

Zeitschrift

für die

Gesamten Naturwissenschaften.

1857.

October u. November.

N^o X. XI.

Palaeontologische Untersuchungen Taf. 1. 2.

von

C. Giebel.

1. *Lonchopteris Germari n. sp. aus dem Steinkohlengebirge von Löbejün. Taf. I.*

Neuropteren mit netzförmig anastomosirender Nervatur gehören noch immer zu den seltensten Vorkommnissen in den Schichten des Steinkohlengebirges. Brongniart beschrieb die ersten derselben als *Glossopteris* und *Lonchopteris*. Erstere in Deutschland noch nicht beobachtete Gattung begreift die einfachen, lanzettlichen, an der Basis verschmälerten Wedel mit starkem an der Spitze sich zerschlagenden Mittelnerv. *Lonchopteris* ebenfalls in Deutschland noch nirgend aufgefunden, hat einen mehrfach fieder-spaltigen Wedel, dessen Fiederchen an der Basis mehr weniger verbunden sind und einen starken Mittelnerven haben. Von den drei Arten, auf welche Brongniart diese Gattung begründete, gehört *L. Bricii* dem Kohlengebirge von Anzin, *L. rugosa* einer unbekanntenen Localität und *L. Mantelli* der Kreide in Sussex an. In Deutschland wies von Gutbier das Vorkommen dieses Typus im Kohlengebirge von Zwickau nach, trennte aber dieses deutsche Vorkommen generisch von den Brongniartschen Gattungen als *Dictyopteris*, weil die Fiederchen an der Basis herzförmig, nicht verbunden und auch der Mittelnerv netzförmig zerspalten ist. Rost glaubte die *Dictyopteris* bei Wettin erkannt zu haben, es ergab sich aber bald, dass die angeblichen Fiederblättchen Schabenflügel waren, welche Germar zuerst in Münsters Beiträgen als Blattinen beschrieb.

Hr. Berginspector Mähner, der früher bei Wettin und Löbejün eifrig sammelte, theilte mir vor Kurzem ein Farrenkraut aus dem dasigen Schieferthon mit, das wir anfangs für eine ächte *Dictyopteris* zu halten geneigt waren. Indess ergab die nähere Vergleichung der v. Gutbierschen *Dictyopteris Brongniarti* doch sogleich die spezifische und generische Differenz. Der fiederspaltige Wedel und die ganzen, an der Basis herzförmigen Fiederblättchen unseres Farren stimmen mit *Dictyopteris* vollkommen überein, dagegen weicht dasselbe durch den starken erst an der Spitze zerschlagenen Mittelnerven auffallend davon ab und gleicht in diesem Character vielmehr *Lonchopteris*. Es vermittelt also in ganz bestimmter Weise die generischen Differenzen jener beiden Gattungen, indem es die Nervatur von *Lonchopteris*, die Wedel- und Fiederblattform von *Dictyopteris* hat. Dieser Vermittlung wegen beide Gattungen in eine zu verschmelzen scheint mir nicht rathsam, weil die netzförmige Zerspaltung des Mittelnerven zweifelsohne tiefer in der Organisation begründet ist und auf erheblichere Eigenthümlichkeiten in der uns völlig unbekanntem Fructification schliessen lässt, als die Isolirung der Fiederblättchen. Da wir schon in der typischen Gattung *Neuropteris* Arten mit getrennten und mit verbundenen und angewachsenen Fiederblättchen neben einander haben: so können wir unseren Löbejüner Wedel mit gleichem Rechte als Art mit getrennten Fiederblättchen unter *Lonchopteris* versetzen, deren bisher bekannte Arten stets verbundene Fiederblättchen haben. Ich nenne diese neue Art zu Ehren meines dahingeschiedenen Lehrers, des um die Wettin-Löbejüner Steinkohlenflora hochverdienten Prof. Germar *Lonchopteris Germari*.

Das Exemplar besteht in zwei Fiedern, welche ein und demselben Wedel angehören, der also fiederspaltig war und zwar mehrfach, wie die parallel untereinander liegenden im Gestein versteckten Fiedern vermuthen lassen. Die Spindel ist sehr breit, platt gedrückt und fein und unregelmässig längsgestreift, die linienförmigen Streifen um das Doppelte ihrer Breite schwankend. Die Fiederblättchen stehen alternirend an der Spindel, ziemlich geräumig, so dass sich ihre Rän-

der nicht berühren, haben eine herzförmige oft ungleiche Basis und sind sehr gestreckt mit stumpf gerundeter Spitze, bei 5''' Breite an der Basis bis 15''' lang. Die Gipfelfiederchen sind nicht bekannt. Der breite starke Mittelnerv läuft geradlinig von der Basis bis gegen die Spitze, 1 bis 2''' vor dieser in ein feines Nervennetz sich auflösend. Die feinen Secundärnerven verästeln sich gleich bei ihrem Ursprunge am Mittelnerv, anastomosiren vielfach mit einander und bilden ein gleichmässig feines und dichtes Nervennetz, das gegen den Rand der Fiederblättchen hin erst merklich feiner wird.

Unsere Abbildung Tafel 1. stellt das Exemplar in natürlicher Grösse dar und ein vergrössertes Fiederblättchen mit der netzförmigen Nervatur.

2. *Pecopteris* in der Braunkohle bei Weissenfels Taf. II.

