniocræa Wainio*, Alter Stolberg im Walde, Triften auf der Oh bei Leimbach, Maienkopf;

*prolifera Hoffm.*, Heide bei Rüdigsdorf, Alter Stolberg, Mühlberg, Maienkopf, Hainfeld an Buchenstümpfen;

*subulata (L.) Wainio*, Heide auf dem Mühlberge, Alter Stolberg, Töpferfeld an Wegen, Bielstein:

*carpophora Floerke*, Geröllhänge bei der Thalbrauerei;

*expansa*, Fichten in der Windlücke, Hainfeld zwischen Fichten;

*nodosa Kieff.*, an Baumstümpfen beim Hufhause;

*farinoso-squamulosa*, an Felsen des Bielsteins bei Wiegersdorf;

*procerior*, Schläge bei dem Hainfelde;

*proboscælea*, auf Felsen am Sandlünz;

*juncea*, an Baumstümpfen bei Birkenmoor, Domholz bei Rübeland:

*ochrochlora Wainio*, Fichten in der Windlücke.

*C. pityrea (Floerke) Fr.*, Ober- und Unterharz, Thüringen, nach Wallroth.

*C. nemoxygia Ach.*, Heiden, Triften, Wälder, häufig; Maienkopf, Wegränder bei Ellrich, Wolfsbaechtal, Nordabhang des Sachsensteins, Bodetal bei Treseburg, Meisetal, Alter Stolberg, Windlücke auf Heiden;

*subulata*, Sachsenstein;

*carpophora*, Gypsberge bei Ellrich;

*cornuto-radiata*, Waldrand bei Petersdorf.

*C. foliacea (Huls.) Schaer* = *C. alpicornis (Lightf.) Schaer*, Heiden, Triften, gemein; auf Muschelkalk nicht beobachtet; Kies-triften an der Zorge, Kuhberg auf Schotter, Gypsberge bei Crimderode. sehr schön an den Gypsbergen bei Rottleben.

*C. strepsilis (Ach.) Wainio*, nach Wallroth.

*C. botrytes Willd.*, „auf alten, morschen, der Sonne ausgesetzten Baumstämmen des Vorharzes und in Thüringen“ Wallroth.

*C. carneola* Fr., sonnige Berghänge im Harze, selten; Bielstein bei Wiegersdorf.

*C. cyanipes* (Sommerf.) Wainio, „zwischen Moosen am Brocken, an der Achtermannshöhe und ähnlichen Höhen des Harzes“ Wallroth.

#### 9. *Thamnolia* Ach.

*Th. vermicularis* Ach., nur in der subalpinen Region, selten; am Brocken im Schneeloch, Achtermannshöhe.

#### 10. *Sphaerophorus* Pers.

*S. fragilis* L., an Felsen, selten: Brocken, Achtermannshöhe, Kuckanstal bei Sachsa.

#### 11. *Solorina* Ach.

*S. succata* L., an schattigen Stellen der Gypsberge verbreitet, sonst nicht beobachtet: z. B. Rüdigsdorf, Windehäuser Holz, Kohnstein, Walkenried.

#### 12. *Peltigera* Willd.

*P. canina* L., sehr häufig: Hainleite, Steigerthal, Steinmühlental, Wolfsbachtal, Bodetal.

*P. aphthosa* L., verbreitet im Zechsteingebiete: Steigerthal, Rüdigsdorf.

*P. horizontalis* L., zerstreut: Kohnstein, Hainleite bei Amtlohra.

*P. polydactyla* Hoffm., zerstreut: Bodetal beim Wilhelmsblick.

*P. malucea* Ach., zerstreut: Hagenberg bei Woffleben.

*P. rufescens* Hoffm., zerstreut: Thalbrauerei auf Geröll.

*P. pusilla* Körb., Heiden, selten: Hesseley bei Sundhausen.

*P. venosa* L., selten: Treseburg (Kummer), Gr. Furra (von H. Sterzing entdeckt).

#### 13. *Sticta* Schreb.

*S. pulmonaria* L., zerstreut, nur in Bergwäldern des Harzes an schattigen Stellen, namentlich an *Acer Pseudoplatanus*, z. B. Lindenhöhle bei Sophienhof, Hufhaus.

#### 14. *Parmelia* Ach.

*P. physodes* L., an Wald- und Feldbäumen, Holzzäunen, auch an Felsen (Felsentor bei Neustadt), an Heidekrautstämmchen, Baumwurzeln und Erde, gemein; Apothecien selten; höchst charakteristisch als Epiphyt auf Fichtenzweigen: mit Apothecien bei Hermannsacker.

