

D^r Dünkel über den Norddeutschen
sogen. Wälderthron u. dessen Versteinerng
(Copel 1843.)

Dunkin

Ueber den
**norddeutschen sogenannten Wälderthon
und dessen Versteinerungen.**

Die grossartigste und in Norddeutschland am weitesten verbreitete Süsswasser-Bildung ist unstreitig die Formation des sogenannten Wälderthons, welche in England zuerst genauer untersucht worden und wegen ihrer Ausdehnung in den Wäldern (*wealds**) der Grafschaften Sussex und Kent den Namen *Wealdclay* oder *Wealden* erhielt, was von den Franzosen mit *Argile verdienne* wiedergegeben wird, Bezeichnungen, die freilich etwas sonderbar sind**). Auch könnte man sie füglich secundäre Süsswasser-Formation nennen, da eine noch ältere, in mancher Hinsicht analoge, Bildung der oberen Gruppenabtheilung der Steinkohlengebilde sich anschliessend, zwischen diesen und dem bunten Flötz- oder Salzgebirge, wie unser Wälderthon zwischen dem oberen Jura und der untern Kreide gelagert ist. Während jedoch in England durchaus keine scharfe Gränze zwischen dem Wälderthon und den Meeresbildungen des Oolithgebirges nach unten, sowie den ebenfalls marinischen Niederschlägen der Kreidegebilde nach oben Statt findet, so dass dieselben nicht allein durch wirkliche Uebergänge verbunden sind, sondern sogar in Sussex Wechsellagerungen der unteren Kreide- und oberen *Wealden*-Schichten sich zeigen, scheint die deutsche Formation, wenn auch hier und da Uebergänge wahrgenommen werden, im Allgemeinen doch von den unteren und oberen Meeresbildungen bestimmter getrennt, auch durch eine grössere Ausdehnung und Entwicklung einzelner Schichten sich auszuzeichnen. Beide Gebilde, auch petrographisch in mancher Beziehung verschieden, stimmen jedoch hinsichtlich der Thier- und Pflanzenreste, die in ihnen begraben liegen, so sehr überein, dass sie ohne allen Zweifel einer Bildungsperiode angehören.

Ein Uebergangsglied des Jurakalkes zum *Wealden*, was jedoch dem ersteren angehört

*) Ein veraltetes Wort für forest.

***) Vergl. Anmerk. in Koch u. Dkr. Beitr. S. 13.

möchte, da es nur Meeresconchylien einschliesst, ist jener bei *Modiola lithodomus* beschriebene, sich immer gleich bleibende Mergelkalk, der in einigen Gegenden des Deisters von Schichten eines unreinen Kalkes, Mergels, sandigen Mergelschiefers und Thonquarzes überdeckt wird, in welchen sich nach oben auch Süsswasser-Conchylien finden. Das Charakterpetrefact dieser oberen Schichten, die hier und da, jedoch eben nicht ausgebildet, auch in dem Wesergebirge vorkommen, ist der schon vor langer Zeit von Blumenbach (*Specimen arch. telluris*) beschriebene *Serpulites coacervatus*, wogegen für die unteren Mergelkalk-Schichten, die sich an vielen Punkten in den Wesergegenden beobachten lassen, die *Modiola lithodomus* und *Nucula inflexa* als Leitmuscheln anzusprechen sind.

Dies, wenn auch nur schwach entwickelte Uebergangsglied, welches Römer wegen des Vorkommens von *Serpulites coacervatus* „Serpulit“ nannte, dürfte den Purbeckschichten, sowie das unmittelbar darauf gelagerte, in einigen Gegenden an 500 Fuss mächtige, kalkigthonige Gebilde, welches besonders durch das häufige Vorkommen von flötzartig aneinander gereihten Schichten eines thonigen Sphärosiderits und unzählige Cyprisschalen bezeichnet ist, den Asburnhamschichten der Engländer zu parallelisiren sein. —

Den mittleren Theil unserer *Wealden*-Bildung nehmen gewöhnlich Sandmergelschiefer, sandiger Schieferthon und Sandsteine ein, welche letztere nur in dünnen meist kohlig-bituminösen Schichten gelagert sind, bald in reineren Bänken sich darstellen, und dann in der Regel bauwürdige Flötze zum Theil ausgezeichnete Steinkohlen einschliessen. Diese Gesteine erreichen im Fürstenthume Bückeburg und in der Grafschaft Schaumburg, so weit sie durch Bergbau und Steinbrüche aufgeschlossen sind, höchstens eine Mächtigkeit von 120 bis 150 Fuss, und enthalten meist 4 Kohlenflötze, wovon 2 bauwürdig sind; in anderen Gegenden aber, wie z. B. am Deister, ist die Sandsteinbildung so mächtig, dass ihre Massen an 450 Fuss betragen. Auch nimmt bei einer stärkeren Entwicklung derselben die Zahl der Kohlenflötze gewöhnlich zu. In noch anderen Gegenden ist sie ganz unbedeutend und gering, ja zuweilen fehlt sie sogar. — Diese Sandsteine, die, wenn sie in stärkeren Bänken sich abgelagert haben, bei schmutzig weisser oder isabellgelber Farbe gewöhnlich sehr feinkörnig und fest sind, und sich dann selbst zu architektonischen Verzierungen eignen, jedoch auch manchmal einen conglomeratartigen Charakter annehmen, sind Aequivalente vom *Hastingssand* und *Tilgategrit*, welcher letztere nach Handstücken von *St. Leonhards* zu urtheilen, mit einigen Conglomeratsandsteinen des Schaumburg'schen in petrographischem Betracht vollkommen übereinstimmt.

Die obersten Schichten der *Wealden*-Bildung endlich bestehen in dem bis jetzt untersuchten norddeutschen Gebiete hauptsächlich aus feinerdigem, dunklem, kohlig-bituminösem, bröckeligem Schieferthon, Mergel und Letten, welche letztere, häufig von hellerer Färbung, die obersten Lagen einzunehmen pflegen. Auch geht der Letten zuweilen in plastischen Thon über, wie z. B. bei Duingen. Mehr untergeordnete und begleitende Massen dieser oberen Schichten sind dünne Lagen von Thon- und Quarzsandstein, sandige Schiefer, Stinkkalk, der zuweilen eine späthige Beschaffenheit annimmt, Kalkmergel und thonige hier und dort zerstreute Eisensteine. Besonders verdient noch bemerkt zu werden, dass auch in den oberen Schichten dieses eigentlichen *Weald-clay* zuweilen eine in Flötzen abgelagerte Kohlenbildung sich wiederholt, die hauptsächlich aus

untergegangenen Coniferenwäldern entstanden zu sein scheint (*Abies* und *Thuites*), und meist schiefrig, zuweilen jedoch auch prismatisch abgesondert und dann von muschligem Bruche und starkem Glanze, weniger die Beschaffenheit der Steinkohle als die der Braunkohle zeigt. Nur selten sind diese Flötze bauwürdig, z. B. bei Coppengraben unfern Duingen im hannoverschen Amte Lauenstein, wo ehemals ein ziemlicher Abbau derselben Statt fand, wie die alten Halden bei Duingen und im sogenannten Knipsiek beweisen. Diese Kohlen sind von weit geringerer Qualität als jene, die im Schaumburg'schen, an der preussischen Clus, am Deister und an vielen andern Orten gewonnen werden.

Was die Mächtigkeit dieser oberen Wälderbildung betrifft, so variiert dieselbe ganz ausserordentlich, indem sie in einigen Gegenden kaum einige Fuss beträgt, in andern dagegen so bedeutend ist, dass man sie mit 300 Fuss noch nicht durchsunken hat. Träfe man daher die drei Hauptglieder unserer Formation: die *Purbeck*- und *Asburnham*-Schichten, welche wir zusammen fassen wollen, den *Hastingssand* und die *Wealdclays*, jedes in seiner grösseren Ausbildung beisammen, so dürfte sich vielleicht eine Mächtigkeit von 11—1200 Fuss ergeben, da dieselbe im Auehale zwischen Obernkirchen und Rinteln, wo die obere Schichten zum Theil gänzlich fehlen, schon an 800 Fuss seigere oder senkrechte Höhe haben.

Auch die Lagerung der einzelnen Schichten dieser Hauptglieder ist sehr abweichend, wie die verschiedenen Gebirgsprofile der Gruben zu Obernkirchen und Stadthagen, am Deister, Osterwalde u. s. w. zeigen, so dass sich kaum etwas Bestimmteres darüber angeben lässt, als dass in den untern Schichten der Formation mergelige und thonige Gesteine, in den mittleren Sandsteinmassen und in den oberen Schieferthon und Schiefermergel vorherrschen*).

Die Verbreitung des norddeutschen Wälderthons ist, wie schon oben bemerkt worden, im Allgemeinen bedeutend. Meistentheils sehen wir ihn den nördlichen Abhängen der Oolithgebirge an- oder aufgelagert, und in diesem letzteren Falle häufig Mulden bilden, in welchen die Kohle um so vorzüglicher zu sein pflegt; seltener steht er dagegen mit der Kreide in Verbindung, weshalb es auch, in Betracht, dass ein Theil der höher organisirten Thiere, wie Fische und Amphibien, vollkommen übereinstimmt mit mehreren der Oolithenreihe, weit natürlicher und zweckmässiger erscheint denselben als grosse Mittelbildung zwischen Oolith und Kreide, dem ersteren anzureihen und nicht, wie in England geschehen, als ältestes Glied der Kreidebildungen anzusprechen.

Die wichtigsten Gegenden, in denen man diese Gebirgsformation antrifft, liegen in einer Hauptrichtung von O. nach W. Dahin gehört eine bedeutende Erstreckung Landes jenseits des Okerufers bei Scheppenstedt, Helmstädt u. s. w., die Mulde zwischen dem Ith und Hils, ferner die Umgebung von Nenndorf und Rodenberg, der Deister, Süntel und Osterwald, Rehburg, Neustadt am Rübenberge, Bückeburg, Obernkirchen, Stadthagen, Petershagen, Minden, Clus und Bülhorst, Lübecke, pr. Oldendorf, Oster- und Westerkappeln, Bramsche, Bentheim und endlich ein schmaler Strich südlich und südöstlich von Osnabrück. Auch erheben sich in weiter Ausdehnung noch hier und da inselartig einzelne Massen aus dem norddeutschen Sand- und Hei-

*) Vergl. Hausmann's Beschr. d. j. Flötzgeb. im Flussgebiete d. W. S. 398 u. f.

delande, unter welchem mit grösseren und geringeren Unterbrechungen die Formation ohne Zweifel bis in die Küstengegenden fortstreicht, wie überhaupt bei weitem der grössere Theil des Flächenraumes, den dieselbe einnimmt, mehr den Niederungen als den Gebirgen angehört. Die höchsten Punkte, die das Wäldergebilde im nördlichen Deutschland erreicht, mögen der Bückeberg, Diester und der grosse Süntel sein, welche etwa 1000—1300 Fuss über dem Niveau der Nordsee erhaben sind. — Ein deutliches Bild der wichtigsten zusammenhängenden Partien erlangt man auf Fr. Hoffmann's geognostischer Charte vom nordwestlichen Deutschland. Uebrigens gehört das Gestein der Fuhregge unfern des, wegen seiner Versteinerungen bekannten, Elliger Brinkes im Braunschweig'schen der unteren Kreidebildung, nicht unserer Formation an, wie in Hoffmann's Uebersicht etc. angegeben ist*).

Für die erwähnten Gegenden ist unsere Gebirgsformation überaus wichtig, nicht nur wegen der ausserordentlichen Fruchtbarkeit ihres oberen Gliedes, des Wälderthons im engeren Sinne, der viele Quadratmeilen einnimmt und die herrlichsten Saatzfelder und kräftige Buchen- und Eichenwälder trägt, wie im Fürstenthum Bückeburg, wo er die vorherrschende Gebirgsart ist, sondern auch wegen der meist vortrefflichen Steinkohlen und Sandsteine, die an vielen Orten reichlich gewonnen werden; sowie denn auch noch die vielen Quellen Erwähnung verdienen, unter denen die hepatischen und eisenhaltigen zu Nenndorf und Eilsen die berühmtesten sind.

Nach dieser kurzen Schilderung der geognostischen Verhältnisse unserer Formation, welche sich zum grössten Theil auf Autopsie gründet, gehe ich nun zur Beschreibung der für dieselbe charakteristischen Thier- und Pflanzenreste über. Diese sind in einer Reihe von Jahren meistens von mir selbst gesammelt worden; ausserdem stand mir aber die ausgezeichnete Sammlung des Herrn Oberbergrathes Jugler in Hannover so wie früher schon die ebenfalls reiche Sammlung des Herrn Hofrathes Hausmann in Göttingen bei dieser Arbeit zu Gebote, auch verdanke ich mehre Beiträge aus der Umgegend von Obernkirchen den Herren Schulz und Würtemberg aus Cassel. — Leider habe ich einige neuere englische Schriften nicht vergleichen können; jedoch hoffe ich ein schon beschriebenes Petrefact nicht als neu angeführt zu haben. —

Ueber die norddeutschen *Wealden*-Gebilde sind besonders nachzusehen die Schriften von Hausmann, Hoffmann, Römer sowie Koch's und meine Beiträge.

*) Dasselbe besteht bei weitem zum grössten Theil aus Sandsteinmassen, die sich durch einen grossen Reichtum vorzüglicher Eisensteinflötze und eine bedeutende Mächtigkeit auszeichnen. Es ist dies das einzige mir bis jetzt bekannte deutliche Aequivalent des englischen *Ironsands*, der wenigstens nicht in Norddeutschland mit den *Hastings*-Schichten vereinigt werden darf, da er auf *Wealdclay* ruht, wie ich mich bei einer Befahrung der dortigen Gruben überzeugt habe. Auch Hausmann (Uebersicht der jüng. Flitzg. etc. in den Stud. d. Gött. Vereins b. F. B. H. S. 446.) hat schon früher die Lagerung dieses Gebildes richtig erkannt, indem er als Liegendes der Sandsteinmasse jene Thonschichten angibt, die er zur oberen Gruppe der Gryphitenkalk-Formation zählte, mit welchem Namen er das ganze Oolithgebirge bezeichnete.

Lower Green sand

Versteinerungen.

I. Pflanzen.

Algaciten:

1. *Confervites fissus*, Dkr.

Das Laub besteht aus ziemlich langen fadenförmigen, ästigen geschlitzten, zu Büscheln gruppirten Blättchen, die sich ziemlich häufig mit andern Pflanzenresten auf schwarzem Wälderschiefer zu Obernkirchen finden.

Equisetaeoen:

1. *Equisetites Phillipii*, Dkr.

Ein dreigliedriger, etwas über $1\frac{1}{2}$ " langer und 9" dicker*), schwach, jedoch deutlich längsgereifter Stengel, dessen Scheiden etwas gelappt sind und dicht anliegen.

Meines Wissens ist dieses fossile Pflanzengenus, welches durch die Schachtelhalme unserer jetzigen Schöpfung repräsentirt wird, und sich von denselben wohl hauptsächlich nur durch seine meist riesenhafte Grösse unterscheidet, in der Formation des norddeutschen Wälderthons noch nicht gefunden worden, und es scheint daher diese im Vergleich zu andern fossilen Arten kleine Form doppelt intressant. Ich fand dieselbe mit einer noch kleinern, fast glatten, die vielleicht einer besondern Species angehört, im Sandstein bei Obernkirchen.

Die fossilen Equisetiten stammen meist aus den Sandsteingebilden des bunten Flötzgebirges, für welche sie besonders charakteristisch sind; namentlich ist dies der *Equisetites columnaris*, v. Sternb., der auch in den untern Schichten der Oolithgebirge gefunden sein soll, was ich jedoch bezweifeln möchte. Das einzige wahre *Equisetum* des Ooliths, welches ich kenne, ist *E. laterale*, Phill. *Illustr. of the Geol. of Yorkshire Pl. X. f. 13.*; dann wird noch ein *E. Lyellii* aus dem englischen *Wealden* angeführt.

Filiciten:

1. *Cheilanthis (Sphaenopteris) Mantelli*,

A d. Brogn. (S. Literatur in *Br. Lth. geogn. p. 574.*)

Wedel zweifach fiederspaltig, Fiedern einander genähert, in der Regel gerade und rutenförmig, selten etwas gebogen, Fiederchen schief, schmal, linien-keulenförmig, am Ende schief abgestutzt und etwas ausgeschnitten, am äussern Theile um ein Weniges länger. Nur an drei Fiederchen vermag ich einen sehr schwachen kaum angedeuteten Mittelnerv, der sich jedoch nicht theilt, zu erkennen.

*) Bei den Bestimmungen der Dimensionen wurde das Pariser Mass angenommen.