Seit der reichhaltigen Lagerstätte von Pflanzenblättern im quarzigen Sandstein bei Skopau, über welche ich Bd. I. S. 350. kurzen Bericht erstattete und über deren Erfunde mein Freund Andrae demnächst specielle Untersuchungen in den Abhandlungen unseres Vereines veröffentlichen wird, lieferten unsere Braunkohlengebilde kein Material zu paläontologischen Untersuchungen. Erst im Laufe dieses Sommers brachte mir Hr. Grubendirector Gruhl aus Weissenfels eine Sammlung schöner Pflanzenreste aus dem dortigen milden Braunkohlenthon, der nach dieser ersten Sendung und Hern. Gruhls Versicherung sehr reichhaltig sein soll. Weitern Sendungen entgegengehend lenke ich vorläufig die Aufmerksamkeit auf diese höchst interessante Lagerstätte durch Beschreibung der jetzt von dort vorliegenden Farren.

Die Farren dieser ersten Sammlung gehören sämtlich zu *Pecopteris* in dem Sinne, welchen A. Braun in seiner Abhandlung über fossile Goniopterisarten in der deutschen geol. Zeitschrift 1852. Bd. IV. S. 545. dieser Gattung beigelegt. Derselbe verweist nämlich alle Arten dieses Typus mit anastomosirenden Secundärnerven in die Gattung *Goniopteris*, die Arten ohne Anastomose in der Nervatur zu *Pecopteris*. Dadurch wird das tertiäre Vorkommen ächter *Pecopteris* auf ein Minimum reducirt, denn es bleiben bei

ihr nur Göpperts *P. Humboldtana* aus dem Bernstein, Schafhäutl's *P. acuminata* aus den Braunkohlen der bayrischen Alpen und Heers *P. (Lastraea) valdensis* aus dem Tunnel von Lausanne als eigentliche *Pecopteris* übrig, alle andern Arten und darunter die gemeinern fallen *Goniopteris* zu. Um so interessanter ist nun das wie es scheint alleinige und häufige Vorkommen der *Pecopteris* im Braunkohlenthon von Weissenfels, in welchem keine einzige *Goniopteris* gefunden wurde. Man könnte aus dem Fehlen der *Goniopteris oeningensis*, *styriaca* und *dalmatina* und der Anwesenheit mehrerer ganz eigenthümlicher *Pecopteris*-arten auf eine sehr erhebliche Altersverschiedenheit unserer Braunkohlenflora mit der anderer mitteleuropäischer Kohlenbecken schliessen, doch wäre es übereilt aus dieser einzigen Gattung schon auf die ganze Flora, von dieser einzigen Localität auf die ganze Ablagerung einen so allgemeinen Schluss zu ziehen. Ich will diesen Unterschied vielmehr nur als einen auffälligen andeuten, seinen geologischen Werth werden wir schon sicherer bemessen können, sobald die übrigen Weissenfelser Pflanzen und die Skopauer untersucht worden sind.

Die Exemplare unserer *Pecopteriden* sind was Deutlichkeit und Schärfe der Form und Nervatur anlangt ganz vortrefflich erhalten, aber bestehen sämmtlich nur in einzelnen unvollständigen Fiedern. Ihre Form hebt sich durch etwas dunklere braune Färbung deutlich in dem hellen Thone hervor und besonders scharf sind die tief braunen Nerven ausgeprägt, so dass deren Verlauf eine genaue Vergleichung gestattet und die specifischen Differenzen soweit sie auf denselben beruhen, mit befriedigender Sicherheit festgestellt werden können. Ich unterscheide danach folgende Arten.

1. *Pecopteris Leucopetrae* Taf. II. Fig. 1. Der obere Theil einer schlanken, zum stumpfgerundeten Gipfel stark verschmälerten Fieder, deren Rand tief sägezähmig mit stumpfen Zähnen ist. Der relativ sehr starke und breite Mittelnerve hat eine markirte Längsrinne und erst unter starker Loupe erkennbare feine Längsstreifung. Von diesem Mittelnerve gehen die Secundärnerven unter einem Winkel von 30 Grad ab. Jeder Secundärnerve läuft ziemlich in der Mitte

seines Feldes entlang und spaltet sich an der Spitze in zwei Aeste, von welchen der äussere in den Feldern näher zum Gipfel in die Spitze des Randzahnes läuft, in den untern Feldern dagegen nehmen beide Gabeläste die Spitze des Feldes zwischen sich. An der Aussenseite laufen von jedem Secundärnerven drei Tertiärnerven ab und zwar der erste gleich an der Basis und sich bald gabelnd; in dem Niveau seiner Gablung geht der zweite meist einfache, nur ausnahmsweise sich gabelnde Tertiärnerv ab; der dritte endlich, der ebenfalls stets einfach ist, vor der Gabel des Secundärnerven. Von der Innenseite des Secundärnerven entspringt nur ein Tertiärnerv zwischen dem ersten und zweiten äussern und läuft stets einfach in den Winkel der Randkerbe. Diese Nervatur tritt in allen Feldern mit derselben Regelmässigkeit auf, nur in den auch randlich nicht scharf geschiedenen kleinen Gipfeldern gabelt sich der erste äussere Tertiärnerv nicht und es folgt demselben nur noch ein zweiter, kein dritter.

