

3. Ueber die Flora des Uebergangsgebirges.

Von Herrn Prof. Dr. H. R. GOEPPERT.

Schon seit einer Reihe von Jahren habe ich während der verschiedenen auf Veranlassung des hohen königl. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten unternommenen Reisen, welche zunächst die Untersuchung der Flora des älteren Steinkohlengebirges betrafen, auch der älteren Flora des Uebergangsgebirges besondere Aufmerksamkeit gewidmet und bin jetzt im Stande das auf diese Weise gesammelte Material durch den Druck veröffentlichen zu können, wenn nicht etwa ausser meiner Berechnung liegende Verhältnisse dies verhindern.

Ich begreife unter dem Namen des Uebergangsgebirges alle die verschiedenen Schichten, welche älter als die Steinkohlenformation sind, also die jüngere Grauwacke Schlesiens und Sachsens, welche wahrscheinlich dem Millstone grit, dem liegenden Sandstein der englischen Kohlenformation analog ist, dann den Posidonomyenschiefer des Harzes und Nassau's, den Kohlenkalk, die ältere rheinische Grauwacke oder die Spiriferensandsteine und analoge Schichten in Nordamerika, im Allgemeinen mit dem Namen der devonischen Schichten bezeichnet, so wie endlich auch die silurische Formation als Schichten, in denen man Pflanzen gefunden hat. Das Werk selbst enthält folgende 6 Abschnitte:

1. Uebersicht des Vorkommens des Uebergangsgebirges in allen Theilen der Erde.

2. Vorkommen von Pflanzenresten und Art der Erhaltung derselben.

3. Vorkommen des Uebergangsgebirges in Schlesien (wegen der grossen Zahl, fast der Hälfte der bis jetzt bekannten Pflanzen dieser Formation als besonderer Abschnitt bearbeitet).

4. Systematische Beschreibung der fossilen Pflanzen des Uebergangsgebirges.

5. Ergebnisse in paläontologischer und geologischer Hinsicht.

6. Erklärung der Tafeln, deren 40 in Quart und Folio die Beschreibungen der Pflanzen zu erläutern bestimmt und auch bereits vollendet sind.

Inzwischen erlaube ich mir hier die Gesamtübersicht sämtlicher Arten nebst ihren Fundörtern in systematischer und geologischer Hinsicht folgen zu lassen und daran die Hauptergebnisse dieser Untersuchungen zu knüpfen.

A. Systematische Uebersicht

der fossilen Pflanzen, welche in den Schichten unterhalb der älteren Kohlenformation oder in dem sogenannten Uebergangsgebirge angetroffen werden.

I. Fucoides.

Confervites acicularis m.

Zu *Steinsberg* bei *Dietz* im Nassauischen im Cypridinen-schiefer. (F. und G. SANDBERGER.) — Devonische Formation.

Chondrites antiquus STERNB.

Unmittelbar an der Schicht mit *Spirifer macropterus* zu *Kammenau* bei *Ems*. Uebergangsschiefer an den Ufern der Mosel bei *Bradenbach*, *Lay*, aus dem Condethal bei *Winningen* und am Rhein bei *Niederlahnstein*. (WIRTGEN.) — Aeltere devonische Schichten (Spiriferensandstein).

Im Uebergangskalk auf der Insel *Linoe* bei *Christiania* in Norwegen. Im Schieferthon des Berges *Billingen* zu *Lilla Lycke* und zu *Vorring* in Westgothland so wie in Dalekarlien. — Aeltere devonische Schichten.

In Kärnthen. — Aeltere devonische Schichten.

In New-York. — Obere silurische Schichten (Clinton-Gruppe).

Chondrites circinnatus STERNB.

Uebergangsformation zu *Rübück* in der Kinnekulle in Westgothland. — Aeltere devonische Schichten.

Chondrites Nessigii F. A. ROEMER.

Uebergangsformation im Harz am Rammelsberge. — Aeltere devonische Schichten (Spiriferensandstein).

Chondrites tenellus F. A. ROEMER.

Uebergangsformation im Harz bei *Schulenberg*. (ROEMER.) — Jüngere Grauwacke angeblich wechsellagernd mit Posidonomyenschiefer.

Buthotrephis antiquata HALL.

Im kieselhaltigen Sandstein bei *Chazy* in der Grafschaft Clinton im Staate New-York. — Silurische Formation in der zweiten Etage (von unten nach oben) der untersten Abtheilung.

Buthotrephis gracilis HALL.

Zu *Jacksonburg* und *Middleville* in der Grafschaft Herkimer im Staate New-York. — Silurische Formation in der vierten Etage der untersten Abtheilung im Trentonkalkstein.

Buthotrephis succulenta HALL.

Glen's Fall im Staate New-York, — Silurische Formation in der vierten Etage der untersten Abtheilung im Trentonkalkstein.