2. Cheilanthites denticulatus,

Röm. Tab. XVII. fig. 1. a.

Der vorigen zum Verwechseln ähnlich und, wie es scheint, nur durch die fein gesägten Fiederchen, denen auch der dichotome Mittelnerv fehlt, verschieden. Uebrigens tritt das Gesägte nicht an jedem Fiederchen deutlich hervor.

Wiewohl meine Exemplare nicht durchgehends mit den Beschreibungen und Abbildungen von *Ch. Mantelli* und *denticulatus* übereinstimmen, so glaube ich sie doch hierher zählen zu müssen. Vielleicht sind es nur Abänderungen der Form, die *Br. Leth. geogn. Tab. XXVIII. Fig. 4. a. b.* als *Sphaenopteris Mantelli* abgebildet hat.

Diese und die vorige Pflanze finden sich in kleinern und grössern fragmentarischen Abdrücken im *Hastings*-Sandstein des Bückeberges und bei Hohenbostel, sowie auf ziemlich festem, etwas eisenschüssigem, schwarzbraunem Schieferthon des *Wealdclay* z. B. auf alten Pingen am Rösehof bei Obernkirchen.

3. Cheilanthites Goeperti, Dkr.

Wedel zweifach fiederspaltig, die Fiedern einander genähert, die Fiederchen schief, un- deutlich genervt, unten schmal und zierlich, oben dick keulenförmig, und zuweilen getheilt.

Diese ungemein zierliche Art hat sich mit *Ch. denticulatus* zusammen in einen sehr feinkörnigen graulich gelben Thonsandstein am Bückeberge bis jetzt nur in einem Exemplare gefunden. Ihre Fiederchen haben eine gewisse Analogie mit denen von *Sphaenopteris elegans*, *Sternb. T. 23. Fig. 2.* Die Pflanze erinnert auch sehr an *Asplenium Ruta muraria*, L. und *Aspl. Adiantum nigrum*, L.

4. Pecopteris linearis,

v. Sternb. *Br. Leth. S. 573 Tab. XXVIII. fig. 12.*

Ein auf feinkörnigem Thonsandstein des Deisters gefundener bräunlich schwarzer, sehr zierlicher, scharf begränzter Abdruck, welcher im Umriss mit der von Bronn gegebenen Beschreibung und Abbildung so sehr übereinstimmt, dass ich kein Bedenken trage ihn hierher zu zählen, obwohl die Mittelnerven und die schiefen feinen, in der Mitte gegabelten Seitennervchen nicht zu erkennen sind, wie ja überhaupt solche Feinheiten auf Abdrücken im Sandsteine selten deutlich hervortreten.

Hat sich im Kohlensandstein des Deisters gefunden. — Unterer Quadersandstein bei Niederschöna in Sachsen.

Cycadeen:

1. Pterophyllum Schaumburgense, Dkr.

Diese Art hat viele Aehnlichkeit mit *Pter. minus*, Ad. Bronn. aus dem bunten Flötzgebirge (*S. Br. Leth. Tab. 13. fig. 4.*), und scheint sich davon besonders dadurch zu unterscheiden, dass die Fiederchen oft von sehr ungleicher Grösse sind, auch nicht dicht an einander stehen,

sondern kleine Zwischenräume haben. Meistens sind dieselben ziemlich parallel mit dem Blattstiel abgestützt, oft aber auch gerundet oder an der obern Seite etwas zugespitzt. Die parallelen Nervchen sind fein, aber deutlich. An einem sehr schönen Exemplare, welches ich auf schwarzem, ziemlich festem, Wälderschiefer über den Kohlenflötzen bei Obernkirchen fand, variirt ihre Zahl je nach der Grösse der Fiederchen, von 7—13. — Ausserdem findet sich dieses *Pterophyllum* in den Sandsteinen des Bückeberges und Harrels bei Bückeburg, jedoch in guten Exemplaren selten.

3. *Cycadites Brongniarti*,

Röm. Tab. XVII. fig. 1. b. g.

„Die Blätter sind fast linearisch und gefiedert; die Fiedern stehen sehr dicht beisammen, sind linearisch, an der Basis etwas erweitert, glattrandig, an der Spitze etwas stumpf, am Rücken mit einer starken Mittelrippe versehen; die Spindel ist glatt.“

Im Wälderthon zu Obernkirchen und am Deister. (Ist nicht zu verwechseln mit *Cyc. Brongniarti*, Mantell, welche nach Bronn eine *Nilssonia* sein dürfte).

3. *Cycadites Althausii*, Dkr.

Die Blättchen sind gefiedert, die Fiederchen ganzrandig, vorn etwas zugespitzt, sonst von ziemlich gleicher Breite und mit ihrer ganzen Basis etwas breit angewachsen. An den Exemplaren, welche auf Wälderschiefer sich befinden, sieht man eine deutliche Mittelrippe, die Abdrücke auf dem Sandstein lassen dieselbe wenig oder gar nicht erkennen. Die Fiederchen sind 5" lang und 1" breit.

Diese Art, welche sich im hellgrauen Sandstein am Harrel bei Bückeburg und mit andern, aber undeutlichen Pflanzenresten auf festem dunklem Wälderschiefer einer alten Pinge am Rösehof bei Obernkirchen findet, unterscheidet sich von der vorigen durch die kürzeren und verhältnissmässig viel breiteren Fiederchen.

4. *Nilssonia pecten*, Dkr.

Eine ausgezeichnete Art, deren schmale, dicke, sehr fein längsgereifte Blätter von ziemlich gleicher Stärke gerade gegenüberstehend oder etwas alternirend an mehr und minder starken Zweigen sich befinden; an der Basis sind sie breit, zum Theil etwas verdickt, oben nur sehr wenig verschmälert und an der Spitze etwas abgerundet. An einigen Zweigen stehen sie dichter als an andern. Der Neigungswinkel, den sie gegen dieselben machen, beträgt gewöhnlich etwas über 60 Grad, zuweilen nähert er sich aber auch einem rechten; dies scheint jedoch Folge einer Verdrückung zu sein. Die Blätter oder Nadeln sind bei einer Länge von mehr als einem Zoll meistens $\frac{1}{2}$ Linie breit.

Findet sich sehr angehäuft in grauem Wälderschiefer, der zum Theil von Schwefeleisen imprägnirt ist, am Weidenbrücker Berge nahe am Ausgehenden eines mächtigen Kohlenflötzes im Hangenden.

Diese Art passt zu keinem der mir bekannten Cycadeen-Geschlechter; am meisten scheint sie mit den generischen Merkmalen von *Nilssonia* übereinzustimmen.

Coniferen:

1. *Abies Linkii*,

Röm. Tab. XVII. Fig. 2. a. b. c.

„Die Blätter sind linearisch, unten etwas verschmälert und fein quengerunzelt, an der Spitze ziemlich abgestumpft.“

Dieselben finden sich in grosser Menge in der Schiefer- und Blätterkohle bei Duingen, sowie nach Römer in der Steinkohlenbildung des Deisters und Osterwaldes, woselbst auch die längsgeriffen Schuppen der Zapfen vorkommen.

2. *Thuites (Muscites) imbricatus*,

Röm. Tab. XVII. Fig. 1. c. d.

Die Aestchen sind unregelmässig fiederartig getheilt; die Blättchen liegen dachziegelförmig übereinander, sind länglich, vorn spitz und auf dem Rücken zuweilen stark gekielt. Ihre Stellung erscheint hier und da etwas spiral, dies spricht für die von Ad. Brong. aufgestellte Gattung *Brachyphyllum*, der Kiel auf den Blättchen für die Gattung *Thuites*. Jedenfalls scheint mir diese Art, welche ziemlich häufig als Abdruck auf schwarzem Wälderschiefer bei Obernkirchen, in einem helleren Gestein am Deister und Osterwalde und auf Blätterkohle bei Duingen — hier mit *Abies Linkii* — gefunden wird, einer Conifere anzugehören, zumal die spirale Stellung der Blättchen nicht immer deutlich ist und dieselben zuweilen gegenständig erscheinen wie bei *Thuja occidentalis*, L., auch würde sich der etwaige Kiel auf den Blättchen eines Laubmooses — so zarte Pflanzen — gewiss nicht so deutlich abgedrückt haben.

Der *Muscites falcifolius*, Röm. Tab. XVII. fig. 1. e., welcher sich mit obiger Art zusammen findet, ist mir unbekannt. Eine dritte Art, die Verwandtschaft damit hat, ist auch dem *Cystoseirites nutans* von Solenhofen ähnlich. Br. Leth. Tab. XIV. fig. 8.

Karpolithen:

1. *Carpolithus*.

Fossile Früchte, sowie deren Abdrücke und Kerne, sind von mannichfaltiger Form bis jetzt in verschiedenen, sowohl älteren als jüngeren Gebirgsbildungen aufgefunden und mehrfach beschrieben und abgebildet worden, wie z. B. vom Grafen von Sternberg; leider aber weiss man von vielen derselben nicht mit Gewissheit welchen Pflanzen sie angehörten. Auch in der norddeutschen Wälderbildung kommen dieselben hier und dort zerstreut vor, namentlich fand ich

mehre verschiedene Formen in dem *Hastingsand* bei Obernkirchen und am Deister; auch im eigentlichen *Wealdclay* sind sie dortselbst vorgekommen. Mehre sind ganz eigenthümlich gebildet; einige haben eine ellipsoïdische, nieren-, erbsen- oder linsenförmige, andere eine herzförmige Gestalt u. s. w. Unter denselben befindet sich auch eine Form, ganz ähnlich dem aus den *Hastings*-Schichten der *Wealden*-Bildung des *Tilgate-Forest* in *Sussex* vorkommenden

***Carpolithus Mantelli*,**

Stockes et Webb. *S. Br. Leth. S.* 580. *Tab. XXVIII. Fig. 6, a. b. c.*

dessen Oberfläche mit anastomasirenden Linien bedeckt ist, wie die Muscatennuss. Ad. Brongniart hält diese Kerne für die Früchte der im englischen *Wealden* vorkommenden *Clathraria Lyellii*, *Mant.*, wovon ich indessen bis jetzt keine Spur habe finden können.

Stämme unbekannter Monokotyledonen:

***I. Endogenites erosa*,**

Stockes et Webb. in *Geol. Transact.* 1824. *B. I, 423.* S. Literatur in *Br. Leth. S.* 582.

Von diesen merkwürdigen und immer noch zweifelhaften Holzstücken, die bald verdrückt, bald mehr oder minder cylindrisch, ziemlich häufig im *Hastingsand* und eigentlichen *Wealdclay*, parallel deren Schichtungsabsonderung bei *Tilgate-Forest*, *Hastings* (*St. Leonards*) u. s. w. vorkommen, sind auch in unserer norddeutschen Formation einige Stücke gefunden worden, wovon ein besonders ausgezeichnetes Exemplar in der Sammlung des Herrn Oberbergraths Jugler zu Hannover sich befindet. Dieses Stück, welches aus Kiesel besteht, einen elliptischen Durchschnitt hat und von einem nicht unbedeutenden Stamme herrührt, denn der längere Durchmesser der Ellipse beträgt beinahe 4", der kürzere 2", ist auf seiner Oberfläche mit unregelmässig aus einander laufenden und sich wieder vereinigenden erhabenen Linien, die das Ansehen von verschlungenen Holzfasern haben, wie man sie z. B. auf der harten Schale der Cocosnüsse bemerkt, sowie mit Vertiefungen bedeckt, die den Narben der Stämme baumartiger Farrenkräuter ähneln. Ausserdem ist der ganze Stamm von Röhren durchzogen, die theils hohl, theils mit kleinen Quarzkry stallen überkleidet, oder mit Quarzmasse ganz ausgefüllt sind. Hier und da ziehen sich dieselben unregelmässig wie die Gänge der Borkenkäfer auch auf der Oberfläche fort. Merkwürdig ist übrigens, dass diese Röhren, die theilweise über eine Linie Durchmesser haben, im Querschnitt nicht auch elliptisch sind, was man doch erwarten sollte, da der Stamm ohne Zweifel platt gedrückt ist.

Dieses Stück, welches im Innern eine schwarzgraue, zum Theil bräunliche Farbe hat, auf der Oberfläche aber wie mit Kohle bestäubt ist (wie das englische von Fitton beschriebene Stück, s. Bronn. S. 581), stammt aus einem Steinbruch (*Hastingsand*) über dem Hohenbostler Hauptstolln unfern Nenndorf.

Ausser diesen besitze ich aus dem norddeutschen *Wealden* noch mehre Filiciten, worunter vielleicht *Chiropteris*, Rossm., eine Cycasart, Holzstämme und deren Abdrücke u. s. w., deren Beschreibung und Abbildung ich mir noch vorbehalte.

II. Thiere.

Mollusken.

Gasteropoden:

1. *Planorbis Jugleri*, Dkr.

Das sehr kleine, ziemlich flache, nur 1^{mm} grosse Gehäuse ist oben kaum merklich vertieft, unten dagegen mit einem starken Nabel versehen; die Zahl seiner Windungen variirt von 2½, bis 3, die letzte ist auf der untern Seite verhältnissmässig stark carinirt und lässt durch eine starke Vergrösserung feine Reifchen erkennen. Die länglichrunde Mündung ist vorn etwas erweitert.

Ich fand diese ungemein zierliche Art, die einzige ihres Geschlechts, die bislang aus der norddeutschen *Wealden*-Bildung bekannt wurde, in einem hellgrauen Schiefermergel bei Neustadt am Rübenberge; auch ist sie mir aus ähnlichem Gesteine vom Deister von Herrn Oberbergrath Jugler gütigst mitgetheilt worden. — Ihre Carina erinnert an einige amerikanische Arten.

2. *Limnaeus?*

Von dieser Gattung fand ich in einem von Kohlensäurem Eisenoxydul imprägnirten verhärteten Thonmergel, der viele Aehnlichkeit mit thonigem Sphärosiderit hat, aber nicht knollenförmig vorkommt, sondern ziemlich zusammenhängende schwache Flöttschichten im Wälderschiefer bildet, am Kunstschachte im Tiefbaureviere bei Obernkirchen einen Steinkern, dessen Form ziemlich übereinstimmt mit der des lebenden *L. pereger*, Dr. Da jedoch nur ein etwas beschädigtes Exemplar davon vorliegt, so lässt sich derselbe nicht genauer beschreiben. Auf demselben Steine befinden sich noch viele Abdrücke von *Cypris? Valdensis*, Fitton und ein sehr deutlich ausgeprägter Kern von *Cyclas media*, Sow.

3. *Paludina (Vivipara) fluviorum*,

Sow. deutsch bearbeitet von Agassiz 2te Lief. Tab. 31 fig. 1—13. *Pal. carbonaria*.

Röm. Tab. IX. fig. 28.

Das Gehäuse ist länglicheirund, etwas gestreckt, conisch und mit feinen Längsreifchen versehen, die hier und da als deutliche Schalenansätze hervortreten. Das Gewinde hat gewöhnlich 5, seltener 6 gewölbte Umgänge, deren letzter etwa ¼ von der Grösse der ganzen Schnecke beträgt. Die gerundete Mundöffnung ist etwas höher als breit, der Rand derselben dünn und

scharf und an der Spindel umgeschlagen, so dass der kleine Nabel zum Theil bedeckt wird. Der Deckel, welcher sich äusserst selten findet, hat, wie alle Paludinen, eine concentrische Reifung und in der Mitte eine geringe Vertiefung, die auf der innern Seite als ein kleiner Buckel erscheint. Die grössten Exemplare sind über einen Zoll lang und ihre Höhe verhält sich zur Breite wie 100: 55 bis 60.

Diese Schnecke, welche einige Aehnlichkeit mit der kleinen lebenden *Paludina impura*, Dr. hat, gehört unstreitig zu den wichtigsten Leitmuscheln der *Wealden*-Bildung; sie findet sich nicht nur in den eigentlichen Kohlenschiefern, wie z. B. bei Obernkirchen, oft in unzähliger Menge, sondern auch, wiewohl seltener, in den Sandsteinen des Bückeberges und Deisters und in den tiefern Schichten. Auch ist sie eine der gewöhnlichsten und sehr charakteristischen Versteinerungen für die Glieder des englischen *Wealden*, sie bezeichnet besonders den *Petworth*- oder *Sussex-Marble*. Ihre ziemlich dünne Schale besteht gewöhnlich aus Stinkspath, selten ist sie verkiest oder in Zinkblende umgewandelt, oder damit angefüllt; auch fand ich in einem Exemplare ged. Schwefel. S. meine Beiträge zur Oryktogr. d. nordd. Oolithgeb. in den Stud. bergm. Frde. IV. S. 296.