Eine zweite Fieder weise ich derselben Art zu, obwohl sie einige Differenzen bietet. Ihre Randzähne sind nämlich etwas schärfer geschnitten und der äussere Gabelast an der Spitze des Secundärnerven gabelt sich nochmals oder in andern Feldern entspringt der dritte äussere Tertiärnerv in der Gabel des Secundärnerven, so dass dieser dreizinkig zu enden scheint. Im Uebrigen aber stimmt die Nervatur vollkommen mit der ersten Fieder überein und sind die angeführten Eigenthümlichkeiten von zu geringfügiger Bedeutung als dass man darauf eine spezifische Trennung begründen dürfte.

2, *Pecopteris lignitum* Taf. II. Fig. 2. Das Mittelstück einer Fieder mit ähnlich wie bei *Goniopteris oeningensis* gekerbtem Rande und merklich schmalerem Mittelnerv als vorige Art, der sehr dick ist und weder eine Längsrinne noch feine Streifung erkennen lässt. Die relativ starken Secundärnerven gehen unter einem Winkel von 50 Grad vom Hauptnerv ab und gabeln sich regelmässig an der Spitze, so dass die Gabeläste bald die Randecke ihres Feldes einfassen, bald aber einer von ihnen in dieselbe ausläuft. Von der Aussenseite eines jeden Secundärnerven

gehen drei, meist vier Tertiärnerven ab. Der erste derselben entpringt unmittelbar in der Basis der Secundärnerven und gabelt sich sogleich; beide Aeste laufen parallel zum Rande. Der zweite tritt etwas später ab, spaltet sich ebenfalls schnell in zwei parallel zum Rande verlaufende Aeste, von denen ausnahmsweise der innere sich wieder gabelt. Der dritte äussere Tertiärnerv, der etwa in der Mitte des Secundärnerven sich abzweigt, ist bald einfach bald gabelig gespalten. Von der Innenseite des Secundärnerven pflegen nur zwei, seltener drei Tertiärnerven zu entspringen; der erste gleich über der Basis gabelt sich schnell und sendet seinen innern Ast in den Winkel der Randkerbe, wo er stets deutlich getrennt von dem äussersten Aste des nächsten Feldes; der zweite zweigt sich etwa im Niveau des Gabelpunktes des zweiten äussern Tertiärnerven ab und läuft bald einfach, bald in zwei Aesten gespalten zum Rande. Nur ausnahmsweise ist noch ein dritter Tertiärnerv vorhanden, den man aber schon als Gabelast der Secundärnerven betrachten kann, in welchem Falle dann der andere Ast sich nochmals spaltet.

Die zweite dieser Art zugehörige Fieder unterscheidet sich nur dadurch, dass die Secundärnerven vom Hauptnerv unter einem Winkel von nur 40 Grad abgehen, alles Uebrige stimmt vollkommen überein. Bei einem dritten Exemplar beträgt jener Winkel 48 Grad.

3. *Pecopteris angusta* Taf. II. Fig. 3. Die beiden Fiedern, auf welche ich diese Art begründe, ähneln den vorigen so sehr, dass ich sie anfangs identificiren zu können glaubte, indess nöthigt doch die eingehende Prüfung zu einer specifischen Absonderung. Diese Fiedern sind relativ schmaler, ihr Rand unregelmässig scharf sägezählig, der Mittelnerv des einen Exemplares breit, platt, fein längsgestreift, am andern Exemplar schmal und dick. Die einzelnen Felder der Fiedern sind merklich schmaler und schlanker als bei vorigen beiden Arten. Die Secundärnerven gehen unter einem Winkel von nur 30 Grad vom Hauptnerv ab, und gabeln sich regelmässig an der Spitze, nur ausnahmsweise bleiben sie in einzelnen Gipfeldern einfach. Von ihrer äussern Seite zweigen sich ebenfalls unter sehr spitzem

Winkel vier bis fünf Tertiärnerven ab, welche mit Ausnahme des fünften sich regelmässig gabelästig spalten; der erste entspringt in der Basis oder selbst vom Hauptnerven deutlich von der Basis des Secundärnerven geschieden. Von der Innenseite der Secundärnerven zweigen sich drei Tertiärnerven regelmässig in Gabeläste sich spaltend ab und vor der Spitze oft noch ein vierter. Die äussern und innern Tertiärnerven alterniren wie bei vorigen Arten. Die höchsten einfachen Tertiärnerven gehen häufig dicht von der Gabel des Secundärnerven aus, so dass dessen Spitze dadurch drei- und vierästig erscheint, Da die Nervenfelder schmäler als bei voriger Art sind: so verlaufen die Tertiärnerven, zumal die unteren in viel flacherem Bogen zum Rande als dort, zumal die Aeste des ersten innern bilden bei voriger einen starken Bogen.