Buthotrephis flexuosa HALL.

Arthur's Steinbruch zu *Jackson* in der Grafschaft Washington im Staate New-York. — Silurische Formation in der sechsten Etage der untersten Abtheilung in der Hudsonflussgruppe.

Buthotrephis subnodosa HALL.

Grafschaft Lewis, *Loraine* in der Grafschaft Jefferson und zu *Palaski* in der Grafschaft Oswego im Staate New-York. — Silurische Formation in der sechsten Etage der untersten Abtheilung in der Hudsonflussgruppe.

Sphenothallus angustifolius HALL.

Zwischen den Dörfern *Canajoharie* am Mohawk und *Schoharie* in New-York. — Silurische Formation in der sechsten Etage der untersten Abtheilung in der Hudsonflussgruppe.

Sphenothallus latifolius HALL.

Im Centrum der Hudsonflussgruppe bei *Schoharie* in New-York. — Silurische Formation in der sechsten Etage der untersten Abtheilung in der Hudsonflussgruppe.

Haliserites Dechenianus m.

In Rheinpreussen in Thonschiefern bei *Horhausen*, am Eingange des Brohlthales um *Coblenz*, bei *Vallendar*, *Winningen* und *Capellen*. Im Nassauischen bei *Hackenburg*. — Aeltere devonische Schichten (Spiriferensandstein).

Sphaerococcites dentatus STERNB.

In Kalkschichten bei *Quebeck* in Canada. — Silurische Formation. Wahrscheinlich im Trentonkalkstein oder der vierten Etage der untersten Abtheilung.

Sphaerococcites Serra STERNB.

In Kalkschichten bei *Quebeck* in Canada. — Silurische Formation. Wahrscheinlich im Trentonkalkstein oder der vierten Etage der untersten Abtheilung.

Sphaerococcites lichenoides m.

In Cypridinenschiefer zu *Steinsberg* bei *Dietz* im Nassauischen. (F. und G. SANDBERGER.) — Cypridinenschiefer der devonischen Formation.

Delesserites antiquus m.

In feinkörnigem Sandstein im unteren Gosethal bei *Goslar*. — Aeltere devonische Schichten (Spiriferensandstein).

Palaeophycus tubularis HALL.

Im kalkhaltigen Sandstein an zahlreichen Lokalitäten längs des Mohawkthales, besonders bei *Amsterdam*; ferner gegenüber dem Dorfe *Fort-Plain*; längs der Eisenbahn; *Cana-joharie*; im Osten von der Palatine-Brücke und an mehreren Orten. — Silurische Formation in der zweiten Etage der untersten Abtheilung.

Palaeophycus irregularis HALL.

Im kalkhaltigen Sandstein unter der vorigen Art bei *Chazy* Grafschaft Clinton, nahe an *Keeseville* in der Grafschaft Essex, zwischen dem Kieselhügel und *Amsterdam* im Mo-

hawkthal. — Silurische Formation in der zweiten Etage der untersten Abtheilung.

Palaeophycus rugosus HALL.

Im Trentonkalkstein in Middleville, Westcanada und unter dem Hillprospekt. — Silurische Formation in der vierten Etage der untersten Abtheilung im Trentonkalkstein.

Palaeophycus simplex HALL.

In der letzten schaligen Abtheilung des Trentonkalksteins zu *Middleville* in der Grafschaft Herkimer. — Silurische Formation in der zweiten Etage der untersten Abtheilung.

Palaeophycus virgatus HALL.

In den Schichten der Hudsonflussgruppe in der Nachbarschaft von *Union* und *Salem* in der Grafschaft Washington. — Silurische Formation in der sechsten Etage der untersten Abtheilung in der Hudsonflussgruppe.

Harlania Hallii m.

In New-York, Virginien, Canada und Pensylvanien. — Silurische Formation der ersten Etage im Medinasandstein der oberen silurischen Abtheilung.

Phytopsis tubulosa HALL.

An verschiedenen Lokalitäten längs des Mohawkthales, bei *Amsterdam*, *Fort-Plain*, *St. Johnsville*, *Canajoharie* in New-York. — Silurische Formation in der vierten Etage, dem sogenannten Vogelaugenkalkstein der untersten Abtheilung.

Phytopsis cellulosa HALL.

Zu *Watertown* und an anderen Orten am schwarzen Fluss und im Champlainthal in New-York. — Dieselbe Formation wie die vorige Art.

Scolecolithus linearis HALD.

Im Potsdamsandstein sparsam im Thale des Champlain-Sees, in Rollsteinen im östlichen Theile von New-York, ferner in demselben Sandstein zu *New-Yersey*, am Susquehanna und an anderen Orten in Pensylvanien, Spuren davon durch Maryland und Virginien bis Tennessee. — Silurische Formation in der ersten Etage der unteren Abtheilung in dem Potsdamsandstein.

Fucoides auriformis HALL.

