

MITTHEILUNGEN
DER
NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT
IN ZÜRICH.

N^o 49.

1850.

Ueber die Anthrazitpflanzen der Alpen, von
Prof. O. Heer.

(Schluss).

Die andere Blattfieder (die, wie ich glaube, höher oben am Wedel befestigt war) hat eine etwas gebogene Blattspindel, mit alternirenden Blättchen. Diese sind fiedertheilig; die unteren 5-, die oberen 3lappig. Diese Lappen sind sehr stumpf, rundlich; der äussere kaum grösser als die übrigen. Das Ende der Fieder ist nicht erhalten. In der Nähe dieser Blattfieder liegt noch eine 7lappige Fieder, welche wahrscheinlich auch dazu gehört, so dass die Fieder wahrscheinlich am Grunde siebenlappige, in der Mitte fünflappige und aussen dreilappige Fiederblättchen hat.

Herr Dr. A. Escher v. d. Linth brachte diese schöne Pflanze von Petit-Coeur mit, und sie wurde ihm gewidmet.

† 8. *Neuropteris Soretii* Br.

Erbignon. Petit-Coeur.

† 9. *Neuropteris alpina* Sternb.

Erbignon. Petit-Coeur. Col de Balme.

Diese Art, welche zuerst auf der Staugalp in Steyermark gefunden wurde, scheint in unseren Anthrazitschie-

fern nicht selten zu sein und hat in denselben eine grosse Verbreitung. Sie zeichnet sich besonders dadurch aus, dass die Fiederblättchen am Grunde der ganzen Breite nach an die Blattspindel angewachsen sind.

10. *Odontopteris Brardii* Br.

Col de Balme. Petit-Coeur.

Gehört zu den häufigsten Arten der Anthrazitschiefer, doch sieht man, wie diess auch Bunbury (Quatrl. Journ. of the Geol. Soc., Mai 1849) bemerkt, seltener Exemplare, welche so scharf zugespitzte Blätter zeigen, wie sie Brogniart's Figur (auf Tafel 76) darstellt.

11. *Odontopteris obtusa* Br.

Petit-Coeur.

Von dieser kommen Uebergänge zur *O. Brardii* vor, daher sie wahrscheinlich nur als Varietät derselben zu betrachten ist. Bei einem Exemplar sind die Blättchen, wie dies Bunbury bemerkt, ungleich gebildet, indem die der einen Seite etwas länger und schmaler und mehr zugespitzt sind.

* 12. *Odontopteris minor* Br.

Col de Balme.

Das Basler Museum besitzt davon einen schönen, grossen Wedel. Er ist 102 Linien lang; die Hauptspindel ist stark, überall gleich dick, daher das Blatt noch viel länger gewesen sein muss. Die Fiedern stehen weit von einander ab und zwar in ganz ungleichen Distanzen; sie sind etwa 35 Linien lang und mit linear-lanzettlichen Fiederblättchen besetzt, welche locker gestellt sind, so dass sie sich nicht berühren. Sie sind etwa 3 Linien lang. Neben diesem grossen Wedel liegen noch einzelne Blattfiedern und ein anderes Wedelstück näher der Spitze, wo die Fiedern viel näher beisammen stehen.

* 13. *Cyclopteris reniformis* Br.

Erbignon.

Ein Exemplar von der Erbignon-Alp im Basler Museum stimmt wohl mit der Steinkohlenpflanze überein. Das Blatt ist gross, nierenförmig, am Grunde ausgebuchtet; indessen nicht ganz erhalten. Die Nerven sind am Grunde stark und dichotom gespalten.

Var. b. bedeutend kleiner.

Von Petit-Coeur, mehrere gleich grosse Blätter; eines auf demselben Steine mit *Odontopteris obtusa* und *Cyatheites Schlottheimii*. Das Blatt ist von der Grösse der *Cyclopteris Bokschi* G., also bedeutend kleiner als das der *C. reniformis*; es hat einen Quer- und Längendurchmesser von etwa 10 Linien. In der Form und Nervur dagegen scheint es mit demselben übereinzustimmen, daher ich es einstweilen als Varietät hier untergebracht habe. Vielleicht werden später besser erhaltene Exemplare zeigen, dass diese Blätter einer eigenthümlichen Art angehören, oder aber, dass sie die äusseren Blättchen, die grossen aber die unteren des zusammengesetzten Wedels sind.