4. *Pecopteris crassinervis* Tafel II. Fig. 4. Diese Art begründe ich auf eine stark beschädigte Fieder, welche sich in mehrfacher Hinsicht der *P. lignitum* sehr eng anschliesst. Ihr Rand ist sehr verletzt, doch erkennt man noch deutlich genug, dass er schärfer und viel tiefer gezähnt war als bei vorigen Arten und die Fieder ansehnlich breiter ist. Der Hauptnerv hat eine sehr breite Mittelrinne. Die starken Secundärnerven zweigen sich unter einem Winkel von 40 Grad vom Hauptnerven ab und gabeln sich vor der Spitze, ihr innerer Gabelast sich nochmals spaltend. Der erste und in den tiefern Feldern sogar die beiden ersten äussern Tertiärnerven gehen unterhalb der Basis des Secundärnerven sogleich gabelästig vom Hauptnerven ab. Auch der zweite und dritte, resp. dritte und vierte äussere Tertiärnerv gabeln sich sehr bald; der letzte Tertiärnerv ist stets einfach und läuft nahe von der Gabel des Secundärnerven ab und gabelt sich wie der zweite sogleich, bisweilen wenigstens in den tiefern Feldern gabelt sich auch der dritte noch. Die Tertiärnerven alterniren in ihrer Stellung wie bei den vorigen Arten, sind aber viel weniger bogig als bei *P. lignitum* und gehen zugleich unter spitzerem Winkel vom Secundärnerven ab, der selbst merklich stärker als bei jener Art ist.

3. *Posidonomyen im Bunten Sandstein bei Dürrenberg.*

Taf. II. Fig. 6. 7.

Die Bohrlöcher auf Steinsalz in der Umgegend von Dürrenberg haben aus den mergligen und glimmerigen Schieferletten *Posidonomyen* geliefert, die mir Hr. Mähner zur nähern Bestimmung mittheilte. Gemein ist in beiden Gesteinen die *Posidonomya minuta* in ihrer bekannten charakteristischen Form, sowohl mit dünner, sehr harter brauner Schale als in blossen Steinkernen und Abdrücken. Ihre Form, Wölbung und concentrische Runzelung stimmen vollkommen mit den Vorkommnissen anderer Localitäten überein. Sie wurde vor mehreren Jahren hier in Halle beim Graben eines Brunnens in der obern Leipzigerstrasse in ungeheurer Anzahl auf den glimmerreichen Schieferletten gefunden zugleich mit einer *Gervillia*, welche ihrem Umriss nach mit Credners *Gervillia polyodonta* übereinstimmt, aber nicht mit Sicherheit derselben sich identificiren lässt, da die Exemplare nur von der Innenseite entblösst und mit Glimmer überkrustet vorliegen, ihre völlige Reinigung auch nicht gelingen wollte. Auf eine andere als die erwähnte Form will indess diese Buntessandsteinmuschel nicht passen. Vorläufig mag sie der weitem Aufmerksamkeit empfohlen sein.

Bei Dürrenberg kommen nur ungleich seltener als die *Posidonomya minuta* noch zwei Arten vor, die nicht beisammen liegen und in unserer Gegend noch nicht beobachtet worden sind. Die eine derselben beziehe ich auf

Posidonomya wengenensis Taf. II. Fig. 6. Gr. Münster, Beitr. z. Petrefkd. IV. 23. Tf. 16. Fig. 12. In Grösse, Form und der concentrischen Faltung weicht sie nicht von der *P. minuta* ab; wohl aber durch feine radiale Linien, welche erst unterhalb des Wirbels beginnen und deutlich bis zum Rande strahlen. Am deutlichsten treten dieselben stets auf der Mitte der Schalen hervor, die concentrischen Falten kreuzend, nach vorn verlieren sie sich völlig, nach hinten werden sie nur undeutlich. Wissmann hat sie in der oben citirten Abbildung nicht angegeben, hebt sie aber in der Characteristik ausdrücklich hervor.

Unter den radial gestreiften Arten liegt die alpine *P. Clarae* zur Vergleichung zunächst, unterscheidet sich aber hinlänglich durch ihre viel beträchtlichere Grösse, die mehr dem Kreisrunden genäherte Form, die spitzeren Wirbel und die gleichmässiger über die ganze Oberfläche schon vom Wirbel ausstrahlenden Streifen. Auch die liasinische *P. radiata* ist durch ihre kreisrunde Form, ansehnlichere Grösse und zahlreichen schon vom Wirbel ausstrahlenden Linien hinlänglich scharf unterschieden. Andere Arten entfernen sich weiter und bedürfen keiner Vergleichung.

Posidonomya nodosocostata n. sp. Fig. 7. mag die andere Art heissen, welche mit der *P. minuta* in zwei Exemplaren aus 612 Fuss Tiefe des Bohrloches Nr. III. bei Dürrenberg gefördert wurde. Sie ist länglich oval, $1\frac{1}{2}$ '' lang und nicht ganz 1'' hoch, mässig gewölbt, vorn etwas niedriger als hinten, der Bauchrand flach convex, der Wirbel spitz und eingebogen. Von ihm strahlen sieben Rippen, drei nach vorn, drei auf der Schalenmitte und eine nach hinten zum Rande aus, eine achte scheint noch am Schlossfelde nach hinten zu laufen. Etwa 16 regelmässige scharfe concentrische Rippen durchkreuzen die radialen und lösen dieselben in Reihen rundlicher Knötchen auf. Die concentrischen Rippen laufen zwar dem Bauchrande parallel, brechen aber an den radialen und liegen gradlinig in deren Zwischenräumen. Die Schalen sind sehr dünn, dunkelhornfarben, ganz wie die der beiliegenden *P. minuta*.