Im westlichen Staate von New-York und dem benachbarten Canada. — Silurische Formation in der ersten Etage im Medinasandstein der oberen silurischen Abtheilung (eine mehrere hundert Fuss mächtige rothe Sandsteinbildung, welche die Grenze zwischen der oberen und unteren Abtheilung der silurischen Formation bildet).

II. *Equisetaceae*.*Equisetites radiatus* STERNB.

Im Thal St. Amarin im Departement des oberen Rhein. — Devonische Schichten?

Calamites transitionis m.

Im Grauwackensandstein zu *Leobschütz*, *Tost* in Oberschlesien, *Landshut*, *Bögendorf*, *Hügnichen* in Sachsen. — Schichten unter der Kohlenformation analog dem Liegenden der englischen Kohlenformation.

Bei *Neuhof* und *Lauterberg* im Harz, Grauwacke des Puchthales. — Aus der mit Posidonomyenschiefern angeblich abwechselnden jüngeren Grauwacke.

Calamites cannaeformis SCHLOTH.

Bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Calamites Roemeri m. (*C. Goepperti* ROEMER).

Im Thonschiefer bei *Friedersdorf* und *Bögendorf* bei *Schweidnitz*, im Grauwackensandstein zu *Berndau* bei *Leobschütz*. Bei *Grund* und im Innerstethale im Harz. (ROEMER.) — Schichten unter der Kohlenformation.

Calamites dilatatus m. (*C. distans* ROEMER).

Im Grauwackensandstein zu *Berndau* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Buntebock im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Calamites tenuissimus m.

Im Dachschiefer zu *Grütz* bei *Troppau*, *Friedersdorf* und *Bögendorf* bei *Schweidnitz*. — Schicht unter der Kohlenformation, wohl älter als die *Landshuter* Schichten und als jüngere Grauwacke zu bezeichnen.

Calamites obliquus m.

In Schiefeln bei *Hausdorf* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalkformation.

Calamites variolatus m.

Im Grauwackensandstein bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation analog dem Liegenden der englischen Kohlenformation.

Calamites Voltzii BRONG.

Im Schieferthon des anthracitartigen auf Gneuss ruhenden Kohlenlagers zu *Berghaupten* und *Zundsweiler* im Grossherzogthum Baden am westlichen Rande des Schwarzwaldes zwischen *Offenburg* und *Lahr*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Stigmatocanna Volkmanniana m.

Grauwackensandstein bei *Landshut* und zu *Berndau* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Anarthrocanna deliquescens m.

Grauwackenartiges Gestein am Jenisei im Altai. (Tschukatscheff.) — Schichten unter der Kohlenformation?

Anarthrocanna tuberculosa m.

Grauwackenkonglomerat bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation analog dem Liegenden der englischen Kohlenformation.

Anarthrocanna approximata m.

Lautenthal im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Anarthrocanna stigmarioides m.

Zu *Uckersdorf* im Nassauischen. (F. und G. Sandberger.) — In Posidonomyenschiefer.

Bornia scrobiculata STERNB.

Grauwackenkonglomerat bei *Landshut*. *Haynichen* in Sachsen. — Schichten unter der Kohlenformation.

In der Grauwacke der *Clausthaler* Silberhütte. — Jüngere Grauwacke angeblich abwechselnd mit Posidonomyenschiefer.

III. Asterophyllites.

Asterophyllites elegans m.

Im schiefrigen Gestein zu *Hausdorf* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Asterophyllites pygmaeus BRONGN.

Ohne weitere Angabe des Fundortes. — Grauwacke.

Asterophyllites Roemeri m.

In dichtem Sandstein des Rammelsberges zu *Goslar*. — Ältere devonische Schichten (Spiriferensandstein).

Asterophyllites Hausmannianus m.

Lonau bei *Harzberg* am westlichen Fusse des Harzes. (ROEMER.) — Jüngere Grauwacke.

IV. Filices.

Zygopteris Tubicaulis m.

In kalkhaltigen Grauwackensandsteinknollen zu Glätzisch *Falkenberg* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Gyropteris sinuosa m.

In kalkhaltigen Grauwackensandsteinknollen zu Glätzisch *Falkenberg* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Sphenopteris refracta m.

In kalkhaltigen Grauwackensandsteinknollen zu Glätzisch *Falkenberg* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Sphenopteris pachyrrhachis m.

Herborn im Nassauischen. (F. und G. SANDBERGER.) — Im Posidonomyenschiefer.

Sphenopteris petiolata m.

Herborn im Nassauischen. — Im Posidonomyenschiefer.

Sphenopteris obtusiloba m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut* mit *Cyclopteris tenuifolia*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sphenopteris Halliana m.

Im westlichen Theile von New-York. — In der Chemunggruppe der devonischen Formation.

Sphenopteris Beyrichiana m.