Das Blatt ist am Grunde weit, aber ziemlich seicht ausgerandet und nierenförmig; der Blattrand ist, soweit er erhalten ist, ganz; die Nerven sind fächerförmig, am Grunde dick, ziemlich stark gebogen und gabelig zertheilt, und von da an bedeutend dünner werdend.

Von der *C. Bokschi* unterscheidet es sich durch die Ausrandung am Grunde und die weniger dicht stehenden und am Grunde verdickten Nerven.

14. *Cyatheites Schlottheimii* Goep.

(*Pecopteris cyathea* Brogn.)

Col de Balme. Petit-Coeur.

Von der ersteren Localität besitzen wir einen sehr schönen Wedel. Die Blattspindel ist mässig stark; die Fiedern sehr lang und zierlich gebaut; sie besitzen eine grosse Zahl von Fiederblättchen, welche am Rande sich nur besühren, nicht übereinander gelegt sind. Es scheint diese Art in den Anthrazitschiefern nicht selten vorzukommen, zugleich gehört sie zu den verbreitetsten Farben des Steinkohlengebirges, in dem sie in Deutschland, Frankreich und Nordamerika gefunden wurde.

ö. 15. *Cyatheites arborescens* Brogn. (Pecopt.)
Col de Balme. Petit-Coeur, La Mure, montagne de Bacule Carienne (Dauphiné).

Diese Art ist noch häufiger in den Anthraziten als vorige und wird auch in den Steyermärkischen gefunden. Wir besitzen mehrere zierliche Wedel von derselben, welche ganz mit denen der Steinkohlenpflanze übereinstimmen. Bunbury zieht diese Art mit Unrecht zu der vorigen, denn die Blattfiedern sind bei dieser Art durchgehends schmaler, die Fiederblättchen kleiner, namentlich kürzer und stumpfer, daher die Seitenränder der Fiedern mehr in geraden, parallelen Linien verlaufen.

b. *C. platyrrachis* Brogn.

Petit-Coeur. Col de Balme; auf der Rückseite des Steines, welcher die schönen Wedel der *C. Schlotheimii* trägt. Die Blattfiedern und Blättchen haben ganz die Form der *C. arborescens*, daher Göppert und Unger sie mit dieser vereinigen, während Brogniart sie als Art getrennt hatte, weil die Blattspindel sehr breit ist; sie ist viel breiter und daher ursprünglich dicker als bei der *C. Schlotheimii*.

* 16. *Cyatheites Candolleanus* Brogn. (Pecopteris.)

Montagne de Bacule Carienne (Dauphiné) mit *Cyatheetes arborescens* auf demselben Steine. Stimmt mit der Steinkohlenpflanze überein, nur sind die Blattfiederchen etwas schmaler.

ö. 17. *Cyatheetes polymorphus* Brogn. (Pecopt.)
Erbignon.

18. *Alethopteris Brogniartii* Goep.
(*Pecopteris pteroides* Brogn.)

Ist, wie es scheint, das häufigste Farrenkraut in La Mure. Bei einigen sind die Blattränder umgerollt, wie bei den *Pteris*.

19. *Pecopteris Pluckenetii* Sternb.
Col de Balme.

Das Basler Museum besitzt von dieser Localität ein prachtvolles Stück, den unteren Theil eines Wedels darstellend. Von der starken Spindel laufen lange Fiedern aus, die ziemlich nahe beisammen stehen, so dass die Blättchen der benachbarten Fiedern sich theilweise decken. Die Fieder ist in eine grosse Zahl secundärer Fiedern zertheilt (an einer sind jederseits 12 zu zählen, ohne dass die Spitze erhalten ist); jede derselben ist fiedertheilig, mit 6—8 Lappen; diese Lappen sind alle am Grunde verbunden und stumpf zugerundet.