Es ist mir keine Muschel aus der Trias und sonst bekannt, welche mit dieser zierlichen Form in nähere Vergleichung gebracht werden könnte. Ihre allgemeine Form und Schale past ganz gut zu den *Posidonomyen*, aber die Berippung weicht so eigenthümlich von allen bekannten Arten ab, dass man an der generischen Identität Zweifel hegen muss. So lange indess Schloss und Muskeleindrücke von *Posidonomya* selbst noch unbekannt sind, wird man wegen der oberflächlichen Skulptur der Schalen die Arten nicht generisch trennen dürfen und so stellen wir auch unsere Art als dritte *Posidonomya* unseres Bunten Sandsteins auf.

Es entsteht die Frage, ob die durch den Bohrer er-

schlossenen Lager der *Posidonomya wengenensis* und *P. nodosocostata* dem gleichen geognostischen Horizont angehören. Beide liegen vergesellschaftet mit der vertical weit verbreiteten *Posidonomya minuta*, beide sind noch nirgends in unserm Bunten Sandstein aufgefunden worden und um aus der Verschiedenheit beider auf ein verschiedenes geognostisches Niveau ihres Lagers nur mit annähernder Wahrscheinlichkeit schliessen zu wollen, dazu geben die vereinzelt Exemplare aus den beiden Bohrlöchern keinen Anhalt. Sie lassen die Frage unentschieden.

4. *Crioceras ellipticum* im Pläner Norddeutschlands.

Die Gruppe der veränderlich gekrümmten Ammoniaden ist in Betreff ihrer Arten eine der schwierigsten unter den Cephalopoden, da vollständige Exemplare nur selten vorliegen, blosse Fragmente aber die Wachstumsrichtung nicht vollständig erkennen lassen und daher über die auf diese gegründete Gattungsbestimmung nicht entscheiden können. So haben denn die Gattungen *Ancyloceras*, *Ptychoceras*, *Toxoceras* und ganz besonders *Hamites* gegenwärtig Arten, bei denen man sich fragt, warum dieser und nicht jener, warum nicht beiden Gattungen zugleich zugewiesen. Erhöht wird die Schwierigkeit der Bestimmung noch dadurch, dass häufig auch die Nahtlinie der Kammerwände fehlt und das Verhalten der Rippen und Stacheln in der Jugend und im Alter nicht ermittelt werden kann. Ich habe in meiner Fauna der Vorwelt, Cephalopoden, wo sämtliche Arten beschrieben worden sind, stets auf die ungenügend bekannten, zweifelhaften und unbrauchbaren Arten hingewiesen und es ist seitdem gerade dieser Formenkreis von den Paläontologen sehr vernachlässigt worden. Hr. Ed. Antons Sammlung gibt mir Veranlassung über eine Art erweiternde Beobachtungen mitzuthemen.

Mantell bildet einen *Hamites ellipticus* aus der Kreide ab, den später auch Geinitz, Römer und Reuss aus dem deutschen Pläner aufführen und d'Orbigny ganz willkürlich in *Hamites Geinitzi* und *Ancyloceras ellipticum* zerlegt. Die Art kann aber nach Herrn Anton's Exemplaren aus dem Plänerkalk von Ahlten weder ein *Hamit* noch ein *Ancylo-*

ceratit sein, sie ist vielmehr der jüngste Crioceratit. Das vollständige der drei Exemplare besteht in einem Dreiviertelumfang, welcher der regelmässigen Spirale eines Crioceratiten entspricht. Er ist unzweifelhaft das Wohnkammerstück eines ausgewachsenen Exemplares, da die Ringrippen am dickern Ende von sehr ungleichmässiger Dicke sind. Von der Nahtlinie nirgends eine Spur. Der Durchmesser der Scheibe beträgt $4\frac{1}{4}$ "", die Höhe der Mündung 7"", ihre Breite 4"", am Anfange die Höhe des Gehäuses 5"", die Breite 3"", was also auf den ganzen Umgang eine sehr geringe und langsame Grössenzunahme ergibt. Das Gehäuse ist stark comprimirt, die Seiten flach gewölbt, Rücken- und Bauchseite ziemlich gleich convex und breit, ersterer nur durch die Rippenstacheln scheinbar etwas breiter. Die Rippen sind einfach, scharf, in regelmässigen Abständen von ihrer doppelten Breite einanderfolgend, an der Bauchseite verflacht bis verwischt, dagegen am Rücken erhöht und jederseits in einen Stachel ausgezogen, so dass der Rücken mit zwei regelmässigen Stachelreihen bewaffnet ist. Die gleich breiten Zwischenräume sind concav. In der Nähe der Mündung werden die Rippen und ihre Zwischenräume ungleich. Auf einen Zoll Länge fallen neun Rippen.

Die auffallend langsame Grössenzunahme, die gleichmässige Rippenbildung und die Regelmässigkeit des weiten Spiralumganges lassen die Vermuthung nicht aufkommen, dass der Anfang unseres Gehäuses einem andern Windungsgesetze folgte, als dem, in welchem der vorliegende die Wohnkammer enthaltende Theil gebildet ist. Damit sind aber die Gattungen *Hamites* und *Ancyloceras* ausgeschlossen und da gleichzeitig an der Bauchseite keine Spur von Berührung früherer Umgänge bemerkbar, diese auch bei der Weite der Spirale, der langsamen Grössenzunahme und der Berippung der convexen Bauchseite in der That nicht möglich war: so bleibt nur *Crioceras* für unsere Form zulässig. Von deren Arten stellen sich *Cr. cristatum* d'O. aus dem Gault von Escragnolle und *Cr. spinulosum* (= *Hamites spinulosum* Swb) aus dem Grünsand von Blackdown als nächste Verwandte dar, beide durch die Bildung ihrer Rippenstacheln noch hinlänglich unterschieden.