Haynichen in Sachsen. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sphenopteris anthriscifolia m.

Beim Dorfe *Aforino* im Altai im Bassin Kusnatzk. — Jüngere Grauwackenschichten unter der Kohlenformation.

Sphenopteris imbricata m.

Beim Dorfe *Aforino* im Altai im Bassin Kusnatzk. — Jüngere Grauwackenschichten unter der Kohlenformation.

Hymenophyllites Gersdorfii m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Trichomanites grypophyllus m.

Grauwackenschiefer bei *Elberfeld*. — Posidonomyenschiefer.

Hymenophyllites Species (jedoch nur eine Fieder).

Grauwackenschiefer zu *Berndau* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Hymenophyllites Species (Fragment).

Weilburg in Nassau. — Im Posidonomyenschiefer.

Hymenophyllites dissectus m.

Im Schieferthon des auf Gneuss ruhenden anthracitartigen Steinkohlenlagers zu *Berghaupten* am westlichen Rande des Schwarzwaldes zwischen *Offenburg* und *Lahr*. Desgleichen an mehreren Punkten der Steinkohlenformation Frankreichs. — Schichten unter der Kohlenformation.

Trichomanites Species (nur 2 kleine Fiedern).

Berndau bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Neuropteris Loshii BRONGN.

Grauwackensandstein bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation. (In der Kohlenformation zu *Zwickau*, England und Frankreich.)

Odontopteris Stiehleriana m.

Im Thonstein von der Trift bei *Wieggersdorf* oberhalb der Bielsteinsklippe bei *Ihlefeld*, (welcher Thonstein nach

STIEHLER's Mittheilungen unter dem Thonporphyr liegt), der zur Formation des ältesten Sandsteins inclusive Steinkohlenflözes bei *Ihlefeld* gehört. — Schichten unter der Kohlenformation.

Odontopteris imbricata m.

Herborn im Nassauischen. (F. und G. SANDBERGER.) — Im Posidonomyenschiefer.

Cyclopteris flabellata BRONGN.

Im Schieferthon des auf Gneuss ruhenden anthracitartigen Steinkohlenlagers zu *Berghaupten* am westlichen Rande des Schwarzwaldes zwischen *Offenburg* und *Lahr*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Cyclopteris dissecta m.

Grauwackenschiefer zu *Hausdorf* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Cyclopteris tenuifolia m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Cyclopteris Bockschii m.

Grauwackenschiefer bei *Hausdorf* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Cyclopteris frondosa m.

In kalkhaltigem Grauwackenkonglomerat bei Glätzisch *Falkenberg* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Cyclopteris Species (Fragment).

Grauwackenschiefer zu *Berndau* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Cyclopteris Species (Fragment).

Herbornseelbach bei *Herborn* im Nassauischen. — Posidonomyenschiefer.

Cyclopteris Species (Fragment).

Bei *Hausdorf* in der Grafschaft Glatz. — Kohlenkalk.

Cyatheites asper m.

Im Schieferthon des auf Gneuss ruhenden anthracitartigen Steinkohlenlagers zu *Berghaupten* am westlichen Rande des Schwarzwaldes zwischen *Offenburg* und *Lahr*. — Schichten

ten unter der Kohlenformation. Desgleichen in der Kohlenformation zu *Montrelais* und zu *St. George Chateluisson*.

Pecopteris stricta m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

V. Lycopodiaceae.

Dactylopteris Stiehleriana m.

In der Grauwacke am neuen Wege am Wall im Thiergarten zu *Wernigerode*. (STIEHLER.) — Aeltere Grauwacke analog dem Spiriferensandstein im Nassauischen?

Lycopodites acicularis m.

Kunzendorf bei *Freiburg* in Schlesien. — Kohlenkalk.

Lycopodites Stiehlerianus m.

Im Thonstein von der Trift bei *Wiegersdorf* oberhalb der Bielsteinsklippe bei *Ihlefeld*. (STIEHLER.) — Schichten unter der Kohlenformation.

Lepidodendron hexagonum m.

Grauwackenkonglomerat bei *Landshut*. Grauwacke bei *Lauterberg* am Harz. — Schichten unter der Kohlenformation.

Lepidodendron squamosum m.

Kalkhaltige Grauwacke bei Glätzisch *Falkenberg* in Schlesien. — Kohlenkalk.

Sagenaria aculeata PRESL.

Im Grauwackenschiefer bei *Hultschin*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sagenaria depressa m.

Uckersdorf im Nassauischen. — Posidonomyenschiefer.

Sagenaria Veltheimiana PRESL.

Grauwackensandstein bei *Landshut* und zu *Bernduu* im Leobschützchen. (RUECKER.) — Schichten unter der Kohlenformation.

Im Magdeburgischen. — Grauwacke.

Im Harze bei *Lautenthal*. — Posidonomyenschiefer.

Sagenaria Roemeriana m.