J. Sowerby ist der Ansicht, dass diese Art mit der *P. vivipara*, Lam. (*Helix v. L.*) identisch sei, aber abgesehen davon, dass bei näherer Vergleichung die Gestalt beider wesentlich von einander abweicht, kann man nach den neuern geologischen Beobachtungen nicht annehmen, dass ein Geschöpf durch so viele Bildungsperioden, die zwischen dem *Wealden* und der jetzigen Schöpfung liegen, sich sollte lebend erhalten haben. Wenigstens dürfte schwerlich in einer ältern Schicht als das unterste Tertiärgebilde ein Petrefact sich finden, dessen Art noch in der Jetztwelt lebend vorkommt.

Uebrigens zeigt die im Sowerby (Agassiz) gegebene Abbildung fig. 1. nicht die *Paludina vivipara*, sondern die ihr sehr verwandte *P. achatina*, Lam. — Römer's *P. nitida*, auf Tab. IX. fig. 29. a. b. abgebildet, scheint mir eine besondere Varietät der *P. fluw.* zu sein, deren letzte Windung in der Mitte mit einer schwachen Kante versehen ist. — Rehburg und Obernkirchen. — Oft sind übrigens die Versteinerungen der *Wealden*-Bildung etwas verdrückt, dass man, wenn nicht viele Exemplare bei deren Untersuchung zu Gebote stehen, leicht verleitet wird sie für etwas Eigenthümliches zu halten.

4. *Paludina elongata*,

Sow. W. Fitton *geol. sketch. of the vic. of Hastings, fig. 5.*

Gehäuse verlängert eiförmig mit 5—6 gewölbten Windungen, die der Länge nach fein gereift sind; die Mundöffnung eiförmig, der Mundsaum einfach. Grösse etwa 8". H: B = 100 : 45 bis 50.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die geringere Grösse, die verhältnissmässig schmalere Form und die weniger scharf getrennten Umgänge.

Findet sich bei Obernkirchen, jedoch weit seltener als die vorige Art. In England ist sie häufig und durch den ganzen Waldthon und *Hastings*-Sandstein verbreitet.

5. Paludina scalariformis, Dkr

Diese Art hat eine thurmförmige Gestalt und 6 aufgetriebene, durch eine tiefe Suture scharf getrennte Windungen; die Mundöffnung hat einen beinahe kreisrunden Umriss und die ganze dünne Schale ist mit sehr feinen Längsreifechen bedeckt. Nur zwei Exemplare liegen vor, wovon das grösste etwas über 5^{'''} lang und an der Basis kaum 2, 5^{'''} breit ist.

Der vorigen ähnlich, aber kleiner und durch den tiefen Einschnitt, der die Windungen trennt, leicht zu unterscheiden.

Aus dem Wälderthon an der preussischen Clus bei Minden und von Obernkirchen.

6. Paludina Roemeri, Dkr.

Das sehr kleine dünnchalige Gehäuse hat bei einer Höhe von kaum 1^{'''} eine etwas oval-konische Gestalt und 3 bis 4 aufgeblasene, an Grösse schnell zunehmende Windungen, die durch eine tiefe Naht getrennt werden. Die Mündung ist mehr rund als eiförmig.

Sie findet sich im schwarzen Wälderschiefer zu Obernkirchen sowie an der preussischen Clus, aber selten. Im Habitus hat diese kleine Schnecke mit Menke's *P. rubens*, die in den Bächen Siciliens lebt, viele Aehnlichkeit.

7. Paludina Schusteri,

Röm. Tab. XX. fig. 10.

„Gehäuse klein, 2³/₄^{'''} hoch, spitz eirund, dünnchalig und glatt, mit 3—4 sehr gewölbten allmählig an Dicke zunehmenden Windungen und eirunder Mündung, welche etwa die Höhe des Gewindes hat.“

Findet sich im „Serpulit“ bei Nenndorf.

8. Paludina subangulata,

Röm. Tab. XX. fig. 9.

Das Gehäuse ist länglich-eirund und besteht aus 4—5 gewölbten mit Anwachsstreifen versehenen Windungen, deren letzte am Grunde mit einer abgerundeten, aber recht deutlichen Kante versehen ist; die Mundöffnung ist ebenfalls eiförmig.

Diese Art ist etwa 3^{'''} lang und hat sich in einem thonigen Sphärosiderit, der wenig Eisen enthält, im Kunstsacht zu Obernkirchen unter dem Hauptkohlenflötz gefunden. Auch Römer fand sie in einer ältern Schicht, dem s. g. Serpulit, bei Nenndorf, der in der Grafschaft Schaumburg als ein vermittelndes Glied des obern Jura- und Weald-Gebildes zu betrachten ist.

9. *Paludina acuminata*, Dkr.

Das kleine thurmformige, glatte, überaus spitze Gehäuse hat 4—5 ziemlich scharf getrennte Windungen und eine einförmige Mundöffnung; die Länge desselben beträgt beinahe 2'''.

Dieses zierliche Schneckchen hat sich bislang nur in einer aus Stinkspath und Stinkkalk bestehenden, oft von Schwefeleisen durchdrungenen, kohligem, etwa 2'' mächtigen Flötzschicht gefunden, die in den untern Gliedern der Formation angehört. In dieser Schicht habe ich sie jedoch an der schwarzen Mühle im Thale der Aue unfern Rinteln ziemlich häufig angetroffen.

10. *Paludina Hagenovii*, Dkr.

Das Gehäuse hat ebenfalls einen thurmformigen Bau und besteht aus 5—6 wenig gewölbten Windungen; die Mundöffnung ist länglich rund. Die Höhe dieses Schneckchens, welches der *P. balthica*, Nilss. sehr ähnlich sieht, beträgt ungefähr 3'''.

Hat sich mit wohl erhaltener blass gelbbraun gefärbter Schale in einem hellgrauen Schiefermergel am Deister mit *Planorbis Jugleri* und im dunkeln *Wealdclay* bei Obernkirchen gefunden.

11. *Melania harpaeformis*, K. & D.

Tab. VI. fig. 15.

Gehäuse ziemlich dickschalig, länglich eiförmig und mit starken Längsrippen bedeckt, die in der Mitte des letzten etwas eingedrückten Umganges in schwache Falten auslaufen. Das Gewinde ist treppenförmig abgesetzt und besteht aus 6—7 Umgängen, die Mundöffnung lang, oben verengt, unten gerundet, die Spindel mit einer ziemlich tief in der Mündung liegenden deutlichen Falte versehen.

Diese Schnecke, welche auf den ersten Blick der *Melanopsis costata*, Fér., die in den süßen Gewässern des Orients und Afrikas lebt, ungemein ähnlich sieht und eben so wie diese in Höhe und Breite sehr variirt, gehört zu den seltenern Petrefacten der norddeutschen Wälderbildung. Ich fand sie während des Abteufens mehrerer Kohlengruben zu Obernkirchen im schwarzen Wälderschiefer und später wurde sie auch von den Herrn Römer und Würtemberger im *Hastings*-Sande am Deister und Bückeberge entdeckt. Von den 20 vollkommen ausgebildeten Exemplaren, die ich besitze, misst das grösste 1'', das kleinste kaum 7''' — Vergl. Koch und Dkr. Beitr. z. Kenntn. d. nordd. Oolithgeb. S. 57.

Die Falte in der Spindel ist sehr eigenthümlich, so dass man geneigt sein möchte, diese Schnecke als den Typus einer besondern Gattung anzusprechen. Ich würde sie mit *Auricula* vereinigen, wenn der Habitus nicht mehr für obige Gattung stimmte.

12. *Melania Philippi*, Dkr.

Gehäuse sehr dünn, länglich eirund, zart längsgereift, mit 4 bis 5 stumpfkantigen, etwas treppenförmig abgesetzten Windungen, die erste ziemlich spitz, die letzte etwas walzenförmig und um das Dreifache höher als die übrigen; die Mundöffnung lang, oben verengt, unten etwas erweitert und an der Spindel ausgebuchtet.

Diese überaus seltene Schnecke, welche ich nur in zwei etwas beschädigten Exemplaren besitze, die einander ergänzen, hat viele Aehnlichkeit mit *Mel. harpaeformis*, unterheidet sich jedoch durch den gänzlichen Mangel der für jene so charakteristischen Rippen und die viel dünnere Schale. Ich fand dieselbe im Tiefbaureviere bei Obernkirchen.

Die Höhe des grössten Exemplares beträgt 10^{'''}, die Breite 4, 5^{'''}, die des kleinen beinahe 7^{'''}, dessen Breite 3^{'''}.

13. *Melania pygmaea*, K. & D.

Tab. VI. fig. 16. a. b.

Das sehr kleine, dünne, eiförmige, zart längsgereifte Gehäuse hat 3—4 Windungen, deren letzte über zwei Drittheile der ganzen Schale beträgt. Die Mundöffnung ist länglich eiförmig und auch oben verengt und der rechte Mundsaum scharf.

Die grössten Exemplare haben eine Höhe von 3^{'''}.

Hat sich in kohlig-bituminösem Sandsteinschiefer und in einem eisenschüssigen Kalkthonstein, der in knollenförmigen Massen im Wälderthon liegt, bei Obernkirchen und Südhorsten gefunden und ist ebenfalls selten. Vergl. K. und D. Beitr. S. 57.

14. *Melania pusilla*,

Röm. Tab. XX. fig. 8.

Diese sehr kleine, kaum halb so grosse Art als die vorhergehende hat 5 wenig gewölbte, ziemlich hohe, fast ganz glatte, an der obern Sutura etwas zusammengedrückte Windungen, deren letzte fast so hoch ist als die vier vorhergehenden. — Römer fand sie im „Serpulit“ des Deisters.

Das mannichfaltige und an Arten zahlreiche Geschlecht der Melanien der jetzigen Schöpfung bewohnt die süssen Gewässer fast aller Himmelsstriche, besonders der wärmeren. Unter den fossilen Schnecken giebt es mehre, die man diesem Genus beigezählt hat, obschon sie in unterschiedenen Meeresbildungen gefunden werden, wie z. B. *M. Heddingtonensis*, Sw. — so charakteristisch für den Korallenkalk der Wesergenden — die sicher einem andern Geschlechte angehört, wie man an ihrer ganzen Bildung sieht.

15. Potamides (Cerithium) carbonarius,
Röm. Tab. XI. fig. 17. (*Muricites strombiformis*, v. Schloth).

Das lang thurmformige Gehäuse, welches immer in der Mitte etwas bauchig ist, wodurch es sich leicht von der Turritellenform unterscheidet, besteht aus 9—11 beinahe flachen Windungen, die mit zwei ziemlich deutlichen gleich starken Knotenreihen versehen sind, zwischen denen feine, oft kaum bemerkbare, parallele Querreifen liegen, die dem Gewinde folgen und nach der Spitze hin gewöhnlich deutlicher werden, wogegen die beiden Knotenreihen nach der Basis hin bestimmter hervortreten; auf der letzten Windung bemerkt man noch feine wellenförmige Längsreifen, die sich bis auf die Basis fortziehen und einige Querreifen durchschneidend, eine granulirte Oberfläche bilden. Die verhältnissmässig grosse Mundöffnung ist nur selten vollständig erhalten; an zwei sehr deutlichen Exemplaren ist sie beinahe rund, der rechte Mundsaum ist wenig ausgebreitet, der linke dagegen am Ende der Spindel etwas umgeschlagen und in eine schwache Rinne ausgebuchtet. Hierin liegt das unterscheidende Merkmal der Süsswasser-Cerithien oder Potamiden von den wahren Cerithien, deren Spindel mit einem mehr oder minder langen, oft stark zurückgebogenen, Canal endigt. Uebrigens ist nicht zu leugnen, dass es in dieser Hinsicht sowohl bei lebenden als fossilen Arten Uebergänge giebt, wohin z. B. *Cerithium ebeninum*, *mammillatum*, *cinctum*, *plicatum* u. s. w. gehören, wovon die beiden erstern im Meereswasser leben, die andern in marinen Gebirgsbildungen sich finden.

Die Höhe der grössten Exemplare unseres Potamiden beträgt 10^{'''}, die Breite 3, 5^{'''}; indessen giebt es auch vollkommen ausgebildete, die kaum 7^{'''} messen, wie denn überhaupt diese Schnecke variirt. Ich kenne dieselbe bis jetzt nur von Neustadt am Rübenberge, woher ich eine Platte besitze, auf der hunderte nebeneinander liegen, die alle nach der Basis hin braun gefärbt sind. Dies ist nicht eine zufällige Eisenoxydhydrat-Färbung, wie man ihr so oft bei Petrefacten begegnet, sondern die ursprüngliche wohl erhaltene Farbe der Schnecke; was der Umstand beweist, das dieselbe sich immer nur am untern Theil des Gehäuses zeigt und auch durch das Glühen verschwindet, was nicht der Fall sein würde, wäre die Farbe eine metallische.

16. Potamides turritus, Dkr.

Diese Art, welche bislang als Varietät mit der vorhergehenden vereinigt worden, weicht durch folgende Merkmale wesentlich davon ab: sie hat vollkommen die Gestalt eines hochgewundenen Trochus; ihre Windungen sind stets mehr oder weniger concav und nur unten mit einem starken Querreifen versehen, der über der Naht dachförmig hervortritt. In der Mitte der Umgänge befinden sich auch hier feine Querlinien, die jedoch deutlicher sind als an der vorigen Art, dagegen trägt jener starke Querreifen nur undeutliche oder gar keine Knoten; oben unter der Sutura, bemerkt man meist nur die Andeutung eines zweiten Querreifen. Diese Art ist bei derselben Breite der Basis und Anzahl der Windungen stets um 2 bis 3^{'''} kürzer. Die Mundöffnung habe ich noch nicht deutlich beobachten können, da die mehrsten vorliegenden Exemplare an der Stelle von Gestein umgeben sind; sie scheint jedoch einen länglich runden abgestumpft viereckigen Umriss zu haben.

Diese Schnecke ist ungleich häufiger und verbreiteter als die vorhergehende. In einigen Gegenden Norddeutschlands findet sich dieselbe in unendlicher Menge, oft so angehäuft, dass kleinere Schichten beinahe ausschliesslich daraus bestehen wie z. B. zu Borglohe im Osnabrückschen, an der preussischen Clus bei Minden, zu Rehburg u. s. w. — Besonders auffallend war es mir, dieselbe nie in Verbindung mit *P. carbonarius* zu finden.

17. *Potamides Goldfussii*, Dkr.

(*Cerithium carbonarium*, Goldf. Röm. Tab. XI. fig. 15. *Melanopsis*. Fitton).

Gehäuse thurmförmig, mit 8—9 wenig gewölbten Windungen, auf denen sich ziemlich starke Längsfalten befinden, die unter der Naht am stärksten sind und überall von feinen Querreifchen durchschnitten werden. Die Mundöffnung ist länglich rund und entspricht der Gattung *Potamides*. Das grösste Exemplar ist 5''' hoch. Ich besitze 7 Stück die mit *Potamides turritus* vereinigt auf einer Platte liegen, welche ich der Güte des Herrn Obersteigers Herold von der Böhhorst bei Minden verdanke.

18. *Potamides rugosus*, Dkr.

Gehäuse thurmförmig, Windungen beinahe flach, daher die Naht nur sehr wenig vertieft; die ganze Schale mit etwas schräg liegenden, überall gleichen Längsfurchen bedeckt, zwischen denen man zuweilen feine Querreifchen bemerkt. Die Höhe der grössten Exemplare beträgt bei 9 Windungen 7''', ihre Breite 1, 5'''.

Diese Art, die sich bei Minden im schwarzen Wälderschiefer gefunden hat, ist der vorigen sehr ähnlich, scheint sich jedoch constant durch die grössere Form, eine weniger bemerkliche Naht und die überall gleichen Längsfalten zu unterscheiden. — Die Mundöffnung habe ich bis jetzt noch nicht beobachten können, indessen liegt es näher, wenn wir auch diese Art lieber den Potamiden als den Cerithien zuzählen, da wir es hier mit Süsswasser-Versteinerungen zu thun haben.

19. *Potamides Hausmanni*, Dkr.