*P. saxatilis* Ach., sehr häufig an Bäumen und Felsen, z. B. an den Bühnen des Zorgeufers, an Chausseebäumen im Ilfelder Tal, mit Früchten an Ebereschen bei Königskrug.

*P. tiliacca* Ach., zerstreut an Feldebäumen; Chaussee Elbingerode-Rübeland, am Kohnstein in der Saugrube an Apfelbäumen, Maienkopf an Birken, Rothenburg an Eichen.

*P. caperata* L., nächster Standort an Chausseebäumen zwischen Herzberg und Lonau.

*P. conspersa* Ehrh., an sonnigen Felsen verbreitet; Rothenburg, Hainfeld, zwischen Ilfelder Thalmühle und Stiege, Steinmühlental.

*P. diffusa* Web., nur im Harzgebirge an Stämmen und Zäunen; zwischen Hohegeiß und Rothessütte, häufig zwischen Braunlage und Stieglitzeecke, Hohneklippen an Fichten sehr häufig.

*P. acetabulum* Neck., ziemlich häufig an Feldebäumen; am schönsten ausgebildet in der Nähe von Gewässern, z. B. an den Walkenrieder Teichen, an der Wieda bei Wieda; an Eschen bei Amt-Lohra, an Pappeln der Sondershäuser Chaussee bei Hayn; an Pflaumenbäumen bei Hermannsacker.

*P. olivacea* Ach., sehr häufig an Feld- und Waldbäumen; auch an Felsen als *var. proluxa* Ach.: Rothenburg, Steinmühlental.

*P. aspera* Mass., zerstreut an Feld- und Waldbäumen; an der Zorge bei Ellrich an Weiden; im Kohnstein am Katzenstein an Eichen.

*P. fahlunensis* L., Achtermannshöhe.

#### 15. *Hagenia* Eschw.

*H. ciliaris* Eschw., verbreitet an Feldebäumen, z. B. an der Chaussee nach Buchholz, zwischen Walkenried und Wieda.

#### 16. *Physcia* Fr.,

*Ph. pulverulenta* Th. Fr., häufig an Feldebäumen, z. B. zwischen Walkenried und Wieda:

*grisea* Lam., an Eschen bei Crimderode, an Pappeln bei Leimbach;

*argyphaea*, an Pappeln bei Leimbach;

*Ph. stellaris* Th. Fr., an Feldebäumen nicht selten, z. B. Stolberger Chaussee, an Steinen der Zorgebühnen.

*Ph. obscura* Fr., an Feldebäumen, an Pappeln an der Wieda bei Gudersleben.

*Ph. caesia* Fr., häufig auf verschiedenem Gestein, namentlich an den Bühnen der Zorge auf Porphyrit, auf Gypsboden in den Steinbergen bei Buchholz.

#### 17. *Xanthoria* Fr.

*X. parietina* Fr., verbreitet und sehr häufig an Feldebäumen, auch auf Gestein, an Chausseesteinen.

18. *Gyrophora* Ach.

*G. cylindrica* Ach., Oberharz, häufig an der Achtermannshöhe.

*G. polyphylla* L., zerstreut, auch außerhalb des Harzes: auf Granit der Bärenköpfe bei Tilleda, am Bielstein (Ilfeld) an Porphyrit, Achtermann.

*G. hirsuta* Ach., Roßtrappe, Achtermannshöhe.

19. *Umbilicaria* Hoffm.

*U. pustulata* Hoffm., selten: an der Roßtrappe.

20. *Endocarpon* Hedw.

*E. minutum* L., Roßtrappe, Hainfeld, Elbingerode an Kalkfelsen. Hexentanzplatz.

*E. pusillum* Fr. (= *Endopogonium*), auf den Gypsbergen verbreitet, doch nicht gerade häufig; am Bayerstein zwischen Schwiegershausen und Osterode, Ellrich, Rüdigsdorf, Crimderode.

21. *Pannaria* Delise.

*P. hypnorum* Vahl, auf kiesigem Heideboden, nicht häufig; Neustadt in der Nähe des Felsentores.

*P. brunnea* Sw., auf Heideboden in der Windlücke zwischen jungen Fichten zahlreich.

22. *Psoroma* Ach.

*P. circumatum* Rbh., verbreitet, doch nicht häufig; Windlücke an Bunsandstein, zwischen Roßla und Tilleda.