Grund im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Sagenaria acuminata m.

Hausdorf in der Grafschaft Glatz und *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sagenaria geniculata m.

Bei *Lautenthal* im Harz. — Posidonomyenschiefer.

Sagenaria remota m.

Zu *Berndau* bei *Leobschütz* in Oberschlesien. — Grauwacke gleich den Schichten unter der Kohlenformation.

Sagenaria concatenata m.

Landshut in Schlesien. — Grauwacke gleich den Schichten unter der Kohlenformation.

Sagenaria chemungensis m.

Im westlichen Theile von New-York. — In der Chemunggruppe der devonischen Formation.

Sagenaria Species.

Clausthal im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Sagenaria Species (*Knorria cylindrica* ROEM.).

Bei *Grund* im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Sagenaria Species (*Knorria Jugleri* ROEM. in DUNKLER und v. MEYER Palacont. III. 1. Tab. VII. Fig. 17.).

Clausthal im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Sagenaria Species.

Cazenovia im Staate New-York. (SCHAEFER.) — Hamiltonschichten, mittlere devonische Formation.

Sagenaria Species.

Koblenz. — Aeltere rheinische Grauwacke.

Sagenaria Species (*Aspidiaria attenuata*).

Grauwacke des *Clausthaler* Pochthales. — Jüngere Grauwacke.

Ancistrophyllum stigmariaeforme m.

Grauwackensandstein bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Ancistrophyllum stigmariaeforme β *minutum* m.

Grauwackensandstein zu *Berndau* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Dechenia euphorbioides m.

Grauwackensandstein bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Didymophyllum Schottini m.

Grauwackensandstein bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Cardiocarpon punctulatum GOEPP. et BERGER.

Mit Produkten zu *Ebersdorf*. — Kohlenkalk.

Megaphyllum Kuhianum m.

Grauwacke bei *Katscher* in Oberschlesien. — Schichten unter der Kohlenformation.

Megaphyllum remotissimum m.

Grauwacke bei *Berndau* (*Leobschütz*). — Schichten unter der Kohlenformation.

Megaphyllum dubium m.

Grauwacke bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Megaphyllum Hollebeni m.

Grauwacke am Rothenberge bei *Saalfeld*. — Grauwacke.

Knorria imbricata STERNB.

Im Grauwackenkonglomerat bei *Landshut* und bei *Adelmann* bei *Freiburg*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Im Grauwackenschiefer bei *Cazenovia*, *Madison*, im Staate New-York. — Mittlere devonische Schichten in der Hamiltongruppe.

Im Harz und bei *Magdeburg*. — Grauwacke.

Knorria longifolia m.

Grauwackenschiefer bei *Kittelwitz* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Knorria acicularis m.

Grauwackenschiefer bei *Kittelwitz* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Knorria Schrammiana m.

Grauwackenschiefer bei *Kittelwitz* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Knorria polyphylla F. A. ROEM.

In der Grauwacke zu *Voigtslust* unweit *Clausthal* im Harz. — Jüngere Grauwacke.

Knorria Goepperti F. A. ROEM.

In der Grauwacke zwischen *Neuhof* und *Lauterberg*. Desgleichen in denselben Schichten bei *Strassberg*. — Jüngere Grauwacke.

Knorria megastigma F. A. ROEM.

In der Grauwacke zwischen *Neuhof* und *Lauterberg*. — Jüngere Grauwacke.

Knorria Jugleri F. A. ROEMER Verst. des Harzgebirg.
T. I. F. 10.

In der Dorothea bei *Clausthal*. — Jüngere Grauwacke.

VI. Noeggerathieae.

Noeggerathia obliqua m.

Im Grauwackenschiefer bei Glätzisch *Fulkenberg*. — Kohlenkalk.

Noeggerathia abscissa m.

Im Grauwackenschiefer bei *Berndau* und *Mockerlasitz* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Noeggerathia ovata m.

Im Grauwackenschiefer bei *Berndau* und *Mockerlasitz* bei *Leobschütz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Noeggerathia aequalis m.

Am rechten Ufer der Inia im Altai im Bassin von *Kurnatzk*. — Jüngere kalkhaltige Grauwacke oder Schichten unter der Kohlenformation.

Noeggerathia distans m.

Am rechten Ufer der Inia im Altai im Bassin von *Kurnatzk*. — Jüngere kalkhaltige Grauwacke oder Schichten unter der Kohlenformation.

VII. Stigmarieae.

Stigmaria ficoides BRONGN.

Stigmaria ficoides β *undulata* m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Stigmaria ficoides ϵ *sigillarioides* m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Stigmaria ficoides ζ *inaequalis* m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Stigmaria ficoides ϑ *elliptica* m.

Grauwackenschiefer bei *Landshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Stigmaria ficoides α *Anabathra* m.

Glätzig *Fulkenberg*. — Kohlenkalk.