Das Gehäuse dieser Art ist spitz thurmförmig und hat wenig gewölbte Windungen mit 4 starken Querleisten, die von beinahe senkrechten, auf dem obern Theil der Windungen am tiefsten eingeschnittenen, Längsfurchen bedeckt werden, weshalb die Basis weniger höckerig erscheint. Der letzte Umgang des Gewindes trägt 13 Längsfurchen; indessen mag die Zahl derselben variiren. Diese Art wovon nur ein Exemplar vorliegt, dem die Spitze fehlt, wird 8—10 Windungen haben und eine Höhe von 8''' erreichen; es ist dem *Cerithium (Potamides) plicatum*, Lam. sehr ähn-

lich und hat sich an der Clus bei Minden gefunden. — Ausserdem besitze ich noch zwei Fragmente eines ziemlich grossen Potamiden, der, wie Hofr. Hausmann (Stud. bergm. Frde II. S. 408.) richtig bemerkt, sehr an *Cerith. Diaboli* Al. Brongniart (*Mém. sur les terrains de sédiment super. Calcaréo-trappéens du Vicentin p. 72.*) erinnert. Dieselben sind jedoch zu unvollständig um richtig diagnosirt zu werden. Sie stammen ebenfalls aus dem schwarzen Wälderschiefer bei der Clus und wurden mir von Herrn Reg.-Medizinalrath Dr. N. Meyer gütigst mitgetheilt.

30. Nerita Valdensis,

Röm. Tab. XX. fig. 11. a. b. S. 46 der Nachträge etc.

„Das kleine eirunde Gehäuse besteht nur aus zwei Umgängen, deren ersterer das kleine wenig hervortretende Gewinde bildet, während der letztere schnell an Grösse zunimmt und eine halbkreisrunde Oeffnung hat. Der linke Mundsaum ist schwielig, etwa dreimal so hoch wie breit und unten etwas erweitert und links niedergedrückt, wie wenn er einen Nabel verdeckte. Der linke Rand der Oeffnung scheint glatt zu sein, wie bei *Neritina*.“

Kommt im „Serpulit“ bei Nenndorf vor. Mir ist es noch nicht gelungen diese Schale, die vielleicht der Gattung *Neritina* angehört, aufzufinden.

Acephalen:

1. Mytilus membranaceus, Dkr.

Die Schalen dieser Muschel sind überaus dünn, concentrisch fein gereift, glänzend und oft noch mit der eigenthümlichen braunen Farbe versehen; sie haben einen spitz eirunden Umriss, an dem man jedoch vier Seiten wahrnehmen kann; die Basis ist rund, die gerade Vorderseite bildet mit dem ebenfalls geraden Schlossrande einen Winkel von etwa 54—56°. Die Wirbel sind sehr zugespitzt.

Ich besitze 16 vollständige rechte und linke Schalen, deren grösste 1" 2" misst, und ein wohlerhaltenes Paar ungefähr halb so gross. Die grösste Dicke der Schalen befindet sich von den Wirbeln an im ersten Drittel der Muschel, und das Verhältniss der Höhe zur Breite und zur Dicke ist etwa wie 100 : 52 : 40.

Diese Muschel, welche jungen Individuen von *Mytilus edulis*, L. sehr ähnelt, habe ich bis jetzt nur im schwarzen Schiefer mit Cyrenen und Cyprisarten bei Obernkirchen gefunden; sie ist jedoch nicht häufig. Bis jetzt kenne ich die innere Beschaffenheit derselben noch nicht; es bleibt daher unentschieden ob sie nicht vielleicht zum Geschlechte *Dreissena* (*Tichogonia*) gehört, welches sich dadurch von *Mytilus* unterscheidet, dass im Winkel einer jeden Valve eine kleine

Querwand sich befindet. Uebrigens giebt es Uebergänge von *Dreissena* zu *Mytilus* und dürfte daher jene Querwand kein generisches Unterscheidungs-Merkmal abgeben.

2. *Modiola lithodomus*, H. & D.

Beitr. S. 43. Tab. V. fig. 6. a.

Gehäuse sehr dünnchalig, zart concentrisch gereift, gerade, lang, von beinahe elliptischem Umriss, ziemlich zusammengedrückt, besonders nach hinten. Die Wirbel treten nur wenig hervor. Die grösste Breite liegt hinter der Mitte der Länge, die grösste Dicke vorn im ersten Drittel der Schalen. Die längsten Exemplare messen 1" 2".

Diese Muschel ist Sowerby's *Lithodomus dactylus* nicht unähnlich. Sie hat sich mit *Mytilus membranaceus* in den Cyrenenschichten des schwarzen Wälderschiefers zu Obernkirchen, auf einer dünnen Schicht eines gelbbraunen, sandigen dolomitischen Kalksteins zu Otternhagen bei Neustadt am Rübenberge und in einem feinkörnigen schiefrigen, grauen Sandsteine im Augustenschacht am Osterwalde gefunden. Viel häufiger trifft man sie jedoch an mehreren Punkten in der Grafschaft Schaumburg in einem dichten graublauen feinerdigen, dickschiefrigen Mergelkalk mit *Turritella* und *Nucula* an, der zu den Gränzgesteinen der obern Jura- (Portland) und *Wealden*-Bildung gehört.

Eine genaue Vergleichung dieser Muschel mit Römer's *Modiola arenaria* (Beitr. S. 34) hat mich überzeugt, dass beide identisch sind, und es ergiebt sich hieraus, dass diese Art von den marinischen Gebilden des Portlandkalks bis in die Bildungsperiode unserer mächtigen Süswasser-Formation sich lebend erhielt.

3. *Unio (Anodonta?) Menkei*, H. & D.

Das Gehäuse ist quer, beinahe elliptisch, nach hinten etwas verlängert, dünn, concentrisch gereift und mit deutlichen Wachstumsansätzen bedeckt. Die kleinen, etwas spitzen, deutlich wellenförmig gerunzelten, Buckel berühren einander und sind ziemlich stark nach vorn gerichtet. Vor denselben ist der Schlossrand etwas ausgebuchtet, hinten gewölbt und stark abfallend. Die gebogene Basis schliesst sich dem Vordertheil der Muschel beinahe in gleicher Curve an, mit dem Hintertheil ist sie jedoch stumpfwinkelig verbunden. — Eine Varietät dieser Muschel zeichnet sich durch eine starke Bucht vor den Wirbeln und eine ziemlich gerade Basis aus. Dieselbe ist auf *Tab. VII. fig. 1.* der Beiträge etc. von Koch & Dkr. abgebildet worden.

Im Allgemeinen gehört diese Muschel, welche ich im schwarzen Schieferthon zu Obernkirchen und Borglohe fand, zu den seltenern Versteinerungen unseres norddeutschen *Weald*-Gebildes. Bis jetzt ist es mir nicht geglückt, das Innere ihrer Schalen zu beobachten. Da dieselben sehr dünn und zerbrechlich sind, so könnte man diese Art für eine *Anodonta* halten, wenn der ganze Habitus nicht mehr für das Geschlecht *Unio* spräche.

4. *Unio subsinuatus*, K. & D.

Tab. VII. fig. 2.

Gehäuse quer, lang eiförmig, vorn bauchig und breiter als hinten, nach unten ein wenig zusammengedrückt. Der vordere Schlossrand ist kurz, gerundet und vor den Buckeln etwas ausgeschweift, der hintere schwach gebogen und wenig geneigt, die Basis nach hinten etwas gebuchtet. Die Schalen sind überall mit undeutlichen concentrischen Reifchen und Wachstumsansätzen bedeckt; ihre Wirbel ragen nur wenig hervor und erscheinen, was bei Unionen selten vorkommt, nicht wie abgerieben oder angenagt. Die ganze Muschel besteht meist aus Stinkspath; auffallend ist es aber, dass das Ligament, sowie zuweilen auch die Schalen, in eine Talk- oder Steinmark-ähnliche Substanz umgewandelt sich finden. *)

Die grösste Dicke des Gehäuses dieser Muschel, welche im Kohlen- (*Hastings*) Sandsteine der Gegend von Nenndorf, Hohenbostel, Obernkirchen und Borglohe vorkommt, liegt fast unter den Buckeln, etwas nach hinten zu. Die Länge der grössten Exemplare beträgt 1" 9", und es verhält sich Länge, Höhe und Dicke etwa wie 100 : 50 : 35.

Eine genaue Vergleichung dieser Muschel mit Römer's *U. convexus* hat mich belehrt, dass beide eine und dieselbe Art sind; das Original exemplar, nach welchem Römer die Beschreibung und Abbildung (Tab. V. fig. 13.) anfertigte, und welches sich in der Sammlung des Herrn Oberbergraths Jugler befindet, ist unvollständig und verdrückt und lässt die wahre Form nicht erkennen. — Auch scheint mir, nachdem ich in den Besitz mehrer Exemplare von *Unio Voltzii*, Koch & Dkr. Tab. VII. fig. 3. a. b. gekommen bin, diese Form sich nicht so sehr vom *U. subsinuatus* zu unterscheiden, da der Umriss etwas variirt und die abgeriebenen Wirbel doch kein so wesentliches Unterscheidungsmerkmal darbieten, als wir früher glaubten; denn wenn dieselben auch das Genus *Unio* im Allgemeinen charakterisiren, so finden sich doch unter den lebenden Arten Exemplare, die je nach der einen Localität abgefressene, nach der andern unverletzte und mit der Epidermis überzogene Wirbel haben. Dies bemerkte ich z. B. am *Unio tumidus*, Retzius *U. batavus* (*batava*) Lam. und anderen, sodass ich Rossmäessler's Beobachtung (Iconogr. d. L. u. S. M. I. S. 116.): dass vollkommen ausgewachsene Muscheln aus grössern Flüssen, Seen oder Teichen fast stets unversehrte, Bachmuscheln dagegen abgeriebene Wirbel besitzen, im Allgemeinen bestätigen kann; indessen erleidet dieselbe doch auch Ausnahmen, denn ich fand umgekehrt in sehr unbedeutenden Bächen, z. B. in der Grafschaft Schaumburg, ausgewachsene Muscheln mit vollkommen erhaltenen runzeligen Wirbeln. Gewiss ist auch die Beschaffenheit des Wassers und bei den Bachmuscheln das langsame, ruhige oder schnelle Fliessen desselben auf diese sonderbare Erscheinung von Einfluss.

*) Eine ähnliche Umwandlung zeigt sich an der Knochensubstanz der Saurierreste, die im Sandstein des Bückeberges gefunden worden sind. Auch begegnet man nach der Mittheilung des Herrn Herm. v. Meyer dieser Erscheinung bei den Sauriern des Keupers und bunten Sandsteins.

5. *Unio subporrectus*,

Röm. Tab. V. fig. 12.

Diese Art ist bis jetzt nur in Steinkernen vorgekommen, wovon zwei, die des Herrn Obergrathes Jugler schöner Sammlung angehören, aus dem *Hastingsand* von Borgloh und Rehbürg stammen und einer in demselben Sandstein im Stiftsholz bei Oberrnkirchen von mir aufgefunden wurde. Diese Steinkerne sind länglich eirund, vorn kurz und abgerundet, nach hinten verlängert und ebenfalls abgerundet und am Basisrande schwach ausgebogen. Die Wirbel sind stark und nach vorn gerichtet.

Die Länge des grössten Exemplares beträgt 2" 4"', die Höhe 1" 1"', diese letztere ist aber etwas beträchtlicher gewesen, da die Schale fehlt. Die Dicke mag etwa 8"' betragen haben. Es verhält sich daher ungefähr Länge zur Höhe zur Dicke wie 100 : 50 : 34—36.

Auch an dieser Muschel bemerkt man jene talkartige Substanz, deren bei der vorigen Art Erwähnung geschah; sie ist besonders in der langen Vertiefung, welche vom leistenförmigen Zahn der rechten Valve herrührt, angehäuft.

Eine andere Form, die Römer hierher zählt und Tab. V. fig. 11. a. b. abgebildet hat, weicht darin ab, dass der grössere Theil des Schlossrandes beinahe gerade und niedergedrückt und der hintere Muschelrand nicht gerundet ist, sondern schräg abfällt; auch zieht sich von den Buckeln eine schwache Falte herab, die man an den andern Exemplaren nicht bemerkt. Da ausserdem dieser Kern vorn breiter ist und andere Dimensionen zeigt, so gehört derselbe vielleicht einer andern Species an.

6. *Unio planus*,

Röm. Tab. V. fig. 14. b.

Die Schalen sind flach, beinahe elliptisch im Umriss, vorn ein wenig abgestumpft und un-
deutlich concentrisch gereift; die kleinen Wirbel treten nur wenig hervor.

Die Länge des grössten Exemplares, welches im grauen Kohlensandstein bei Oberrnkirchen gefunden wurde, beträgt beinahe 1" 6"', dessen Höhe 9"'! — Diese Art zeichnet sich besonders durch die flachen Schalen aus.

Meine Exemplare weichen von der Römerschen Zeichnung durch den Mangel des geraden Schlossrandes und der Abstumpfung am Hintertheil ab. Uebrigens stimmen dieselben mit der Beschreibung des *U. planus* ziemlich überein, so dass ich sie damit vereinige.

7. *Unio Roemeri*, Dkr.

Von dieser kleinen, kaum 1" langen und 7"' hohen Art besitze ich zwei Steinkerne, die sich durch einen überall gerundeten Umriss, kleine kaum bemerkbare Buckel und besonders zwei sehr deutlich von diesen Buckeln nach dem Hintertheil herablaufende Leisten auszeichnen. — Diese

Steinkerne sind verhältnissmässig flach, denn die Dimensionen derselben, Länge, Höhe und Dicke, verhalten sich wie 100:65:30. Da jedoch viele dickschalige Unionen sich im Innern durch Falten auszeichnen, und jene beiden Leisten unstreitig von solchen Falten herrühren, so kann die Dicke dieser Art ziemlich beträchtlich gewesen sein, wenn man dabei noch bedenkt, dass bei wenigen Muschelgattungen die Kerne von der äussern Form so sehr verschieden sind als bei *Unio*; ich erinnere nur an die amerikanischen Arten, deren innere Abgüsse meist gänzlich abweichen von ihrem Aeussern.

Ausser diesen Arten wurden in der norddeutschen Wälderbildung noch einige Uniokerne aufgefunden, die jedoch verdrückt und zu undeutlich sind um sie beschreiben zu können.

Cyrena, Lam.

Dieses an Arten reiche Geschlecht der Süsswasser-Muscheln, welches heut zu Tage die Flüsse wärmerer Regionen bewohnt, wird von *Lamarck, Syst. des anim. sans vert. VI. p. 272* etwa folgendermassen diagnosirt: Schale gerundet-dreieckig, aufgetrieben oder bauchig, ungleichseitig, stark und mit rindenartiger Epidermis bedeckt; die Wirbel erscheinen wie angenagt oder entrindet; das Schloss hat drei Hauptzähne in jeder Schale, zu beiden Seiten befindet sich noch eine zahnartige Leiste, deren vordere oft unter der Lunula liegt; das Ligament ist äusserlich und verbindet beide Schalen an ihrer längern Seite. (Vergl. auch Röm. p. 114).

Wiewohl diese Diagnose auf die nächst folgenden Arten in so fern nicht ganz passt, als die mehrsten derselben nur zwei Hauptzähne in jeder Valve haben und nur äusserst selten abgeriebene Wirbel zeigen, — sonst eine häufige Erscheinung bei Süsswasser-Muscheln — so trage ich doch um so weniger Bedenken, sie alle mit diesem Geschlechte zu vereinigen, da auch bei einigen lebenden Cyrenen z. B. der *C. Ceylanica*, Lam. bedeutende Abweichungen in der Schlossbildung vorkommen und sogar Uebergänge in die verwandten Cycladen sich verfolgen lassen, an denen die Zähne zuweilen kaum angedeutet sind. Vergl. K. & D. Beitr. S. 60.

Die folgenden Arten, an deren bei weitem grösserer Anzahl ich das Schloss deutlich beobachtet habe, und wovon ich zum Theil hunderte besitze, zeichnen sich fast alle durch zwei deutliche Haupt- und zwei Leistenzähne aus; die erstern sind gewöhnlich von ungleicher Grösse, zuweilen gespalten, wie bei einigen lebenden Arten, und oben meist gegeneinander geneigt, so dass eine kleine dreieckige Vertiefung sich dazwischen befindet; sie liegen unmittelbar unter den Wirbeln. Zu beiden Seiten schliessen sich lange Leistenzähne an, welche bis über die öfters deutlich sichtbaren Muskeleindrücke sich herabziehen und in die Schale, besonders hinten, sich allmählig verlaufen, oder mit einem mehr und minder deutlichen Knoten endigen. An diesen Seitenzähnen einiger Arten bemerkt man auch zuweilen eine feine Reifung wie an der noch lebenden *C. violacea*, die in *Lamarck's* Abtheilung *Cyrènes avec dents latérales serrulées ou dentelées* gehört. — Im Uebrigen hat das Schloss die meiste Analogie mit dem des Genus *Astarte*, nur dass an diesem die Seitenzähne mehrentheils kaum angedeutet sind. Die Seitenzähne der noch lebend existirenden *C. Ceylanica* und *Carolinensis* ähneln denen der Cardien.