Stimmt genau mit Fig. 3 tab. 107 von Brogniart, nämlich den oberen zwei Fiedern, überein. Einen sehr schönen Wedel, welcher mit der unteren Fieder von Fig. 3 tab. 107 übereinstimmt, haben wir in unserer Sammlung aus dem Steinkohlengebirge von Zwickau.

*† 20. *Pecopteris pulchra* m.

Fronde bipinnata, pinnis pinnulisque patentibus, remotis; pinnulis distantibus, oblongo-lanceolatis, basi api-

ceque obtusis, integerrimis; nervo medio excurrente, nervis secundariis sub angulo acuto egredientibus.

Petit-Coeur; ein wohlerhaltenes Exemplar, welches Hr. Dr. A. Escher von da mitbrachte.

Die Spindel ist mässig dick; an derselben sind die Fiederblätter ziemlich weit von einander abstehend, so dass sich ihre Ränder nicht berühren. Diese Fiedern sind nicht sehr lang; die mittleren Blättchen derselben sind länger, als die am Grunde und am Ende der Fieder stehenden. Die Fiederspindel ist dünn; die Blättchen alterniren an derselben, doch sind immer je 2 etwas mehr genähert. Diese Blättchen stehen so weit von einander ab, dass die Ränder nie sich berühren und immer ein ziemlicher Zwischenraum zwischen denselben wahrgenommen wird. Es stehen viele dieser Blättchen in einem rechten, andere in einem schwach spitzigen Winkel von der Spindel ab. Sie sind länglich lanzettlich, am Grunde etwas breiter als oberhalb der Mitte und dort wie vorn ganz stumpf zugerundet. Sie sind $4 - 4\frac{1}{4}$ Lin. lang und $1 - 1\frac{1}{4}$ Lin. breit. Die Nervur ist bei den meisten verwischt, doch sieht man bei einigen, dass der Hauptnerv bis zur Spitze des Blättchens geht und dass von diesem in schiefer Richtung sehr zarte secundäre Nerven entspringen.

Von den unteren Blattfiedern der Neuropteris Escheri, welche auf demselben Steine liegen, unterscheiden sich diese leicht durch ihre schmälere Form; von Cyatheites Schlotheimii durch die viel kürzeren Fiedern und die längeren, schmälern, weiter auseinander stehenden Fiederblättchen. Sie stimmt am meisten mit der Abtheilung von Pecopteris mit gefiederten Wedeln und ganzen Blättchen und dürfte unter diesen wieder der Pecopteris Jac-

geri Goepp. (aus den Steinkohlen von Waldenburg) am nächsten stehen, von der sie aber durch längere und mehr abstehende Blättchen sich unterscheidet.

21. *Sigillaria* Spec.

Herr Rathsh. Merian hat ein grosses Stammstück in Erhignon gesehen. Brogniart erwähnt aus der Tarentaise 8—9 Species, unter welchen *S. Brardii*, *S. tessellata* und *notata*.

* 22. *Lepidophyllum lanceolatum* Brogn.?

Petit-Coeur.

Ein grosses, langes, lanzettliches, ganzrandiges Blatt, das auswärts sich allmählig verschmälert und von einem starken Längsnerven durchzogen ist. Ich sah mehrere Stücke, aber bei keinem war Basis und Spitze erhalten, daher es nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist.

* 23. *Lepidophyllum caricinum* m.

Petit-Coeur; auf demselben Steine mit *Neuropteris Escheri*. Ein steifes, gerades, langes, linearisches, überall gleich breites ($1\frac{1}{2}$ Linien) Blatt, mit sehr starker, kielförmiger Mittelrippe, wogegen keine weiteren Längsrippen zu erkennen sind. Sieht aus wie ein *Carex*-Blatt, gehört aber doch wohl eher einem *Lepidodendron* an, welche zum Theil solche langen, schmalen Blätter hatten. Es spricht dafür namentlich sein steifes Aussehen.