Dass unsere Exemplare mit den auf *Hamites ellipticus* bezogenen identisch sind, leidet keinen Zweifel. Mantell begründet diese Art auf ein ebenso regelmässiges Bogenstück als die vorliegenden sind. Römers Abbildung stellt ein noch kleineres Fragment dar, wie ich solche im Pläner bei Quedlinburg früher sammelte (cf. meine Fauna Cephalopoden S. 302). Auch Geinitz' und Reuss' Angaben über die sächsischen und böhmischen Bruchstücke fügen sich ohne allen Zwang auf unsere Exemplare. d'Orbigny untersucht seine Deutung von Mantells und Geinitz' Bestimmungen weder durch irgend eine Beobachtung noch durch eine Erläuterung.

Durch diesen Nachweis wird nun das Vorkommen der Gattung *Crioceras*, deren Arten bisher nur auf das Neocomien und den Gault beschränkt waren, auch auf den Pläner Deutschlands ausgedehnt.

Wir dürfen bei der Betrachtung des verkannten *Hamites ellipticus* auch andere auf gleich unbedeutende Bruchstücke begründete Arten nicht ausser Acht lassen. Ich meine jene Stücke von Steinkernen aus dem Mergel und Kalk, welche etwas gekrümmt, und mit am Rücken Höckertragenden Rippen versehen sind. Bedenken wir, dass der nach Auflösung oder überhaupt Beseitigung der Schale noch nicht steinharte Steinkern durch Austrocknung und Verhärtung der Schlammschicht erhebliche Verzerrung und Verdrückung erlitt, dass selbst feste Schalen durch die gleichmässige langsame Einwirkung dieser physischen Kraft gewaltsame Eindrücke und Verschränkungen erhalten haben: so werden wir den geringfügigen Aenderungen in der Dicke und Krümmung unbedeutender Bruchstücke nicht mehr den Werth ursprünglicher constanter systematischer Charaktere beilegen können. Mit Hülfe dieser Erscheinungen lässt sich Phillips' *Hamites raricostatus* aus dem Speetonclay, den auch Römer von Helgoland in einem werthlosen Bruchstück abbildet, Geinitz's *Hamites alternans* aus dem Plänerkalk Sachsens, Römers *H. compressus* und *H. subnodosus*, wahrscheinlich auch dessen *H. Beani* und *H. decurrens* sehr leicht auf unser *Crioceras ellipticum* zurückführen. Man muss sie, so lange nicht vollständige

Exemplare entschiedene und zuverlässige Differenzen von wirklich spezifischer Bedeutung nachweisen, als lästige Synonyme dieses jüngsten Crioceras betrachten. In gleicher Weise lässt sich die grosse Artenreihe der Hamiten noch weiter beträchtlich reduciren, doch geben uns dazu keine direkten Beobachtungen Veranlassung.

5. *Belemniten mit Eindrücken.*

Hr. Schulze in Zorge theilte mir einige Versteinerungen aus dem Eisensteinflötz der Grube Eschwege bei Gebhardshagen zur Bestimmung mit, darunter mehre Bruchstücke eines canaliculaten Belemniten mit Eindrücken. Die Belemniten haben das normale radialfaserige Gefüge und sind in einzelnen Stücken etwas abgewittert, so dass die feinen in einander steckenden Dutenschichten an der Oberfläche abgeblättert sind. Ihr Lager bildet ein oolithischer Thoneisenstein mit mohnkorngrossen unregelmässigen Brauneisensteinkörnern in einem eisenschüssigen Bindemittel. Eine Kruste dieses Eisensteins bekleidet die Bruchstücke noch. Wo dieselbe aber abgesprungen ist, erscheint die natürliche Oberfläche der Belemniten dicht gedrängt mit Grübchen besetzt, welche die Eindrücke der Brauneisensteinkörner sind. Die Grübchen sind von verschiedener Tiefe und dringen durch bis zur vierten Dutenschicht von der Oberfläche herein. Man könnte annehmen, dass diese oberflächlichen Schichten noch weich und nachgiebig waren, als die Belemniten in das Eisensteinlager eingebettet wurden und so dessen Körner sich leicht eindrückten, allein die Schichten haben im Querbruch dasselbe radialfaserige Gefüge, als der innere unversehrte Kern des Belemniten. Andererseits können die Eisenkörner nicht erst aus ihrem Bindemittel sich concentrirt haben, weil sie dann sich ohne Eindrücke zu erzeugen um den Belemniten gebildet haben würden. Die Belemniten sind vielmehr als Bruchstücke in den weichen die festen Eisenkörner enthaltenden Schlamm eingebettet und wohl nur die Eintrocknung des Schlammes übte einen so gewaltigen mechanischen Druck auf die Belemniten, dass sich die harten Körner tief in deren Oberfläche eindrückten. Der Druck war ein allseitiger, da die Oberfläche der Belemniten ringsum mit

Grübchen bedeckt ist und selbst in der Alveole noch vorkommen. Auch die übrigen Versteinerungen haben dieselben Eindrücke.