Was die Grösse der bis jetzt im norddeutschen Wäldergebilde gefundenen Cyrenen betrifft, so ist diese im Allgemeinen nicht so beträchtlich, als die einiger lebenden Arten, aber ihre An-

zahl ungleich grösser; denn ich besitze aus dieser einen Gebirgsbildung, freilich nach langjährigem Sammeln, 39 (bis 41?) sicher verschiedene Arten, wogegen die ganze Zahl der Cyrenen unserer jetzigen Schöpfung, welche fast in allen Weltgegenden verbreitet sind, jedoch Europa fremd zu sein scheinen, sich im Ganzen kaum auf 20 — 22 belauft. Von allen Mollusken der *Weald*-Gebilde Norddeutschlands ist daher dieses Bivalven-Geschlecht auch in Beziehung auf Mannichfaltigkeit der Arten unstreitig das vorherrschende; dasselbe variirt aber, ausser den vielen constanten Formen, so sehr, dass bei einigen ungemein schwer fällt durchgreifende, sich immer deutlich wiederholende Unterscheidungsmerkmale aufzufinden. Im Folgenden werde ich nur die Hauptformen bezeichnen.

Da die Diagnose von Lamarck in Beziehung auf die Gestalt der Cyrenen und die Bildung ihres Schlosses nicht auf alle bekannten Arten passt; denn er sagt: „*Coquille arrondie-trigone; charnière ayant trois dents sur chaque valve*“ etc.; so wäre dieselbe nach obiger Beschreibung zu ergänzen und rücksichtlich der mannichfaltigen Form dieser Muscheln, zur leichtern Uebersicht; derselben nicht unzweckmässig, sie in Gruppen einzutheilen. Für die mir bekannten, sowohl noch lebenden als ausgestorbenen oder fossilen Arten würde sich folgende Eintheilung machen lassen:

1. *Orbiculares*; ihr Umriss ist mehr oder minder kreisrund; ein Repräsentant dieser Gruppe ist z. B. *Cyrena orbicularis*, Röm.
2. *Ovales*; sie sind eirund, oder ihr Umriss nähert sich einer Ellipse, z. B. *C. lato-ovata*, Röm.
3. *Isocardiaeformes*; sie haben ziemlich stark umgebogene, nach vorn gerichtete Wirbel und ähneln der Gattung *Isocardia*; unter den fossilen z. B. *C. antiqua*, Fér. *C. Isocardia*, Dkr.
4. *Astartaeformes*; sie haben den Habitus der meisten Astarten, z. B. *Astarte*, Dkr.
5. *Veneriformes*; sie sind vielen Venusmuscheln ähnlich, z. B. *C. venulina*, Dkr.
6. *Donaciformes* s. *trigonales*; sie haben ungefähr die Gestalt von *Donax*, sind jedoch bauchiger. Hierher gehören z. Theil die Formen, welche v. Schlothheim unter dem Collectivnamen *Venulites donacimus* zusammenfasste, z. B. *C. caudata*, Röm.
7. *Nuculaeformes*; sie repräsentiren die ziemlich sich gleichbleibende Form der fossilen *Nuculae*; unter den lebenden Arten giebt es freilich sehr abweichende. *C. nuculaeformis*, Röm.

Als achte Gruppenabtheilung könnte man endlich die *Cycladiformes*, oder die eigentlichen *Cyclas*arten auführen, welche sich freilich durch dünne zerbrechliche Schalen mit weniger wandelbarer Form und im Allgemeinen geringere Grösse ziemlich constant von den Cyrenen unterscheiden, aber doch, wie schon bemerkt wurde, durch allmähliche Uebergänge damit verbunden sind. Bei ihnen erscheinen in der Regel die Seitenzähne stärker entwickelt als die Mittelzähne, welche zuweilen so klein werden, dass sie beinahe ganz verschwinden. Uebrigens wollen wir diese als *Cyclas* passiren lassen, sowie auch die ganz kleinen Formen, woraus C. Pfeiffer sein Geschlecht *Pisidium* bildete.

a. Orbitulares.

8. *Cyrena rotunda*, Dkr.

Das schwach concentrisch gereifte Gehäuse hat einen beinahe kreisrunden Umriss, der nur durch den ziemlich abschüssigen vordern und hintern Schlossrand etwas modificirt wird; die Wirbel sind kaum merklich erhaben und wenig nach vorn gerichtet.

Das grösste Exemplar ist 9^m lang; L: H: D = 100:90:48. Die starken Schalen pflegen eine braune Farbe zu haben und in Stinkspath umgewandelt zu sein.

Findet sich bei Stemmen, Rehbürg und Obernkirchen, jedoch nicht häufig.

9. *Cyrena solida*, Dkr.

Das schwach concentrisch gereifte Gehäuse hat ebenfalls einen fast kreisrunden Umriss, sowie einen vorn und hinten etwas geneigten Schlossrand, unterscheidet sich aber von der vorigen Art wesentlich durch aufgetriebene Wirbel, eine dickere Schale, eine nur nach vorn kreisrunde, hinten dagegen beinahe gerade Basis und ganz andere Dimensionen; denn die Länge, Höhe und Dicke verhalten sich hier wie 100:90:62. Besonders bemerkenswerth ist, das die Art, welche höchstens eine Länge von 7^m erreicht, zu den wenigen gehört, die man nie anders als mit entrindeten Wirbeln findet. Sie ist besonders wohl erhalten im schwarzen *Wealdclay* des Tiefbaurevieres bei Obernkirchen vorgekommen. Die Exemplare, welche dorthier stammen, lassen zum Theil noch das verhältnissmässig sehr kleine lanzettförmige Ligament erkennen. Ausserdem fand ich diese constante Form bei Nenndorf und Sachsenhagen.

10. *Cyrena orbicularis*,

Röm. Tab. IX. fig. 8.

„Das Gehäuse ist etwas quer, fast kreisrund, gewölbt, fein concentrisch gestreift, oder etwas gefurcht, und mit kleinen nach vorn geneigten stumpfen Buckeln versehen.“

Länge, Höhe und Dicke = 100:80:52

Zwei ziemlich starke gegen einander geneigte Haupt- und zwei schmale Leistenzähne in jeder Valve.

Findet sich am Deister und bei Obernkirchen.

11. *Cyrena lentiformis*,

Röm. Tab. XIX. fig. 9.

Das kleine Gehäuse ist linsenförmig, hinten undeutlich gekantet und hat kleine etwas vorragende, gegeneinander geneigte Buckel.

Aus dem „Serpulit“ bei Völksen am Deister und bei Nenndorf. — Hierher werden auch die kleinen linsenförmigen Steinkerne gehören, die im Sandstein des Bückeberges bei Obernkirchen vorkommen.

12. *Cyrena Heysii*, Dkr.

Gehäuse etwas quer, gewöhnlich nicht viel länger als hoch, flach, ziemlich dünnchalig, mit concentrischen Reifen bedeckt, die zum Theil als deutliche Schalenansätze erscheinen. Die gegen einander geneigten grossen stark aufgetriebenen und etwas nach vorn gerichteten Wirbel liegen beinahe in der Mitte der Schalen und ragen merklich über den Schlossrand hervor. Der Vordertheil der Muschel ist kreisförmig gerundet und schliesst sich in derselben Krümmung der nach hinten etwas geraden — an einigen Varietäten schwach ausgebuchteten — Basis an, welche mit dem hintern schräg abgestutzten Rande einen stumpfen abgerundeten Winkel bildet. — Die beiden mittlern Schlosszähne sind etwas zusammen geneigt, dreieckig und oben spitz, die beiden Leistenzähne, von ziemlich gleicher Länge, endigen oberhalb der Muskeleindrücke, welche so schwach sind, dass sie sich nur durch ihren Glanz zu erkennen geben; auch bemerkt man an einigen jungen Exemplaren den schwach angedeuteten Manteleindruck, welcher beide Muskeln mit einer der Basis ziemlich parallelen Curve verbindet.

Von dieser schönen Art, die zu den grössten des norddeutschen Wäldergebildes gehört, giebt es mehrere Varietäten; alle zeichnen sich jedoch durch eine stumpfe Carina aus, die sich von den Wirbeln nach dem Hintertheil der Basis herabzieht.

Die Länge der grössten vollständigen Exemplare beträgt 1" 7^{'''}, kleine unausgewachsene Individuen, die vorliegen, messen kaum 8^{'''}, und Länge, Höhe und Dicke verhalten sich wie 100 : 83 : 38.

Findet sich in einzelnen Schalen ziemlich häufig in den Kohlenbergwerken zu Obernkirchen; vollständige Paare kommen aber selten vor.

b. Ouales.

13. *Cyrena lato-ovata*,

Röm. Tab. IX. fig. 4.

„Die Schalen sind quer, breit eirund, fast gleichseitig, gewölbt, concentrisch dicht gestreift und etwas gerunzelt; vorn abgerundet, hinten etwas verschmälert und fast gerade, am Grunde bogenförmig; die kleinen stumpfen Buckel sind nach vorn gerichtet und ragen über dem vordern Rande etwas hervor.“

Diese nicht sehr häufige Art erreicht eine Länge von etwa 1", und diese verhält sich zur Höhe und Dicke ungefähr wie 100 : 76 : 48. Ihre Schalen sind nicht sehr stark. Die Bildung der Zähne im Schloss wie bei der vorhergehenden Art. — Meine Exemplare, welche ich alle bei Obernkirchen gesammelt, zeigen keine Runzeln, sondern schwache concentrische Reifchen.

14. *Cyrena elliptica*, Dka

Die beinahe elliptischen, vorn kreisförmig gerundeten, nach hinten etwas verlängerten, Schalen sind flach, dünn und fein concentrisch gereift; ihre kleinen spitzen Wirbel liegen beinahe in der Mitte, etwas nach vorn und berühren einander. Die Seitenzähne sind sehr lang, besonders der hintere, die beiden Mittelzähne klein, jedoch deutlich. Die grössten Exemplare messen in der Länge 10". L:H:D = 100:80:35.

Diese Art variirt zuweilen etwas im Umriss, auch tritt die concentrische Reifung bei manchen Exemplaren nach dem hintern Schlossrande stärker hervor.

Findet sich in den Kohlengruben zu Obernkirchen und Südhorsten im schwarzen Schiefer über den Kohlenflötzen.

15. *Cyrena apicina*, Dkr.

Die ebenfalls dünnen, fein, jedoch scharf gereiften, ziemlich flachen Schalen sind länglich eiförmig, beinahe elliptisch und zeichnen sich durch ihre spitzen, hervorragenden, an einander stossenden, nach vorn gerichteten Wirbel aus. Die Lunula ist lanzettförmig und durch eine vertiefte Linie begränzt, die Area lang und schmal und das kleine Ligament an vorliegenden Exemplaren noch wohl erhalten. — Auf den ersten Blick ähnelt diese Form manchen der kleinen Tellinen. Die grössten Exemplare sind 7" lang. Die Länge, Höhe und Dicke verhalten sich wie 100:80:40.

Ich fand diese zierliche Art in einem verhärteten eisenhaltigen Kalkthon mit *Paludina fluviarium* bei Obernkirchen und Sülbeck in der Grafschaft Schaumburg; sie ist jedoch nicht häufig.

16. *Cyrena obatusa*,

Röm. Tab. IX. fig. 7. a.

Das Gehäuse ist nur wenig länger als hoch, etwas gerundet dreiseitig, vorn sehr breit, hinten verschmälert. Der stark gewölbte nach hinten abfallende Rücken bildet mit der bogenförmig gekrümmten Basis einen stumpfen Winkel; der stark geneigte Vordertheil dagegen schliesst sich derselben nach unten in einer beinahe kreisrunden Krümmung an. Die Schalen sind schwach concentrisch gereift und dünn. Das Schloss zeigt die gewöhnliche Bildung der Cyrenen, nur ist der vordere Hauptzahn beträchtlich grösser als der hintere. Muskeleindrücke und Mantelvertiefung sind sehr schwach.

Die grössten Exemplare messen 1" Länge; diese verhält sich zur Höhe und Dicke wie 100:80:36, also sind die Dimensionen ungefähr wie bei *C. elliptica*; diese unterscheidet sich aber wesentlich durch die beinahe dreiseitige Gestalt und die mehr nach vorn geneigten ziemlich spitzen Wirbel.

Findet sich im schwarzen Wälderschiefer zu Obernkirchen, in einem hellgrauen sandigen Mergel bei Neustadt am Rübenberge und nach Römer auch bei Osnabrück.

17. *Cyrena unioides*, Dkr.

Das Gehäuse ist dickschalig, beinahe regelmässig elliptisch und mit concentrischen Reifen und Furchen bedeckt. Die starken Wirbel sind entrindet. Die grössten Exemplare messen etwas über 1"; Länge, Höhe und Dicke verhalten sich wie 100:72:55. Die kleinern sind verhältnissmässig flacher.

Findet sich zu Neustadt am Rübenberge und in einem hellgrauen Mergel, der in einem Wege zwischen Bergkirchen und Sachsenhagen aufgeschlossen ist, Sie hat Aehnlichkeit mit einigen Unioarten.

c. Isocardiaeformes.

18. *Cyrena Isocardia*, Dkr.

Das kleine ziemlich starke, fein concentrisch gereifte Gehäuse ist dreiseitig herzförmig, aufgetrieben und vorn so kurz, dass die grossen stark vorwärts geneigten Wirbel ganz im Vordertheil der Muschel sich befinden. Die Basis ist schwach gerundet, der Rücken stark geneigt. Von den Wirbeln laufen nach hinten jederseits zwei feine, etwas erhöhte, nur an ganz reinen und unverletzten Exemplaren bemerkliche, Linien. Die Lunula hat eine herzförmige Gestalt, die Area ist lanzettförmig.

Die grössten Exemplare sind kaum 8" lang und Länge, Höhe und Dicke stehen etwa im Verhältniss wie 100:80:70.

Diese Art findet sich ziemlich häufig in den Kohlengruben zur preuss. Clus und als Steinkern auch bei Bückeberg.

19. *Cyrena Zimmermanni*, Dkr.

Die Schalen sind so breit wie hoch, stark gewölbt, concentrisch fein gereift, vorn kurz und gerundet, hinten sehr wenig länger und schwach gekantet. Die starken Wirbel liegen beinahe in der Mitte und neigen sich gegen einander. Die Länge beträgt 8"; sie verhält sich zur Höhe und Dicke wie 100:98 (bis 100):70.

Findet sich an der preuss. Clus, zu Obernkirchen und Rehburg.

10. *Cyrena Credneri*, Dkr.

Der hintere Schlossrand dieser Art ist beinahe gerade und stark geneigt, sonst wäre ihr Umriss kreisrund. Die ziemlich starken in Stinkspath umgewandelten Schalen sind mit feinem und

stärkern concentrischen Reifen bedeckt, die Wirbel stark und mit ihrer nach Art der Isocardien etwas gekrümmten Spitze gegen einander geneigt; die Lunula ist beinahe herzförmig, die Area lanzettlich, das Ligament sehr klein und schmal. Einige Exemplare zeigen jederseits zwei schwache gleichsam verwischte, von den Wirbeln nach dem Hintertheil herablaufende, Carinen.

Das grösste Exemplar ist 1" 2" lang; Länge, Höhe und Dicke = 100:98:64.

Diese schöne, ziemlich grosse Muschel habe ich bis jetzt nur im Tiefbau-Revier bei Obernkirchen gefunden. Vielleicht kommt sie auch, nach einem Bruchstück zu urtheilen, welches Herr Oberbergrath Jugler besitzt, am Deister vor.

21. *Cyrena sublaevis*,

Röm. Tab. IX. fig. 5.

Gehäuse quer, länglich rund, etwas trapezförmig, aufgetrieben, nicht sehr dickschalig und verwischt concentrisch gereift. Die nach vorn gerichteten grossen überstehenden Wirbel, von welchen eine stumpfe Kante bis zum Hintertheil der Basis sich herabzieht, geben der Muschel das Ansehen einer *Isocardia*. Von den mir bekannten Arten steht ihr *Cyrena antiqua*, Fér. aus den Sandschichten des plastischen Thons bei *Epernay* am nächsten.

Das grösste Exemplar, welches vom Deister stammt, ist beinahe 1" lang, die kleinern von der preuss. Clus messen kaum 8".

Länge, Höhe und Breite ungefähr wie 100:90:60.

d. Astartaeformes.

22. *Cyrena Astarte*, Dkr.

Die ziemlich dicken Schalen sind ungefähr so breit als hoch, etwas gerundet, fast dreiseitig, schwach gewölbt, fein concentrisch gereift und mit 3 bis 5 deutlichen Wachstumsansätzen bedeckt. Die spitzen unversehrten Wirbel neigen sich stark nach vorn; der Vordertheil und die Basis der Muschel sind fast kreisförmig gebogen; der Rücken ist gewölbt und der hintere stark geneigte Schlossrand beinahe gerade; derselbe schliesst sich der Basis in einem stumpfen, dem rechten sich nähernden, Winkel an. — Die grössten Exemplare haben eine Länge von 1 Zoll, und diese verhält sich zur Höhe und Dicke wie 100:98:48.