Stigmaria ficoides λ *laevis*.

Herbornseelbach im Nassauischen. (F. und G. SANDBERGER.) — Posidonomyenschiefer.

VIII. Sigillarieae.

Sigillaria minutissima m.

Im Dachschiefer zu *Bögendorf* bei *Schweidnitz*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sigillaria Voltzii BRONGN.

Im Schieferthon des auf Gneuss ruhenden anthracitartigen Steinkohlenlagers zu *Berghaupten* am westlichen Rande des Schwarzwaldes zwischen *Offenburg* und *Lahr*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sigillaria densifolia BRONGN.

Im Schieferthon des auf Gneuss ruhenden anthracitartigen Steinkohlenlagers bei *Berghaupten* am westlichen Rande des Schwarzwaldes zwischen *Offenburg* und *Lahr*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sigillaria undulata m.

Grauwackenkonglomerat bei *Lundshut*. — Schichten unter der Kohlenformation.

Sigillaria Vanuxemi m.

In Allen's Steinbruch bei dem Dorfe *Owego* in New-York. — Chemunggruppe der devonischen Formation.

IX. Coniferae.

Protopitys Bucheana m.

Kalkhaltiges Grauwackenkonglomerat bei Glätzisch *Falkenberg*. — Kohlenkalk.

Araucarites Beinertianus m.

Kalkhaltiges Grauwackenkonglomerat bei Glätzisch *Falkenberg*. — Kohlenkalk.

Araucarites Tschikatscheffianus m.

Am rechten Ufer des Jenisei im Altaigebirge. — Schichten unter der Kohlenformation.

B. Geologische Uebersicht

der fossilen Pflanzen des Uebergangsgebirges geordnet nach den Abtheilungen der Uebergangsformation.

I. Silurische Formation.

A. Untere silurische Formation.

1. Potsdamsandstein.

Scolecolithus linearis HALDEMANN.

2. Kalkführender Sandstein.

Palaeophycus tubularis HALL.

Palaeophycus irregularis HALL.

Buthotrephis antiquata HALL.

3. Birdseye- oder Vogelaugenkalkstein.

Phytopsis tubulosa HALL.

Phytopsis cellulosa HALL.

4. Trentonkalkstein.

Palaeophycus rugosus HALL.

Palaeophycus simplex HALL.

Buthotrephis gracilis HALL.

Buthotrephis succulenta HALL.

Sphaerococcites Serra STERNB. *)

Sphaerococcites dentatus STERNB.

5. Utikaschichten.

Sphenothallus angustifolius HALL.

6. Hudsonflussgruppe.

Palaeophycus virgatus HALL.

Buthotrephis subnodosa HALL.

Sphenothallus latifolius HALL.

B. Obere silurische Formation.

Medinasandstein.

Harlania Hallii m.

Fucoides auriformis HALL.

Clintongruppe.

Chondrites antiquus STERNB.

II. Devonische Schichten.

Europa:

Aeltere oder rheinische
Grauwacke (Spiriferen-
sandstein).

Halserites Dechenianus m.

Chondrites antiquus STERNB.

Chondrites Nessigii F. A.

ROEM.

Sagenaria, Species.

Delesserites antiquus m.

Asterophyllites Roemeri m.

Dactylopteris Stiehleriana m.

Amerika:

Hamiltonschichten.

Knorriae, Species.

Sagenariae, Species.

Chemungschichten.

Sphenopteris Halliana m.

Sagenaria chemungensis m.

Sigillaria Vanuxemi m.

*) Diese beiden schon von ADOLPH BRONGNIART beschriebenen *Fucoiden* werden in Kalkschichten bei *Quebeck* angetroffen, welche Gegend die amerikanischen Geologen zum Trentonkalkstein rechnen, obschon sie dieser fossilen Reste nicht gedenken. Vielleicht sind es auch keine Pflanzen, sondern Graptolithen, was ich gar nicht für unwahrscheinlich halte.

Cypridinenschiefer.

Confervites acicularis m.*Sphaerococcites lichenoides* m.

III. Kohlenkalk.

Asterophyllites elegans m.*Calamites transitionis* m.*Zygopteris Tubicaulis* m.*Gyropteris sinuosa* m.*Sphenopteris refracta* m.*Cyclopteris dissecta* m.*Cyclopteris Bockschii* m.*Cyclopteris frondosa* m.*Cyclopteris*, Species, Fragment.*Lycopodites acicularis* m.*Cardiocarpon punctulatum* GOEPP. et BERGER.*Lepidodendron squamosum* m.*Noeggerathia obliqua* m.*Stigmaria ficoides* z *Anabathra* m.*Protopitys Bucheana* m.*Araucarites Beinertianus* m.