Sehr ähnlich dem *Lepidophyllum lineare* Brogn. mem. du mus. VIII. t. 14 f. 2, allein das Blatt ist nur halb so breit und ausser der starken Mittelrippe treten keine weiteren hervor.

ö. 24. *Calamites Cisti* Brogn.

La Mure; ein kleines Stengelstück.

25. *Calamites undulatus* Brogn.

La Mure.

Ein grosses, aber entrindetes Stammstück. Die Länge der Stengelglieder beträgt $\frac{1}{3}$ des Querdurchmessers. Die Furchen sind ziemlich tief; die Rippen $\frac{3}{4}$ Lin. breit. Die Streifen verlaufen in wellenförmigen Linien; sie sind schwach gewölbt und hie und da mit Querlinien versehen. Wäzchen sind keine bemerkbar. Die Knoten erscheinen als tiefe Querfurchen. Stimmt in den wellenförmigen Streifen und der Form der Rippen mit *C. undulatus* Br. überein, dagegen sind die Rippen etwas schmaler und die Stengelglieder kürzer. Da aber auch der naheverwandte *C. Suckowii* bald kürzere, bald längere Stengelglieder hat, darf diess wohl kein Grund sein, ihn vom *C. undulatus* zu trennen. Von dem *C. Cisti* unterscheidet er sich nicht allein durch die kürzeren Stengelglieder, sondern namentlich die viel breiteren Rippen und den wellenförmigen Verlauf derselben, wodurch er sich auch, wie aber auch durch die längeren Stengelglieder, vom *C. approximatus* Brogn. unterscheidet.

ö. 26. *Calamites Suckowii* Brogn.

Diese im Kohlengebirge häufige und weitverbreitete variable Pflanze kommt auch in den Anthrazitschiefern der Tarentaise und von Steyermark vor.

27. *Annularia brevifolia* Brogn.

Beudant Mineralogie und Geologie (deutsche Uebersetzung) S. 557. Fig. 212.

Col de Balme; Petit-Coeur.

Scheint ziemlich häufig zu sein; mehrere Exemplare stimmen ganz mit solchen aus dem Steinkohlengebirge von St. Etienne bei Lyon und von St. Imbert, welche wir in unserer Sammlung besitzen, überein; andere aber haben

etwas kürzere Blättchen. Sie hat dünne Stengel, welche mit zierlichen Blattwirteln besetzt sind. Diese bestehen aus 12 — 16 Blättchen, welche fast keilförmig sind; sie verbreitern sich auswärts allmählig und sind stumpf zugrundet. Aus den Blattwirteln entspringen die zarten Aeste (wie es scheint jederseits einer), an welchen die Blattwirtel auswärts an Grösse allmählig abnehmen.

Die *Annularia fertilis* Stbg., welche im Koblengebirge sehr häufig und auch in den Anthraziten der Stangalp vorkommt, ist bis jetzt noch nicht in unseren Gebirgen gefunden worden.

* 28. *Asterophyllites anthrazinus* m.

Caule gracili, foliis verticillatis, arcuatis, filiformibus, internodio triplo longioribus; verticillis sub-patentibus.

Petit-Coeur; auf demselben Steine mit *Neurop-teris Escheri*.

Hierher gehört ohne Zweifel *Asterophyllites* Nr. 12 der Tarentaise und Nr. 10 des Col de Balme von Bunbury; welchen er mit dem *Asteroph. foliosus* Lindl. vergleicht, bei dem indessen die Blätter kürzer als die Internodien sind. Von dem *A. longifolius* Brogn., welchen Brogniart und Bunbury in der Tarentaise angeben, unterscheidet er sich durch die kürzeren Internodien und kleineren, vom Stengel mehr abstehenden Blätter.

Der Stengel ist dünn; am dicksten Theil hat er nur eine Breite von 1 Linie; die Internodien werden gegen die Spitze hin kürzer, daher die kürzer werdenden Blattwirtel näher zusammenrücken. Die Blättchen sind fadenförmig, überall fast gleich breit, vom Stengel abgehend und eine Bogenlinie beschreibend. Es scheinen 8—10 einen Blattwirtel zu bilden.