Diese Art habe ich bis jetzt nur in einem grauen sehr feinkörnigen Kalksandstein, der etwas glimmerhaltig ist, bei Neustadt am Rübenberge gefunden. Sie zeichnet sich vor andern Arten durch ihre hellbraune Grundfarbe und die dunklere beinahe castanienbraune concentrische Streifung aus, die keineswegs etwas Zufälliges ist, sondern an jenem Fundorte sich stets wiederholt, eine Färbung, die das Thier auch im lebenden Zustande einst besessen hat.

23. *Cyrena alta*, Dkr.

Das Gehäuse dieser seltenern Art, die ich nur in einigen Exemplaren bei Neustadt am Rübengebirge fand, ist ebenfalls gerundet, dabei jedoch noch mehr dreiseitig als die vorhergehende. Ihr Vorder- und Hintertheil sind sehr abschüssig; der erstere ist unter den in der Mitte des Schlossrandes befindlichen, starken, bedeutend hervorstehenden, nach vorn gerichteten, Wirbeln etwas ausgeschweift, der letztere bildet dagegen eine gerade Linie; die Basis ist kreisförmig gebogen. Was diese ziemlich dickschalige und flache Muschel besonders auszeichnet, das ist ihre bedeutende Höhe, denn dieselbe übertrifft zuweilen noch die Breite; auch scheinen die concentrischen Furchen, die in der Mitte der Schalen am stärksten sind, für diese Art besonders charakteristisch zu sein. — Die beiden mittlern Schlosszähne sind stark und befinden sich unmittelbar unter den Wirbeln.

Die Länge, Höhe und Dicke verhalten sich wie 98 (100) : 100 : 48.

24. *Cyrena subcordata*, Dkr.

Das Gehäuse dieser grossen Art ist gerundet, etwas dreiseitig - herzförmig, nicht sehr bauchig und concentrisch grob und fein gereift. Die fast in der Mitte des Schlossrandes liegenden Wirbel sind stark, etwas zugespitzt und nach vorn gerichtet. Von denselben läuft nach dem hintern Theil der bogenförmig gerundeten Basis eine schwache Erhöhung, vor welcher eine kaum merkbare Falte sich herabzieht.

Die Länge der grössern Exemplare beträgt beinahe $1\frac{1}{2}$ "; sie verhält sich zur Höhe und Dicke wie 100 : 85 : 40 bis 45.

Findet sich im schwarzen Wälderschiefer zu Obernkirchen und Südhorsten.

e. Veneriformes.

25. *Cyrena venulina*, Dkr.

Gehäuse eiförmig, etwas elliptisch, vorn kreisförmig gebogen, hinten sehr wenig verschmälert. Die zusammenstossenden unverletzten zierlichen Wirbel liegen nicht ganz in der Mitte des Schlossrandes, sondern etwas nach vorn; von denselben zieht sich nach dem Ende des Basisrandes eine schwache Carina, die jedoch auch an manchen Exemplaren fehlt. Die nicht sehr starken Schalen sind ziemlich aufgetrieben und fein concentrisch gereift. Die Area ist schmal, das Ligament klein, die Lunula etwas herzförmig; in jeder Valve befinden sich 2 kleine spitze Mittel- und 2 schmale Seitenzähne; die schwachen kleinen Muskeleindrücke sind durch eine wenig vertiefte, jedoch deutliche Mantellinie, die der bogenförmig gekrümmten Basis ziemlich parallel läuft, verbunden. Die grössten Exemplare sind 1" lang; Länge, Höhe und Dicke = 100 : 85 : 60.

Findet sich häufig in den schwarzen Wälderschiefern im Oberkirchner Revier, zu Stadthagen, am Weidenbrücker Berg, östlich von der Chaussee bei der Landwehr, zu Bredenbeck am Deister u. s. w. Von diesem letztern Fundorte habe ich ein Exemplar vor mir liegen, welches noch eine schwache Zeichnung erkennen lässt, ähnlich der einiger Varietäten von *Cythera (Venus) picta*, Lam. Dieses ausgezeichnete Stück befindet sich in der reichen mehrgedachten Sammlung des Herrn Oberbergraths Jugler zu Hannover.

26. *Cyrena dorsata*, Dkr.

Gehäuse eiformig, aufgetrieben und fein concentrisch gereift, vorn breit, hinten nur wenig verschmälert. Die Ränder sind bogenförmig gerundet, die nach vorn liegenden vorwärts geneigten Wirbel dick aber spitz; der Rücken ist stark gewölbt, die Area lanzettförmig, das Schlossband klein, das Mal (*humula*) nicht ausgeprägt.

Das grösste Exemplar hat beinahe 11^{'''} Länge; L., H. und D. = 100 : 90 (88) : 65.

Findet sich im schwarzen Schieferthon, welcher die Kohlenflötze überdeckt, zu Obernkirchen und in einem hellgrauen feinkörnigen Sandstein zu Neustadt am Rübenberge. Zuweilen ist die Schale in weissen Kalkspath oder mehrlartigen Kalk, der mit Aphrit Aehnlichkeit hat, umgewandelt. Diese Umwandlung erstreckt sich sogar auf das lederartige Schlossband.

27. *Cyrena subtransversa*,

Röm. Tab. XIX. fig. 17.

Das Gehäuse ist eirund, beinahe dreiseitig, nur wenig länger als hoch, ziemlich gewölbt, fein concentrisch gereift, vorn sehr kurz, hinten weit länger und schräg abgestumpft; die Basis und der Vorderrand sind bogenförmig gerundet. Die Wirbel treten ziemlich hervor, sind spitz und etwas vorwärts geneigt; sie liegen in einem rechten Winkel der Schlosskanten; von ihnen zieht sich nach dem Hintertheil der Basis eine schwache Carine herab.

Das grösste Exemplar ist 7^{'''} lang; Länge, Höhe und Dicke = 100 : 92 : 70.

Im Umriss weicht diese Muschel etwas von Römer's Zeichnung ab, indessen zweifle ich nicht an der Richtigkeit der Bestimmung. Meine Exemplare stammen von Obernkirchen und der preuss. Clus; die Römer'schen sind bei Völksen gefunden worden.

28. *Cyrena gibbosa*, Dkr.

Gehäuse eiförmig dreiseitig, concentrisch gereift, stark, vorn hoch und gerundet, hinten etwas verlängert, schmal; die Wirbel oder Buckel sind sehr stark, abgerundet, entrindet und vorwärts gerichtet; der Rücken ist abschüssig; die Seitenzähne zeigen die gewöhnliche Beschaffenheit, die Mittelzähne sind spitz und etwas gekrümmt wie bei *Cardium*. Das grösste Exemplar ist 8^{'''} lang;

Länge, Höhe und Dicke verhalten sich wie 100 : 80 : 60. Die grösste Dicke dieser Muschel, welche sich nicht selten im Wälderschiefer der preuss. Clus findet, liegt unter den Wirbeln im ersten Drittel der Schalen.

19. *Cyrena tenuis*, Dkr.

Die zarten, fein gereiften flachen Schalen sind ungleichseitig, fast elliptisch und nach hinten etwas zugespitzt. Die Wirbel liegen ziemlich nach vorn; von denselben läuft eine stumpfe Kante nach dem spitzen Winkel herab, der durch die schwach bogenförmig gekrümmte Basis und den abfallenden hintern Schlossrand gebildet wird.

Die Länge beträgt etwa 8^{mm} und verhält sich zur Höhe und Dicke ungefähr wie 100 : 73 : 37.

Wiewohl die sehr dünnen Schalen dieser Form für deren Vereinigung mit *Cyclas* sprechen, so hat mich doch ihr Habitus und besonders die schwache am Rücken befindliche Carina, wie ich eine solche nie an den Cycladen bemerkt habe, veranlasst sie den Cyrenen beizuzählen. Jedenfalls ist es eine der vielen Uebergangsformen zwischen beiden Geschlechtern.

Findet sich mit *Cyclas subtrigona* am Deister.

30. *Cyrena ovalis*, Dkr.

Das feste wenig gewölbte, concentrisch gereifte Gehäuse dieser Art hat einen ovalen Umriss; sein Schlossrand ist beiderseits ziemlich stark geneigt, vorn etwas ausgeschweift, hinten wenig gebogen, Basis, Vorder- und Hintertheil haben eine elliptische Krümmung; die kleinen, kaum hervorragenden, oberhalb der Mitte des Rückens befindlichen, Wirbel stossen zusammen, Area und Lunula sind lanzettförmig und das kleine schmale, wohl erhaltene Ligament liegt ziemlich hoch. — Zwei kleine Mittelzähne von gleicher Grösse, zwei lange Leistenzähne, die oberhalb der Muskeleindrücke mit der Schale verschmolzen sind.

Das längste Exemplar misst beinahe 1^{''}. Länge, Höhe, Dicke = 100 : 84 : 45.

Diese Art habe ich ziemlich häufig an den Kohlengruben zu Obernkirchen gefunden. (Sie dürfte richtiger in die Abtheilung der *Ovales* gebracht werden.)

31. *Cyrena parvirostris*,

Röm. Tab. IX. fig. 9.

„Sie ist kreisrund, ziemlich gleichmässig gewölbt, concentrisch gestreift, hinten über einer scharfen Kante eingebogen und mit kleinen, spitzen, etwas hervorragenden Buckeln versehen.“
Länge 7^{mm}.

Findet sich ziemlich häufig bei Obernkirchen und Stadthagen.

Meine Exemplare sind mehr oval als kreisrund und ihre Carina, welche sich zu beiden Seiten des Rückens herabzieht, kaum bemerkbar.

31. *Cyrena Kochii*, Dkr.

Die grösste der bislang im norddeutschen Wäldergebilde gefundenen Arten. Ihr Umriss ist oval und beinahe dreiseitig; die ziemlich flachen im Verhältniss zur Grösse dünnen Schalen sind in der Nähe der Wirbel sehr schwach, nach unten hin stärker concentrisch gereift, vorn kurz, hoch, gerundet und vor den dicken, überragenden, etwas nach vorn geneigten Wirbeln ausgeschweift. Der hintere Schlossrand fällt stark ab und verbindet sich mit der bogenförmig gekrümmten Basis in einem dem rechten sich nähernden Winkel. Unmittelbar unter den Wirbeln liegt das Schloss, in welchem sich zwei Mittel- und zwei lange Seitenzähne befinden; an einigen Exemplaren bemerkt man einen sehr kleinen dritten Mittelzahn angedeutet. Area und Lunula sind lanzettförmig.

Die grössten Exemplare messen 1" 9" Länge; die Dimensionen verhalten sich ungefähr wie 100 : 85 : 40.

Diese Muschel findet sich ziemlich häufig, jedoch selten wohl erhalten und in vollständigen Paaren, im schwarzen Kohlenschiefer bei Obernkirchen, Sülbeck und Stadthagen.

33. *Cyrena mauscula*,

Röm. Tab. IX. fig. 1. 3.

Gehäuse ziemlich dickschalig, quer, oval dreiseitig, mit feinem Reifen und gröbern Wachstumsansätzen bedeckt, vorn kurz und gerundet, hinten verlängert; Rücken ziemlich abschüssig, mit der schwach bogenförmig gekrümmten Basis einen spitzen Winkel bildend; Wirbel dick, unversehrt, zugespitzt und nach vorn geneigt. Von denselben läuft eine schwache Bucht nach dem Hintertheil der Basis, woher es kommt, dass die Schalen hinten etwas zusammengedrückt erscheinen. Im Schloss befinden sich zwei gleich grosse Mittel- und zwei ungleiche Seitenzähne, deren vorderer nach innen gekrümmt ist.

Die Grösse dieser häufigen Art, welche sehr variirt und zu Obernkirchen, Stadthagen, Rehburg und bei Neustadt a. R. gefunden wird, beträgt 1" 4" bis 1" 7".

L : H : D = 100 : 78 : 50.

34. *Cyrena Bronnii*, Dkr.

Etwas grösser als die vorige, mit der sie viele Aehnlichkeit hat; sie unterscheidet sich von derselben durch stärkere gleichmässig gewölbte Schalen, einen gekrümmten Rücken und gerun-

deten Hintertheil. Der hintere Seitenzahn ist sehr lang. Die Dimensionen verhalten sich wie 100 : 80 : 58.

Findet sich in der dunkeln Cyrenenschicht bei Obernkirchen.

35. *Cyrena mactroides*,

Röm. Tab. IX. fig. 2.

„Ist fast so breit wie lang, fast gleichseitig, sehr bauchig, concentrisch feingestreift, vorn abgerundet, hinten schräg abgestutzt, länglich herzförmig, platt und über undeutlichen Kanten stark umgebogen. Die Buckel sind dick, gegen einander geneigt, berühren sich und stehen ziemlich in der Mitte des Gehäuses.“

Findet sich am Deister und bei Neustadt am Rügenberge.

Die Exemplare, welche ich hierher zähle und alle aus den Kohlengruben von Obernkirchen stammen, weichen von der Römer'schen Zeichnung und Beschreibung dadurch ab, dass die Wirbel breiter, jedoch zugespitzt, mehr nach vorn gerichtet und weniger erhaben sind; auch sind diese Muscheln eben nicht bauchig, am Hintertheil weniger geneigt und nicht ausgeschweift. Vielleicht gehören dieselben einer andern Species an.

f. Donaciformes.

36. *Cyrena caudata*,

Röm. Tab. VIII. fig. 13.

Das Gehäuse ist dreiseitig, lang eirund, bauchig, dickschalig, vorn sehr kurz, wenig gerundet, zuweilen beinahe abgestutzt, hinten bedeutend verlängert, die Basis mehr oder minder bogenförmig gekrümmt, der Rücken gerade oder etwas eingebogen, schräg abfallend und lang; er schliesst mit der Basis einen spitzen Winkel ein. Die Wirbel sind stark, hoch, gegen einander geneigt, stets unverletzt und liegen ganz im Vordertheil der Muschel. Von ihnen herab zieht sich wie bei mehreren andern Arten, eine stumpfe Kante, welche häufig doppelt erscheint. Das Schloss hat 2 starke Mittel- und 2 sehr ungleiche Seiten- oder Leistenzähne; der vordere der letztern ist kurz und hakenförmig nach innen gebogen, der hintere lang und lamellenartig; Muskel- und Mantelindrücke sind schwach wie bei den vorigen Arten. — Die Länge beträgt 1" 3" bis 1" 6"; Länge, Höhe und Dicke verhalten sich bei den meisten Exemplaren wie 100 : 70 : 55; bei einigen Varietäten etwa wie 100 : 76 : 60. Die grösste Dicke liegt meistens im Vordertheil des Gehäuses, zuweilen auch in der Nähe der Carina ungefähr an deren Mitte.

Von allen Arten ist diese unstreitig die häufigste, wenigstens im Fürstenthum Bückeburg und in der Grafschaft Schaumburg, aber auch keine veränderlicher als diese, so dass man, wenn nicht

eine grosse Anzahl vorliegt, an der man die Uebergänge wahrnehmen kann, leicht verleitet wird einzelne Formen für besondere Arten anzusprechen. — Hierher zähle ich auch Römer's *C. excavata*, deren Rücken stärker ausgeschweift ist.

37. *Cyrena donacina*, Dkr.

Das deutlich concentrisch gereifte und gefurchte Gehäuse dieser kleinern Art ist ziemlich eiförmig, fast dreiseitig, ungleich, indem die Wirbel im Vordertheil der Muschel liegen, vorn kurz und gerundet, hinten verlängert und zugespitzt; der Rücken ist wenig gewölbt, die Basis bogenförmig gekrümmt; die Wirbel berühren einander, sind klein, spitz und etwas nach vorn gerichtet; von denselben laufen jederseits zwei schwache Carinen nach hinten, welche sehr stumpfe Kanten bilden. Die Area ist lanzettförmig, das Ligament klein und etwas eingesenkt, die Lunula fast herzförmig. Die Bildung des Schlosses gleicht den mehrsten der vorigen Arten; die schmalen, langen Seitenzähne der linken Valve greifen in eine entsprechende tiefe Rinne der rechten.

Diese Art, welche ebenfalls zu den sehr häufigen gehört, und auch sehr veränderlich ist, wird beinahe 1" lang; Länge, Höhe und Dicke verhalten sich ungefähr wie 100 : 78 : 55.

Findet sich in den gemeinschaftlichen Schaumburg'schen Steinkohlenbergwerken.

38. *Cyrena trigona*,

Röm. Tab. IX. fig. 7. a.