IV. Posidonomyenschiefer.*)

Anarthrocanna stigmarioides m.* *Bornia scrobiculata* STERNB.*Sphenopteris pachyrrhachis* m.*Sphenopteris petiolata* m.*Hymenophyllites*, Species, Fragment.*Odontopteris imbricata* m.*Cyclopteris*, Species, Fragment.

*) Nach F. A. ROEMER sollen im Harz die Schichten jüngerer Grauwacke mit Posidonomyenschiefer abwechseln, welche Ansicht jedoch von DECHEN (Verh. d. naturhist. Vereins d. Rheinl. Jahrg. 7. 1850, S. 186.) nicht theilt, daher ich auch die Flora dieser beiden Formationen trennte, jedoch die mit einem Sternchen bezeichnete, die beiden gemeinschaftlich sind.

- * *Lepidodendron hexagonum* m.
Sagenaria depressa m.
- * *Sagenaria Veltheimiana* m.
Sagenaria Roemeriana m.
Sagenaria geniculata F. A. ROEMER.
Knorria polyphylla F. A. ROEMER.
Knorria Jugleri F. A. ROEMER.
Knorria Goepperti F. A. ROEMER.
Knorria megastigma F. A. ROEMER.
Stigmaria ficoides λ *laevis* m.

V. Jüngere Grauwacke des Harzes, Sachsens, Schlesiens analog dem Liegenden der englischen Kohlenformation*).

- Equisetites radiatus* STERNB.
- + *Calamites transitionis* m.
- ++ *Calamites cannaeformis* SCHLOTH.
- Calamites Roemeri* m.
- Calamites dilatatus* m.
- Calamites tenuissimus* m.
- Calamites obliquus* m.
- Calamites variolatus* m.
- Calamites Voltzii* BRONGN.
- Stigmatocanna Volkmanniana* m.
- Anarthrocanna approximata* m.
- Anarthrocanna tuberculosa* m.
- Anarthrocanna deliquescens* m.
- Bornia scrobiculata* STERNB.
- Asterophyllites pygmaeus* BRONGN.
- Asterophyllites Hausmannianus* m.
- Sphenopteris Beyrichiana* m.
- Sphenopteris anthriscifolia* m.

*) Die mit einem stehenden Kreuz bezeichneten Arten kommen auch im Kohlenkalk, die mit zwei Kreuzen versehenen zugleich auch in der Steinkohlenformation vor.

- Sphenopteris imbricata* m.
Sphenopteris obtusiloba m.
 ++ *Hymenophyllites Gersdorffii* m.
 Hymenophyllites spec. fragm.
 ++ *Hymenophyllites dissectus* m.
 Trichomanites grypophyllus m.
 Trichomanites spec. fragm.
 ++ *Neuropteris Loshii* BRONG.
 Odontopteris Stiehleriana m.
 Cyclopteris flabellata BRONG.
 Cyclopteris tenuifolia m.
 ++ *Cyatheites asper* m.
 Pecopteris stricta m.
 Noeggerathia aequalis m.
 Noeggerathia distans m.
 Noeggerathia ovata m.
 Noeggerathia abscissa m.
 Lycopodites Stiehlerianus m.
 Lepidodendron hexagonum m.
 Sagenaria Veltheimiana m.
 ++ *Sagenaria aculeata* PRESL.
 + *Sagenaria acuminata* m.
 Sagenaria remota m.
 Sagenaria concatenata m.
 Sagenariae spec. fragm.
 Ancistrophyllum stigmariaeforme m.
 Dechenia euphorbioides m.
 Didymophyllum Schottini m.
 Megaphytum Kuhianum m.
 Megaphytum remotissimum m.
 Megaphytum dubium m.
 Megaphytum Hollebeni Ung.
 Knorria imbricata STERNB.
 Knorria longifolia m.
 Knorria acicularis m.
 Knorria Schrammiana m.

Stigmaria ficoides BRONGN.
Stigmaria ficoides β *undulata* m.
Stigmaria ficoides ε *sigillarioides* m.
Stigmaria ficoides ζ *inaequalis* m.
Stigmaria ficoides θ *elliptica* m.
Sigillaria minutissima m.
Sigillaria Voltzii BRONGN.
Sigillaria densifolia BRONGN.
Sigillaria undulata m.
Araucarites Tschikatscheffianus m.

C. Ergebnisse.

Wenn ich auch voraussetzen darf, dass binnen wenigen Jahren, namentlich nach Veröffentlichung dieser Arbeit, man im Uebergangsgebirge bald eine viel grössere Zahl von Arten entdecken dürfte, (50 beobachtete ich auf einem im Verhältniss zur Ausdehnung der Uebergangsformation sehr kleinen Areal allein in Schlesien), so will ich doch nicht unterlassen schon jetzt einige Schlussfolgerungen nach der gegenwärtigen Erkenntniss derselben zu ziehen.