6. *Rochen im Muschelkalk bei Jena.* Taf. II. Fig. 5.

Ausser den fraglichen Ichthyodorulithen des Kohlengebirges und Gr. Münsters Byzenos und Radamas aus dem Kupferschiefer sind keine zuverlässigeren Rajaceenreste aus primären Gebilden bis jetzt bekannt geworden und selbst in der Trias war deren Vorkommen nicht nachgewiesen, bis v. Meyer die allgemein als *Strophodus angustissimus* aus dem Muschelkalk aufgeführten Zähne auf Rochen deutete und *Palaeobates* nannte. Einen neuen Beleg ihres Vorkommens im Muschelkalk liefert eine Entdeckung Hr. Söchtings in dem Saurierkalke des Jägerberges bei Jena. Dieselbe besteht in einem kleinen Knochenstachel, den man bei flüchtiger Betrachtung wohl für einen Haifischzahn, etwa für einen *Hybodus* ohne Basalhöcker halten könnte und der wirklich vermuthen lässt, dass seines Gleichen von andern Fundorten sehr wohl in Haifischrachen versetzt worden ist, aber freilich darf man auf flüchtige Beschreibungen und blosse Abbildungen hin nicht den Verdacht eines solchen immerhin verzeihlichen Irrthums aussprechen und ich mache hier nur auf die Möglichkeit eines derartigen Irrthums aufmerksam, um bei der Beschreibung und Deutung einzelner Haifischzähne, deren Typus in einem schlanken Kegelhöcker auf verdickter Basis besteht, zu grösserer Vorsicht zu rathen, welche das gewaltige Namenheer für isolirte Zähne bis jetzt wenigstens nicht bekundet.

Unser Figur 5 abgebildetes jenenser Fossil besteht in einem sehr harten, fast drehrunden Knochenstachel mit glatter glänzender Oberfläche, ohne Streifen, Falten, Leisten und Kanten. Nach der Spitze hin verdünnt er sich schnell, die Spitze selbst ist stumpf abgerundet. Der Querschnitt erscheint nicht kreisrund, sondern rundlich oval in Folge der leichten Compression des Stachels. Die Basis, auf welcher sich der Stachel unter einem Winkel von 30 Grad nach hinten geneigt erhebt, ist horizontal, nach vorn stark verschmälert schon allmählig vom Stachel herab, nach hinten dagegen um mehr als das doppelte verdickt und mit con-

vexer Rundung abgestumpft, so sehr verdickt, dass hier die Seiten stumpfeckig erscheinen. Die untere Fläche ist gleichfalls gewölbt und geht durch eine völlig abgerundete Kante in die seitlichen Flächen über. Die hintere stumpfe Seite der Basis ist schwach rau und scheint einem besondern Muskel zum Ansatz gedient zu haben. Uebrigens ist die Basis nirgends scharf von dem schiefen Kegelstachel abgesetzt. Nur die convexe untere und hintere Fläche des basalen Theiles war in der Haut und resp. dem Fleische verborgen. Die ganze Länge des schiefen Vorderrandes beträgt 6''' , die Länge der Unterseite der Basis 4''' , ebenso viel die senkrechte Höhe der Spitze über dieser, die Dicke am hintern stumpfen Ende der Basis fast 2''' .

Die runde stumpfspitzige Form des Kegels, die gleiche Structur seiner nirgends scharf abgesetzten Basis, die starke Verdickung derselben nach hinten, die eigenthümliche hintere und untere Anheftungsfläche sprechen gegen die Natur der Haifischzähne und führen uns mit aller Sicherheit auf jene schmelzharten glänzenden Nägel, welche den Schwanz und die Scheibe mehrer Rajaarten bewaffnen. Welcher von den lebenden Arten der fossile Nagel zunächst kömmt, vermag ich nicht anzugeben, da unsere Sammlung nur deren zwei mit scharfspitzigen auf sehr breiter Basis sich erhebenden Nägeln besitzt.

Die Zusammengehörigkeit der Hautnägel und isolirt gefundenen Zähne wird sich eben so wenig nachweisen lassen als die der Flossenstacheln und Cestraciontenzähne, immerhin aber wird es nöthig werden auch die Manichfaltigkeit dieser Nägel zu fixiren, da der hier beschriebene nicht der einzige bleibt, und deshalb schlage ich für alle Rajaceenhautnägel den Namen *Dermatonyx* in ähnlichem Sinne, in welchem Ichthyodorulites angewandt wird, vor und bezeichne die vorliegende Form als *D. jenensis*..

7. Tertiäre Wirbelthierreste bei Zittau.

In dem dünnblättrigen Braunkohlenschiefer bei Zittau sammelte Hr. Stippius neuerdings eine schöne Suite Pflanzenblätter und auch einige Wirbelthiere. Letztere theilte er mir zur Bestimmung freundlichst mit und scheinen mir

dieselben wegen ihres Vorkommens wichtig genug um mit einigen Worten die Aufmerksamkeit auf sie zu lenken.