„Das Gehäuse ist quer, eirund-dreiseitig, flach gewölbt, concentrisch scharf und gleichmässig gestreift; der hintere Rand fast gerade, schräg und scharf eingebogen; die Buckel ziemlich dick, fast gerade hervorstehend. Dicht vor der Umbiegung der hinteren Schale sieht man auf dem Rücken eine schwache Bucht, wie bei *Cucullaea elegans*, Röm.“

Diese Beschreibung passt nicht ganz auf die vorliegenden Exemplare; sie sind nämlich etwas weniger trigonal und bauchiger, haben einen mehr gekrümmten Schlossrand und keine nicht so starke, sondern eine kaum angedeutete Carina. — Die Seitenzähne sind sehr lang und ziehen sich über den Muskeleindrücken herab, die beiden Mittelzähne oben gegen einander geneigt, so dass sie ein dreieckiges Grübchen einschliessen. Die grössten Exemplare sind beinahe 11" lang.

Länge, Höhe und Dicke = 100 : 88 : 60.

Obernkirchen, Liekwegen, Stadthagen u. s. w.

Uebrigens muss bemerkt werden, dass auch bei Deshayes *Descr. des Coq. foss. de Paris*, Tom. I., pl. 19. f. 16. 17. dieser Name existirt.

39. *Cyrena angulata*,

Röm. Tab. IX. Fig. 12.

Gehäuse quer, lang eiförmig, fast dreiseitig, concentrisch gereift, vorn abgerundet, hinten verlängert, schmal und zugespitzt. Der vordere und hintere Schlossrand sind beinahe gerade und

ziemlich geneigt, die Basis ist bogenförmig gekrümmt; die gegen einander stehenden nicht sehr grossen Wirbel liegen nach vorn; von ihnen läuft bis in den zugespitzten Hintertheil eine deutliche Kante herab, neben welcher man zuweilen noch eine schwächere bemerkt. Diese Kante bildet mit dem vordern Schlossrande einen stumpfen Winkel. Die Lunula und Area sind lanzettförmig, das Ligament ist kurz und etwas dick. — Im Innern bemerkt man einen starken und einen kleinen Hauptzahn und zwei sehr lange Seitenzähne, deren vorderer dick und etwas hakenförmig gekrümmt ist. Die grössten Exemplare haben eine Länge von 1" 4"; L : H : D = 100 : 72 : 47.

Findet sich im Tiefbaureviere bei Obernkirchen, der preuss. Clus bei Minden, sowie nach Römer im Sandmergel bei Ohsede, jedoch überall nicht sehr häufig.

Es giebt von dieser Art mehre Varietäten, die sich besonders durch ihre Länge auszeichnen.

40. *Cyrena elongata*,

Röm. IX. fig. 11.

Diese Art ist der vorhergehenden auf den ersten Anblick ungemein ähnlich; bei näherer Vergleichung finden sich aber folgende constante Unterschiede: Die Wirbel ragen mehr über den Schlossrand hervor und sind spitzer; vor denselben, wo das lanzettförmige Mal liegt, ist die Schale etwas mehr ausgeschweift, die Kante, welche an der Spitze der Wirbel beginnt und nach hinten sich herabzieht, ist schärfer und bildet mit dem vordern Schlossrande keinen stumpfen, sondern, wie Römer sehr richtig bemerkt, stets einen rechten, wenigstens einen diesem genäherten Winkel; ferner ist diese Art ausgewachsen stets klein, ihre Schalen sind nicht gereift, sondern immer gefurcht wie manche Astarten und einige lebende Cyrenenarten, z. B. *C. fluminea*, Lam. — Das Schloss stimmt im Wesentlichen mit dem der vorigen Art überein. An einer sehr ausgezeichneten theils aus Stinkspath, theils Schwefelkies bestehenden Schale bemerkt man an dem vordern kürzern Seitenzahn durch die Loupe eine feine Reifung. Länge, Höhe und Dicke = 100:77:50.

Findet sich im schwarzen Wälderschiefer zu Obernkirchen sowie an der Böhhorst und Clus bei Minden.

g. *Nuculaeformis*

41. *Cyrena nuculaeformis*,

Röm. Tab. IX. fig. 13.

Die Schalen sind quer, länglich eirund, gewölbt, concentrisch gestreift, vorn kurz und abgerundet, hinten sehr verlängert und verschmälert. Die kleinen zugespitzten Buckel sind gegen einander und nach vorn geneigt und ragen über dem vordern Rande wenig hervor.

Das Mantelst. spitz herzförmig, die Area lang und schmal, das meist sichtbare Schlossband klein. An einigen Exemplaren bemerkt man sehr schwache kaum angedeutete Kanten neben dem hintern Schlossrande, auf welchen, besonders nach unten hin, die concentrische Reifung stärker wird. Die Zähne sind wie bei den mehrsten Arten.

Die Grösse dieser häufigen Muschel, welche zunächst an *C. donacina* gränzt, beträgt 1"; gewöhnlich findet sie sich kleiner. Länge, Höhe und Dicke stehen ungefähr im Verhältniss wie 100 : 78 : 54.

Findet sich bei Bückeberg, Obernkirchen, am Deister u. s. w.

42. *Cyrena prona*, Dkr.

Gehäuse oval, nicht sehr dick, schwach concentrisch gereift; Ränder gerundet, Wirbel ziemlich stark, einander berührend und ganz im Vordertheil der Muschel liegend, weshalb dieselbe sehr ungleichseitig erscheint. — Eine eigenthümliche Form, die sich selten zu Obernkirchen findet; sie ist beinahe 10" lang und Länge, Höhe und Dicke verhalten sich etwa wie 100 : 88 : 58.

43. *Cyrena? elegans*, Dkr.

Von dieser mir zweifelhaften kleinen, etwa 3" langen und 1 1/2" hohen Muschel besitze ich nur zwei Exemplare, welche sich durch ihre sehr verlängert eiförmigen, vorn gerundeten, hinten verschmalerten zarten Schalen auszeichnen, die mit zierlichen dicht neben einander liegenden scharfen concentrischen Reifchen bedeckt sind. Die beiden Exemplare sind fast von derselben Grösse und stimmen vollkommen überein; sie fanden sich im Wälderschiefer mit Cyprisresten vereinigt zu Obernkirchen.

Nachdem ich mich von der ausserordentlichen Wandelbarkeit der Cyrenen überzeugt habe, scheint mir auch *Cyrena dispar* eine zweifelhafte Art zu sein, da sie bis jetzt nur in zwei Exemplaren gefunden wurde, die vielleicht unvollständig und an der Basis verdrückt sind. S. K. u. D. Beitr. S. 60.

Ausserdem führt Römer noch zwei Arten an, die ich jedoch bis jetzt nicht mit Sicherheit kenne:

44. *Cyrena fasciata*,

Röm. Tab. IX. fig. 10.

Fast quer, eirund dreiseitig, flach gewölbt, concentrisch und oft bänderig fein gestreift, vorn kurz, schräg, fast gerade, hinten länger, schräg und etwas gewölbt, unten bogenförmig gerundet.

Die Buckel liegen in einem rechten Winkel der Schlosskanten, sind ziemlich hervorstehend, zugespitzt und wenig nach vorn gebogen.

Findet sich im Kohlschiefer des Deisters zu Bredenbeck und Stemmen.

45. *Cyrena fabacea*,

Röm. XIX. fig. 16.

„Das Gehäuse ist quer, eiförmig, concentrisch fein gestreift, nach oben und in der Nähe des hintern bogenförmigen Randes stark gewölbt, vorn sehr kurz und gerundet, an der Basis sanft bogenförmig, hinten verlängert und verschmälert. Die kleinen, stumpfen Buckel sind nach vorn und gegen einander gebogen.“

Ist im Wälderthon am Stemmer Berge gefunden worden.

46. *Cyclas Buchii*, Dkr.

Diese sehr grosse Art ist elliptisch, fast kreisrund, ziemlich gleichseitig, da die kleinen etwas hervorragenden spitzen, aneinander stossenden Wirbel beinahe in der Mitte des Schlossrandes liegen. Die sehr dünnen zerbrechlichen Schalen sind concentrisch fein gereift und nach unten mit deutlichen Schalenansätzen bedeckt.

Die Länge der mir vorliegenden Exemplare variirt von 1" 5" bis 1" 8" und verhält sich zur Höhe wie 100 : 85; ihre Dicke lässt sich nicht mit Sicherheit angeben, da alle verdrückt sind.

Im schwarzen Schieferthon bei Oberkirchen mit Paludinen und Cyrenen.

47. *Cyclas subtrigona*, Dkr.

Die fast gleichseitigen, wenig gewölbten, sehr fein gereiften Schalen sind etwas elliptisch, am vordern und hintern Schlossrande aber beinahe geradlinig und geneigt, so dass ein fast dreieckiger Umriss entsteht; die Wirbel liegen beinahe in der Mitte und sind ein wenig nach vorn geneigt. — Die Länge beträgt 7", die Höhe 5". Die feine Reifung ist deutlich nur durch die Loupe zu erkennen.

Findet sich im aschgrauen lettenartigen Schieferthon am Deister.

48. *Cyclas Jugleri*, Dkr.

Die dünnen concentrisch gereiften Schalen sind beinahe elliptisch, ungleichseitig, ziemlich gewölbt, vorn und an der Basis gerundet, hinten etwas geneigt, ihre Wirbel ziemlich klein. Im Schloss befinden sich sehr kleine Mittelzähne; die Seitenzähne sind analog denen der Cyrenen.

Diese Art, welche der *Cyclas cornea*, Lam. ähnlich sieht und etwa 4^{'''} gross wird, findet sich in einem aschgrauen, bröckeligen, lettenartigen Schieferthon der *Wealden*-Bildung am Deister sowie nicht selten mit aufgeklappten Schalen auf den schwarzen Schiefen bei Obernkirchen.

19. *Cyclas bronniarti*, K. & D.

Tab. VII. fig. 4. a. b.

Das Gehäuse ist kreisrund-elliptisch, wenig bauchig, dünn, fein concentrisch gereift und zeigt deutliche Schalenansätze. Die Buckel sind gerundet, nicht abgerieben. Die Länge der grössten Exemplare beträgt 10^{'''}, die Länge, Höhe und Dicke stehen im Verhältniss wie 100:86:36—40.

Sie erinnert an *C. rivicola*, Leach, ist jedoch weniger bauchig und nähert sich mehr dem Kreisumriss. Findet sich im Schieferthon bei Obernkirchen und Stadthagen, aber nicht sehr häufig.

Hierher dürfte vielleicht als Varietät die Schale eines sehr ausgezeichneten schwarzen, glänzenden Exemplares gehören, welches von Herrn Würtemberger aus Cassel an der Clus bei Minden gefunden und mir mitgetheilt wurde. Dasselbe ist beinahe kreisrund, ziemlich bauchig, fast gleichseitig, vorn und in der Mitte der Schalen sehr schwach und unter dem härtern Schlossrande stärker concentrisch gereift. Die Wirbel sind aufgetrieben und etwas nach vorn geneigt; seine Länge beträgt 6^{'''}. Dies Exemplar sieht auch der von Fitton (*Geol. Sketch of the vicinity of Hastings*) gegebenen Abbildung fig. 6. der *Cyclas media*, Sow. ähnlich, die jedoch von einem englischen Stück aus den „*Hastings sands* von S. Leonards“ welches mit diesem Namen bezeichnet ist, gänzlich abweicht. Diese Form findet sich vielleicht in einem sehr feinkörnigen grauen Sandstein bei Neustadt am Rübenberge.

Ausserdem habe ich mit meinem Freunde Bergrath Koch noch zwei *Pisidia* bekannt gemacht: *P. Pfeifferi* und *pygmaeum*, welche auf schwarzen Wälderschiefern bei Borgloh gefunden wurden. S. K. & D. Beitr. S. 60.*)

*) Während des Druckes dieser Bogen erhielt ich von Herrn Auditor Römer in Hildesheim mehrere Versteinerungen aus der *Wealden*-Bildung von der preuss. Clus, unter denen sich auch die als *Unio Menkei* aufgeführte Muschel befindet, an deren linker Schale man ziemlich deutlich einen schmalen Vorderzahn bemerkt, sodass die Richtigkeit der generischen Bestimmung bestätigt wird.

Crustaceen.

Zu den besonders häufigen organischen Ueberresten, die fast in allen Gliedern der *Wealden*-Gebilde am weitesten und gleichartigsten verbreitet sind, gehören jene mikroskopischen Cypris-Arten, die mit der Gattung *Cytherina*, *Cypridina* und *Estheria* die Familie der Muschelkrebse bilden. Es besitzen diese Crustaceen meistens eine mehr oder minder elliptische, bohnen- oder nierenförmige, zweiklappige, kalkig-hornartige Schale, ähnlich der einer Muschel, aus welcher beim Schwimmen nur die Fühler und theilweise die Füße hervortreten. Die Cyprisarten leben sämmtlich in süßen und zwar hauptsächlich in stagnirenden Wassern, wo man sie häufig behende hin- und herschwimmend beobachten kann, wie *Cypris conchacea*, Latr. (*Linne's Monoculus conchaceus*) *C. ornata* u. s. w., die Cytherinen dagegen in salzigem Wasser; jene würden daher für Schichten, die sich aus süßem Wasser absetzten, diese für Meeresformationen charakteristisch sein. Da jedoch die Bildung der Schalen von *Cypris* und *Cytherina* sehr übereinstimmend ist, und die generische Verschiedenheit beider in der innern Organisation der Thiere liegt, die man bei den fossilen Arten eben nicht beobachten kann, so würde die richtige Trennung beider meist zweifelhaft bleiben, wenn nicht das Zusammenvorkommen mit andern Meer- oder Süßwasser-Gebilden den Zweifel löste.

Aus Römer's Beschreibung und Abbildung der Cytherinen des Molassegebirges (*Neues Jahrb. für Mineral. Geogn. etc.* von Leonh. und Bronn 1838. S. 514.) ersieht man, dass die Schalen derselben eine grössere Mannichfaltigkeit zeigen als die der jetzt bekannten fossilen Cyprisarten; unter den lebenden giebt es jedoch auch einige sehr abweichende Formen.

Aus der englischen *Wealden*-Bildung hat Fitton (*Transactions of the Geol. Soc. New Series IV. 2.*) bereits 4, Römer aus unserer norddeutschen Formation 5 Cyprisarten bekannt gemacht, wovon 3 auch in England vorkommen. Die häufigste derselben, die oft ganze Schichten erfüllt und namentlich auf dem schwarzen Wälderschiefer zu Millionen wie Samen zerstreut liegt, ist

1. *Cypris Valdensis*,

Fitton, l. c. Röm. Tab. XX. fig. 20.

Die Schalen haben die Gestalt einer Bohne, sind ziemlich aufgeblasen, oben bogenförmig gekrümmt, unten an der Basis nur sehr wenig gebuchtet, vorn und hinten etwas abgestutzt*), am schmälern Ende mit einem kleinen Haken versehen. Durch ein gutes Mikroskop bemerkt man auf der Oberfläche der Schalen viele vertiefte Pünktchen. Die Länge ganz vollständiger grosser Exemplare beträgt 0, 7 Linien.

*) Bei den fossilen Arten ist die sichere Bestimmung des Vorder- und Hintertheils der Schalen meist unmöglich, da auch bei den lebenden Arten bald das breitere, bald das schmalere Ende derselben der Vordertheil ist. Bei ihnen gewährt das unter den Schalen durchscheinende Doppelauge einen Anhalt.

Findet sich, wie bereits bemerkt, am häufigsten in den schwarzen Wälderschiefern überall in Norddeutschland wo dieselben zu Tage treten und in Schieferthon unter den Kohlenflötzen, der schon den *Asburnham*-Schichten sich nähert (Obernkirchen) sowie, obwohl selten, in der Schicht des *Serpulites coacervatus*, Blumenb. am Deister. In England kommt sie nach Fitton im *Sussex-Marble*, in den Schichten des *Hustingssands* sowie im *Purbeckstone* vor; auch besitzt die Sammlung des Herrn Oberbergraths Jugler einen thonigen Brauneisenstein aus dem *Tilgate-grit* von *St. Leonards*, welcher damit erfüllt ist.

2. *Cypris oblonga*,

Röm. Tab. XX. fig. 21.

Die Schalen sind oblong, beinahe elliptisch, stark gewölbt und ziemlich glatt; das Häkchen ist sehr klein. Diese Art, welche sich in Gesellschaft der vorhergehenden ebenfalls sehr häufig findet, ist weit schmäler und am obern Rande weniger gebogen.

3. *Cypris striato-punctata*,

Röm. Tab. XX. fig. 22.