*P. fulgens* Mass., Charakterflechte sonniger Gypsberghänge: von Osterode über Walkenried, Ellrich, Rüdigsdorf bis Questenberg, auch im südwestlichen Kyffhäusergebirge.

*P. lentigerum* Web., charakteristisch für nackten Gypsboden: am Südharz von Osterode bis Questenberg, am Kyffhäusergebirge z. B. bei Badra.

*P. saxicolum* Rbh., häufig an kalkfreiem, harten Gestein; an Buhnen der Zorge auf Porphyrit sehr zahlreich. Schemt im Oberharz zu fehlen.

23. *Placodium* Anzi.

*P. murorum* Hoffm., häufig an Gestein, z. B. auf Buhnen des Zorgeufers; auch an alten Bretterzäunen, in Crimderode; Feldbäume am Kurhause.

*P. elegans* Lk., verbreitet; am Felsentor bei Neustadt Porphyrit-Felswände überziehend, auf Dolomitblöcken einer Buhne an der Zorge am Schurzfellstege, an Brückengemäuer nach Bielen zu.

24. *Psora* Hall.

*P. decipiens* Ehrh., Charakterflechte sonnigen Gypsbodens: Verbreitung am Harz wie *Psoroma lentigerum*.

*P. lurida* Sw., an Kalkfelsen bei Elbingerode.

25. *Thalloidima* Mass.

*Th. candidum* Web., selten: an Kalkbergen bei Elbingerode.

*Th. vesiculare* Hoffm., sehr häufig auf allen Gypsbergen.

26. *Baeomyces* Pers.

*B. roseus* Pers., auf Heiden sehr häufig, auf nackter Erde große Plätze überziehend, am massigsten auf dem Bundsandsteingebiete; Windlücke. Hesseley bei Sundhausen, Steinberge auf Gyps.

27. *Sphyridium* Fr.

*S. byssoides* Fr., auf Heiden und an schattigen Waldstellen verbreitet: Domholz bei Rüdigsdorf, Sittendorfer Köpfe, Rothenburg. Hesseley bei Sundhausen. Kelle, Tiefenbachmühle.

*S. platophyllum* Wahlbg., an schattigen, moosigen Stellen im Harze, sehr selten; Wolfsbachtal bei Zorge.

28. *Lecanora*.

*L. subfusca* L., an Bäumen gemein.

*L. sordida* Pers., an Granitfelsen der Bärenköpfe bei Tilleda

*L. varia* Ehrh., an Bäumen und Zäunen sehr häufig.

*L. pallida* Schrad., an Bäumen häufig.

*L. intumescens* Rbh., an Bäumen zerstreut: an alten Ahornstämmen in der Saugrube im Kohnstein.

*L. Hageni* Körb., an Schwarzdorn bei Petersdorf. an der Mauer des Krankenhauses zu Nordhausen.

*L. rugosa* Nyl., an Pappeln der Sondershäuser Chaussee bei Hain.

*L. polytropa* Fr., an Buntsandsteinstücken in der Windlücke.

29. *Lemadophila* Ehrh.

*L. aeruginosa* Scop., selten: auf schattigen Heideboden der Sittendorfer Köpfe: am Brocken.

30. *Callopisma* Mass.

*C. pyraceum* f. *pyrithroma* Ach., selten; auf Kalkfelsen am Fuße des Kyffhäusers unweit Sittendorf.

*C. vitellina* Ehrh., häufig an kalkarmem Gestein, auch an Feldbäumen; auf Porphyritblöcken der Bühnen an der Zorge, an Buntsandstein in der Windlücke, an Pappeln nordöstlich Neustadt u. H.

31. *Urceolaria* Ach.

*U. seruposa* L., auf den Gypsbergen auf nackter Erde sehr verbreitet; Steigerthal, Crimderode usw.

32. *Aspicilia* Mass.

*A. calcarea* L., sehr häufig auf Stinkschieferplatten im Zech-

steingebiet; auf Porphyrit im Steinmühlental ohne Apothecien; auf Buntsandstein in der Windlücke.

*A. verrucosa* Koerb., selten und spärlich auf steinigem Gypsboden; bisher nur an den Sattelköpfen bei Hörningen, bei Crimderode und Questenberg.

33. *Acarospora* Mass.

*A. fuscata* Schrad., in der Windlücke auf Bundsandstein; auf Porphyrit der Bühnen an der Zorge, namentlich nach Bielen zu.