1. Zwei Exemplare des *Leuciscus oeningensis*, das eine auf dem Rücken liegend und von der Bauchseite sichtbar, mit den Brust- und Bauchflossen, aber ohne Schwanz, das andere nur in der hintern Körperhälfte erhalten, auf der Seite liegend. Die allgemeine Körperform, Stellung und Grösse der Flossen stimmt vollkommen mit der öningischen Art. Auch die ebenso hohen als langen Wirbelkörper, 16 im Schwanze, mit ziemlich kräftigen Dornfortsätzen sprechen für dieselbe Art. Die weit vor der Afterflosse stehende Rückenflosse besteht aus 2. I. 9 tief zerschlissenen breiten Strahlen und endet über dem Anfange der Afterflosse. Ihre Flossenträger lassen sich nicht erkennen. In der Afterflosse zähle ich nur 2. I. 9 Strahlen, während Agassiz 2. I. 12 angiebt, doch wäre es möglich, dass die letzten kleinen unserem Exemplar fehlen. Die Formel der breiten tief ausgerandeten Schwanzflosse stimmt wieder mit jener Art. Die Zahl der Strahlen in den Brust- und Bauchflossen lässt sich nicht mit Sicherheit angeben. Die Rippen sind breit. Alles Uebrige völlig verdrückt, vom Schädel nur die Deckelstücke erkennbar.

2. Drei andere um ein Dritttheil kleinere Exemplare, deren Kopf ebenfalls völlig zerdrückt ist, weichen entschieden von voriger Art ab. Der Körper ist kräftig, gedrunken, im Schwanzstiel nur schwach verengt, die Rückenflosse über den Bauchflossen stehend. Die Wirbel sind in der Schwanzgegend eben so hoch wie lang, die rippentragenden etwas kürzer als hoch, ihre Dornfortsätze kräftig. Das eine Exemplar hat 17 Schwanzwirbel und ziemlich dieselbe Anzahl Rückenwirbel, breite und stark gekrümmte Rippen. Die Rückenflosse besteht aus 1. I. 9 und liegt noch etwas vor den Bauchflossen. Sie ruht auf 12 breiten Flossenträgern, vor denen noch mehre folgen. Die Schwanzflosse ist sehr breit und strahlenreich, im obern Lappen etwa 8. I. 12 Strahlen. Die Afterflosse zählt noch 8 Strahlen und beginnt unter dem Ende der Rückenflosse. In den kleinen Bauchflossen zähle ich I. 8 Strahlen, in den längern Brustflossen I. 14. — Das zweite Exemplar hat 18 Schwanz-

und 19 Rückenwirbel, eine merklich längere aus I. 9 Strahlen bestehende Rückenflosse; die wahrscheinlich nur schwach ausgerandete Schwanzflosse scheint weniger Strahlen als voriges Exemplar zu haben, auch in der Afterflosse lassen sich nur I. 8 zählen, Brust- und Bauchflossen sind ganz zerdrückt, doch jene viel grösser als diese. — Das dritte Exemplar ähnelt vielmehr dem ersten als dem zweiten, in Grösse und Stellung der Flossen, die Flossenträger der Rückenflosse sind dieselben, ihre Strahlen ebenfalls I. I. 9. Ebenso verhalten sich die übrigen Flossen. Die beiden Arten, welche die Exemplare repräsentiren schliessen sich an die gemeinste Art in der deutschen Papierkohle, *Leuciscus papyraceus* an.

3. Ein Amphibienskelet bestehend aus dem verdrückten Kopfe, der Wirbelsäule bis zu den hintern Extremitäten und ein Theil dieser und der Vorderbeine. Der Kopf ist völlig verdrückt, nur die Unterkiefer mit feiner Bezahnung und schwach gebogen liegen deutlich erkennbar da. Der Druck des Beines hat die ganze obere Schädeldecke zersplittert. Wirbel zähle ich vom Kopf bis zur Beckengegend 14, alle tragen gleich hohe, mit ihren Rändern sich berührende, fast quadratische Dornfortsätze; ihre Körper sind länger als dick, herausgesplittert. Feine schwach gebogene Fadenknöchelchen, deren einige längs der Wirbel liegen, können nur Rippen sein. Von dem einen Vorderbeine ist deutlich der Eindruck des Oberarmes, des halb so langen Radius, sechs Handwurzelknochen, vier Mittelhandknochen und einiger Zehenglieder. Hinten liegt das sehr kleine und schwache Becken mit beiden gekrümmten Hüftbeinen und den starken Scham- und Sitzbeinen, der schwache Oberschenkel von der Beckenlänge, der halb so lange Unterschenkel, 8 Fusswurzelknochen und 5 unvollständige Zehen. Die Zahl der Hand- und Fusswurzelknochen, ebenso die Form des Beckens weist unzweifelhaft auf Batrachier, dagegen spricht aber die Wirbelbildung, die hohen starken Dornfortsätze, die Rippen für Echsenatur. Möchte es bald gelingen ein vollständigeres und besseres Exemplar zur systematischen Bestimmung aufzufinden.





4



2b



3



2a



1



5



6



7



Zeitschrift

für die

Gesamnten Naturwissenschaften.

Herausgegeben

von dem

Naturw. Vereine für Sachsen u. Thüringen in Halle,

redigirt von

C. Giebel und **W. Heintz.**

Jahrgang 1857.

Zehnter Band.

Mit 3 Tafeln.

Berlin,
G. Bosselmann.
1857.