1. Landpflanzen fehlen in den ältesten oder silurischen Schichten, wie die in dieser Hinsicht ganz besonders werthvollen Forschungen der amerikanischen Geologen für Amerika nachgewiesen haben. Hoffentlich wird man auch bald in Europa Aehnliches beobachten. Seepflanzen und zwar Fucoiden beginnen auf unserer Erde die Vegetation. Jedoch können wir nicht behaupten, ob schon mehrere von ihnen wie z. B. *Harlania Hallii* eine sehr eigenthümliche Organisation zu besitzen scheinen, (worüber erst spätere Forschungen uns Aufschluss ertheilen können), dass diese erste Vegetation sich so auffallend verschieden von der unsrigen zeigte, wie dies von der Landvegetation der Steinkohlenformation im Vergleich zu der gegenwärtigen gesagt werden muss.

2. In Amerika wie in Europa treten die ersten Landpflanzen und zwar nur sehr vereinzelt auf, beginnen jedoch schon mit bekannten Familien und Gattungen der Steinkohlenflora (Lycopodiaceen, Filices und Asterophylliten) vermischt mit Seepflanzen (Fucoiden), welche letztere gewisse Schichten wie die der Cypridinschiefer vielleicht ausschliesslich einnehmen.

3. Im Kohlenkalk sind die Pflanzen schon zahlreicher, Fucoiden scheinen zu fehlen, wenigstens sind sie bis jetzt noch nicht gefunden. Zu den vorhin genannten Familien der Landpflanzen treten Farn in grösserer Mannigfaltigkeit hinzu, wie auch Stigmarien, Sigillarien, Nöggerathien und Coniferen, letztere zum Theil ohne Jahresringe. Bei der geringen Zahl der Farn lässt sich das Vorherrschen der Neuropteriden wahrnehmen, was auch in den jüngeren nächstfolgenden Formationen der Fall ist. Nächst ihnen treten die Sphenopteriden zuerst hier auf. Pecopteriden erscheinen erst in den folgenden jüngeren Schichten.

4. Die Flora des Posidonomyenschiefers ist von der der jüngeren vielleicht dem Millstone grit der englischen Kohlenformation zu parallelisirenden Grauwacke, hinsichtlich der Gattungen und Arten nicht wesentlich verschieden, ja selbst in verschiedenen Gegenden wie am Harz und in Schlesien haben sie mehrere Arten gemeinschaftlich. Fucoiden fehlen gänzlich, Equiseten namentlich Calamiten, Farn insbesondere die Gruppe der Neuropteriden und Sphenopteriden herrschen vor, (Pecopteriden sind nur durch ein Paar Arten vertreten). Nur eine Art, die *Sagenaria acuminata*, hat diese Formation mit der älteren des Kohlenkalks gemein, mehrere dagegen, 6 an der Zahl, (*Calamites cannaeformis*, *Sphenopteris obtusiloba*, *Hymenophyllites dissectus*, *Cyatheites asper*, *Sagenaria aculeata*) mit der jüngeren der Steinkohlenformation.

5. Die Gesamtzahl sämmtlicher in diesen verschiedenen Gebirgsschichten bis jetzt entdeckten Arten inclusive von 9 gewiss verschiedenen, aber nur fragmentarisch erhaltenen

Arten, so dass sie nicht charakterisirt werden konnten, beträgt 121, welche folgenden Familien angehören :

	Fucoiden	24 Arten,	
	Equiseten	14	-
	Asterophylliten . .	4	-
Filices	{	Sphenopterides . .	16 -
		Neuropterides . .	10 -
		Pecopterides . . .	3 -
		Noeggerathiae . .	5 -
		Lycopodiaceae . .	36 -
		Sigillarieae	5 -
		Stigmaria	1 -
	Coniferae	3	-
		121 Arten.	

Sämmtliche Hauptfamilien der Kohlenformation mit alleiniger Ausnahme der auch in dieser Formation nur sparsam beobachteten Cycadeen und Palmen sind unter ihnen vertreten. Hieraus scheint nun allerdings hervorzugehen, wie auch BRONGNIART schon behauptete, dass in der langen Periode von dem ersten Erscheinen der Vegetation der Erde bis auf den rothen Sandstein, der die Steinkohlen bedeckt, keine wesentliche Verschiedenheit in der Vegetation in den verschiedenen Schichten gefunden werde. Ob aber wirklich die hier aufgestellte doch auch unverkennbar sich herausstellende Reihenfolge der Entwicklung der Vegetation sich ferner noch als richtig bestätigen wird, müssen wir von der Zukunft erwarten, obschon ich es nicht bezweifle. SHARPE und BUNBURY fanden angeblich in Portugal grosse Kohlenlager und Landpflanzen mit entschieden silurischen Versteinerungen; freilich dagegen sprechende Beobachtungen, die wohl noch der Bestätigung bedürfen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1850-1851

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Goeppert Heinrich Robert

Artikel/Article: [Ueber die Flora des Uebergangsgebirges. 185-207](#)