34. *Sarcogyne* Fr.

*S. pruinosa* Sm., spärlich auf Dolomit einer Bühne bei dem Schurzfellstege.

35. *Diplotomma* Koerb.

*D. albo-atrum* Hoffm., an Ahorn in der Saugrube;

*epipolium* Ach., auf Stinkschiefer bei Rüdigsdorf.

36. *Lecidea* Ach.

*L. enteroleuca* Ach., an Bäumen gemein.

*L. lactea* Floerke, Steinmühlental auf Porphyrit.

*L. fumosa* Hoffm., auf Granit der Bärenköpfe bei Tilleda.

*L. albo-coerulescens* Ach., zerstreut; an Bundsandsteinstücken in der Windlücke.

*L. crustulata* Koerb., an Stücken des Rotliegenden am Kyffhäuser bei Sittendorf.

*L. fusco-atru* Wallr., an umherliegenden Mauersteinen (Buntsand) bei Leimbach; an Porphyritblöcken im Steinmühlental.

*L. platycarpa* Ach., verbreitet; an Felsen bei der Rothenburg auf Rotliegendem. an Schieferfelsen bei der Tiefenbachmühle.

37. *Buellia* De Not.

*B. parasema* Ach., häufig; an alten Eichen in der Ziegenhöhle bei Rüdigsdorf, an Pappelstämmen am Zorgeufer.

38. *Megalospora* Mey.

*M. sanguinaria* Mass., im Oberharz, an Fichten an der Achtermannshöhe, an Fichten der Hohneklippen sehr häufig.

39. *Rhizocarpon* Ram.

*Rh. geographicum* L., an Felsen sehr verbreitet im Unter- und Oberharz; bei Buchholz auf Kupferschieferhalden, Bielstein, Hainfeld, Steinmühlental, Achtermannshöhe, Hohneklippen, Broeken; auch an der Rothenburg.

40. *Pertusaria* DC.

*P. communis* DC., an Bäumen sehr häufig.

*P. corallina* L., Bärenköpfe bei Tilleda, Rothenburg.

41. *Verrucaria* Mass.

*V. nigrescens* Pers., häufig auf Stinkschiefer; Rüdigsdorf, Steinberge.

*V. calciseda* DC., an Stinkschieferplatten bei Rüdigsdorf.

*V. muralis* Ach., an Ziegelstücken bei Leimbach.

42. *Graphis* Adans.

*G. scripta* L., an Waldbäumen sehr häufig.

43. *Opegrapha* Humb.

*O. herpetica* Ach., an Waldbuchen häufig.

*O. varia* Pers., häufig: an *Ulmus effusa* bei den dicken Tannen unweit Hohegeiß.

44. *Gyalacta* Ach.

*G. cupularis* Schaer. an Kalkfelsen der Hainleite bei Wernrode.

45. *Bilimbia* De Not.

*B. sabulctorum* Floerke, an Gypsbergen bei Ellrich häufig.

46. *Leptogium* Fr.

*L. lacrum* Fr., an schattigen Felsen zwischen Moosen häufig; Rathsfeld, Wolfsbachtal bei Zorge, im Ilfeldertal und Bodetal.

47. *Lecothecium* Koerb.

*L. corallinoides* Koerb., auf Dolomitgeröll am Kohnstein.

48. *Collema* Hoffm.

*C. multifidum* Kbr., wahrscheinlich verbreitet: an den Gypsbergen z. B. bei Crimderode.

## Bemerkungen

über den inneren Bau einiger Süßwasser-Diatomeen.

Von F. Quelle.

(Eingegangen am 9. Juli 1906).

Beim Studium der Algenfloren von Nordhausen (Harz) und Göttingen sind mir schon seit einer Reihe von Jahren an verschiedenen lebend-frischen, zum Teil häufigen Diatomeen einige Strukturverhältnisse aufgefallen, die mit den Angaben der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht oder kaum übereinstimmen oder überhaupt nicht erwähnt werden. Ich möchte deshalb über meine Wahrnehmungen im Folgenden berichten.

In seinen grundlegenden Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Bacillariaceen, S. 96, gibt Pfitzer (1871) an:

„Alle untersuchten Nitzschien besitzen eine mittlere körnige

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [NF\\_22](#)

Autor(en)/Author(s): Osswald Louis, Quelle Ferdinand

Artikel/Article: [Beiträge zu einer Flechtenflora des Harzes und Nordthüringens. 8-25](#)