Von dieser Art habe ich bis jetzt nur kleine Trümmerchen beobachtet, die mit beiden vorhergehenden auf einigen schwarzen Schiefen von Obernkirchen und Südhorsten zerstreut liegen. Nach Römer's Beschreibung und Abbildung sind die Schalen oval, (haben einen weniger elliptischen Umriss als *C. oblonga*) und zeigen 6—8 Längsreifen, die von Punkten gebildet werden. Länge etwa 0, 5'''.

4. *Cypris tuberculata*,

Fitton l. c. Röm. Tab. XX, fig. 23.

Die Schalen sind eirund und zeigen jede 8—10 grössere Höcker, zwischen denen kleine vertiefte Punkte liegen. Grösse ungefähr wie die vorige.

5. *Cypris granulosa*,

Fitton l. c. Röm. Tab. XX, fig. 24.

„Die Schalen sind oval, am Schlossrande etwas stärker gebogen, aussen überall mit grossen, fast mehrseitigen, dünnwandigen, vertieften Punkten und in der Regel mit einzelnen erhobenen Körnern besetzt.“

Findet sich im Serpultit des Deisters ziemlich häufig. — Purbeckkalk Südenglands.

Diese Schalen habe ich bis jetzt unter den kleinen Organismen noch nicht auffinden können.

6. *Cypris rostrata*, Dkr.

Die ovalen Schalen sind mit einem weit abstehenden schnabelförmigen Haken versehen, an ihrer Basis schwach, am Schlossrande aber stärker gebogen und überall mit vertieften Punkten bedeckt.

Wird so gross wie *C. Valdensis*, in deren Gesellschaft sie sich findet.

7. *Cypris pinnaeformis*, Dkr.

Diese wenig bauchige Art gleicht der *Cypridina Reynaudii*, Milne Edwards *Pl. 36. fig. 5.*, welche im indischen Ocean lebt, und hat beinahe den Umriss einer *Pinna*; sie trägt nach ihrem breiten Ende hin eine Falte, die sich zur Wölbung der Schalen hinziehend, in deren Mitte verläuft. Die Oberfläche ist ebenfalls mit kleinen Vertiefungen bedeckt, die wie eingestochene Punkte aussehen.

Findet sich zu Obernkirchen, jedoch selten.

Ausser diesen werden sich wohl noch 2 bis 3 constant verschiedene Arten mit Hülfe eines guten Mikroskopes herausfinden lassen, deren genauere Beschreibung und Abbildung ich an einem andern Orte geben werde.

***Estheria*.**

Dieses von Rüppel aufgestellte und aus Afrika mitgebrachte Ostrapoden - Geschlecht aus den Süsswasser-Sümpfen der Insel Dahalak wird folgendermassen diagnosirt:

„Der Kopf in die Schalen ganz einschliessbar; diese beweglich, an ihrem Urtheil, wie bei den meisten Acephalen, mit eingebogenen Haken versehen (den Wirbeln der Muscheln entsprechend). Der Schwanz ausgestreckt. Zwei ganz neben einander liegende zusammengesetzte Augen. Zwei einfache Fühlhörner.“ Vergl. über *Estheria dahalacensis*, Rüppel, eine neue Gattung aus der Familie der Daphniden von Strauss-Dürkheim im *Mus. Senckenb. Bd. II. H. 2. Tab. VII. a. b.*

Zu diesem Geschlechte, welchem eine noch grössere, bis jetzt unbeschriebene Art angehört, die ich aus der Umgegend von Mexico besitze, woselbst sie mit Limnäen und Physen in stagnierenden Wassern lebt, zähle ich Muschel-ähnliche Formen, die ich bisher für sehr dünnschalige Cycladen gehalten hatte, jedoch bei näherer Betrachtung eine grosse Analogie mit den Schalen — denn nur von solchen kann bei fossilen Arten die Rede sein — jener beiden *Estheria*-Arten zeigen. Die eine derselben nenne ich

Estheria elliptica.

Der Rückenrand derselben, an welchem sich das den Muscheln analoge zarte Ligament befindet, und die Basis sind schwach gekrümmt, der Vorderrand verbindet sich mit beiden kreisförmig, der Hinterrand dagegen schliesst sich etwas abfallend und eine weniger starke Curve bildend, mit abgerundeter Ecke der Basis an, sodass die Schalen einen beinahe elliptischen Umriss haben. Sie sind etwas flach, ungemein dünn und membranartig; auf ihrer Oberfläche bemerkt man deutliche Wachsthumrings, zwischen denen sich feine concentrische Reifchen befinden. Die Länge derselben variirt an vorliegenden Exemplaren von $3\frac{1}{2}$ bis etwas über 5" und verhält sich zur Höhe wie 100:75.

Die andere Art, welche etwas kleiner ist und durch einen weniger gebogenen Rücken- und Basisrand charakterisirt zu sein scheint, so dass sie beinahe eine vierseitige Gestalt, wie die von Rüppel entdeckte Art, darstellt, besitze ich bis jetzt nur in unvollkommenen Exemplaren und bezeichne sie vorläufig mit dem Namen *E. subquadrata*.

Beide finden sich mit *Cypris* in den schwarzen Cyrenenschiefern im Obernkirchner und Südhorster Reviere.

Fische.

1. *Lepidotus Mantelli,*

Agassiz Poiss. foss. Vol. 2. Tab. XXX. fig. 10 — 15. & Tab. XXX. c.

Dieser für die *Wealden*-Bildungen sehr charakteristische Fisch mit grossen, schwarzen, glänzenden Schuppen ist bis jetzt nur in Bruchstücken gefunden worden, die freilich zum Theil grösser sind als die Originale der in dem Prachtwerk von Agassiz gegebenen Abbildungen. Ein schönes Stück von beinahe 9 Zoll Länge befindet sich in der reichen Sammlung des Herrn Hofr. Prof. Hausmann in Göttingen. Dasselbe fand sich in schwarzbraunem Schieferthon zu Obernkirchen beim Graben eines Brunnens. Auch im schwarzen Wälderschiefer bei Borgloh (Falkenschacht), sowie bei Hoya und Bentheim hat sich dieser Fisch gefunden. — *Tilgate Forest* in England.

Die Zähne sind hemisphärisch, in der Mitte conoidisch; ein sehr grosses Exemplar, welches von Obernkirchen stammt, hat einen Breite-Durchmesser von 4, 5". —

Die von Römer beschriebenen Zähne von Hohenstein werden auch wohl dem *Wealden* angehören.

2. *Lepidotus Fittoni,*

Ag. Poiss. foss. Vol. 2. Tab. XXX. a & Tab. XXX. b.

Der vorhergehenden Art sehr nahe verwandt, ebenfalls mit grossen, dicken, glänzenden Schuppen, deren Wurzel zwei Fortsätze hat, wovon der eine stets ziemlich länger ist als der andere. Die Gaumenzähne, welche dieser Art angehören werden, da sie damit vorkommen, sind seitlich cylin-

drisch und kurz, ihre obere Fläche ist hemisphärisch und etwas niedergedrückt; dadurch scheinen sie sich von den Bufoniten des *L. Mantelli* zu unterscheiden. Sie finden sich zuweilen in Schwefelkies umgewandelt oder, aus phosphorsaurem Kalk bestehend, von Schwefelkies umhüllt, wie z. B. in den Schächten am Stift bei Obernkirchen; auch die einzelnen Schuppen haben sich dort selbst gefunden. Grössere Fragmente mit Flossen und Kopfknochen, welche am Süntel und Bückeberg vorgekommen sind, gehören zu den Seltenheiten. Ich besitze den Abdruck von einigen 50 Schuppen auf einer Art zersetzten sandigen, thonigen Sphärosiderits mit *Cyclas? media*, Sow. aus der Gegend von Rodenberg, woselbst die untere Abtheilung unserer Gebirgsbildung zu Tage tritt. Die englischen Exemplare aus *Tilgategrit* von *St. Leonards* stimmen damit vollkommen überein.

3. *Lepidotus subdenticulatus*,

Ag. Poiss. foss. Vol. 2. Tab. XXX. fig. 4. 5. 6.

Das vorliegende Exemplar auf schwarzem Schieferthon von Obernkirchen gleicht der oben citirten Abbildung vollkommen, sodass die Bestimmung wohl richtig sein wird. — England (*Hastings*).

4. *Lepidotus spinifer*, Bkr.

Von dieser eigenthümlichen Art besitze ich nur eine Schuppe, welche denen des *Lepidotus Mantelli* ähnlich sieht, auch von derselben Grösse ist, aber durch einen langen spitzen Stachel vorn an der Seite sich auszeichnet. — Südhorsten bei Stadthagen.

5. *Lepidotus Agassizii*,

Röm. Tab. XX. fig. 36.

Diese Art, die nach Röm. dem *Lepidotus minor*, Ag. gleicht, jedoch grösser ist und sich im „Serpulit“ am Osterwalde und Deister findet, kenne ich nicht.

6. *Lepidotus unguiculatus*, Ag.?

Die einzige vorliegende ganz vollständige Schuppe auf hellgrauem *Wealdclay* von Bredenbeck am Deister hat sehr viele Aehnlichkeit mit *L. unguiculatus*, Ag. Poiss. foss. Vol. 2. Tab. XXX. fig. 7. 8. 9., so dass ich sie einstweilen damit vereinige; indessen ist sie kaum halb so gross und am Vorderrande ganz glatt; auch findet sich jene in älterer Gebirgsbildung, und könnte daher diese einer andern Species angehören. — Auf demselben Stück befindet sich ein kleiner Bufonit, welcher cylindroidisch, $1\frac{1}{2}$ ''' lang, etwa 1''' breit und unter dem hemisphärischen Scheitel etwas zusammengeschnürt ist. Derselbe gehört vielleicht dieser Art an.

Ausserdem wurden an mehren Localitäten z. B. am Harrel bei Bückeberg, zu Obernkirchen und Liekwegen sowie am Osterwalde und Deister mehre Gaumenzähne von *Gyrodus*, wovon eine *G. Mantelli* sein wird, ferner zwei Stück von *Pycnodus*, wovon das eine aus drei Reihen besteht und der Abbildung von *P. Mantelli* A g. Vol. 2. Tab. LXXII. a. fig. 14. entspricht, und endlich noch ein *Hybodus*-Zahn gefunden.

Chelonier.

2. *Emis Menkei*, Röm.

Von dieser in einem der Sandsteinbrüche am Bückeberg bei Obernkirchen gefundenen Schildkrötenart ist bis jetzt nur ein nicht ganz vollständiger Abdruck der innern Fläche vom Rückenschilde vorgekommen, welcher nach Herrn Hofrath Menke's Angabe 12 Zoll lang ist und am dritten Rückenwirbel, dem breitesten Theil, 16 Zoll Durchmesser hat. Die Höhe der Wölbung beträgt in der Mitte $2\frac{1}{2}$ Zoll. — Gegenwärtig im Bonner Museum. S. Abbildung in Röm. Ool. Tab. XVI. fig. 11.

Saurier.

1. *Pholidosaurus Schaumburgensis*, H. v. M.

Vor ungefähr zehn Jahren fand sich in dem grossen herrschaftlichen Steinbruche am Harrel bei Bückeberg beim Spalten einer Steinlage der Abdruck eines grossen Sauriers, der jedoch durch die Unvorsichtigkeit der Arbeiter theilweise zertrümmert wurde, so dass nur vier einzelne Stücke davon vorhanden sind, die in der Sammlung des Fürsten von Schaumburg-Lippe aufbewahrt werden.

Eine kurze Beschreibung dieses Sauriers, welcher sich besonders durch seine drei Arten von Schuppenknochen, nämlich Rücken-, Seiten und Bauchschuppenknochen auszeichnet, hat Herr Herm. von Meyer in v. Leonh. und Bronn's N. Jahrb. f. Mineral. Geogn. u. s. w. 1841 S. 443, gegeben. Wegen seiner grossen, auf dem Rücken dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen, die dieses wunderbare Thier der Vorwelt besonders charakterisiren, erhielt dasselbe als ein eigenthümliches Genus den obigen Namen, gebildet aus den griechischen Wörtern *σαῦρα* und *φολις*.

3. *Macrorhynchus Meyeri*, Dkr.

Von dieser grossen, ein neues Genus repräsentirenden, Saurusart, die aus dem *Hastingsand* des Bückeberges bei Obernkirchen stammt, dessen Fortsetzung der Harrel ist, bin ich so glücklich den ziemlich vollständigen beinahe 2 $\frac{1}{2}$ Fuss langen Schädel zu besitzen, wovon ich im Jahre 1839 während der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Pymont eine sorgfältige Zeichnung vorlegte. Derselbe hat auf den ersten Anblick eine auffallende Aehnlichkeit mit *Teleosaurus*. Schade, dass er hauptsächlich nur im Abdruck besteht. Ich benannte diese bis jetzt nur in diesem Schädel vorhandene Art nach dem geistreichen Paläologen Herm. v. Meyer, der die wenigen Reptilienreste, die ich aus dem norddeutschen *Wealden* bis jetzt habe erhalten können, für eine besondere, demnächst zu erscheinende Monographie jener Bildung bearbeiten wird. Dann möchte sich auch vielleicht herausstellen, ob *Pholidosaurus* und *Macrorhynchus* einer und derselben Thierspecies angehören oder nicht.

Der Name *Macrorhynchus* ($\mu\acute{\alpha}\kappa\rho\acute{\sigma}\varsigma$ und $\rho\acute{\iota}\nu\gamma\chi\omicron\varsigma$) bezieht sich auf die ausserordentlich lange schmale Schnautze des Thieres.

Im eigentlichen *Wealdclay* und in dessen begleitenden Schichten fanden sich zu Oberkirchen mehrmals schwarze fragmentarische Knochenplatten, bis zu 2 Zoll Breite, deren Aussenseite mit Grübchen versehen ist, sowie andere Wirbelthierreste, die aber leider zu unvollständig und dazu gewöhnlich fest mit dem Gestein verbunden sind um eine sichere Bestimmung zuzulassen. — Aus den Kohlengruben von Borgloh erhielt ich durch Herrn O. B. Jugler einen grossen 1" 8''' langen, schwarzen, glänzenden, conischen Zahn, welcher etwas gekrümmt, vorn stumpf, in der Mitte schwach längsgereift, nach vorn faltenartig granulirt und unten, wo derselbe im Kiefer steckte, glatt ist. Derselbe zeichnet sich noch besonders durch eine ziemlich scharfe Kante aus, die sich zu beiden Seiten von der Spitze bis etwas über die Hälfte herabzieht. Dieser Zahn erinnert sehr an die der lebenden Crocodile, ist aber ungleich grösser. Ganz ähnliche Zähne, nur kleiner, kommen in den *Tilgate*-Schichten und dem häufig von Eisen durchdrungenen *Grit* (Grand) von *Battle* und *St. Leonards* in Verbindung mit andern Saurusresten und Fischschuppen nicht selten vor, wovon ich mich auch an Originalstücken aus England überzeugt habe.

Werfen wir nun noch einmal einen Rückblick auf die organisirten Wesen, die der Boden der *Wealden*-Formation ernährte, so erlangen wir die Ueberzeugung, dass die Pflanzen dieser Bildung eigenthümlich und zum Theil nahe verwandt, als etwas für sich Abgeschlossenes betrachtet werden können, da die einzelnen Arten, einer tropischen Flora angehörend, wie die Cycadeen und baumartigen Farnkräuter, bis jetzt weder in den Oolith- noch Kreidegebirgen gefunden worden sind. *) Weit entschiedener tritt jedoch die eigenthümliche Thierschöpfung unserer Gebirgs-

*) Vielleicht gehören als Ausnahme einige der Kreide an.

bildung hervor, welche zum grössten Theil aus Gattungen von Mollusken besteht, die heut zu Tage süsse Gewässer bewohnen, während an der oberen und unteren Gränze sich nur wenige Geschlechter eingemengt haben, die dem Meere angehören, wie *Ostrea*, *Corbula*, *Modiola* u. s. w., jedoch auch bekanntlich in Braakwassern und Einmündungsgebieten grösserer Flüsse ins Meer angetroffen werden, was bei den von Römer am Osterwalde gefundenen Gervillien einem ausgestorbenen Geschlechte, ebenso der Fall gewesen sein wird.

Besonders charakteristisch für die Süsswassergebilde im Allgemeinen, so auch namentlich für den norddeutschen Wälderthon ist der Umstand, dass die darin gefundenen organischen Ueberreste sich nur auf sehr wenige Genera zurückführen lassen und daher in dieser Beziehung bei weitem nicht die Mannichfaltigkeit zeigt wie die Seegebilde über und unter demselben. Aus allen bislang im norddeutschen Wälderthon aufgefundenen Petrefacten, zu denen vielleicht noch einige Arten mit der Zeit hinzukommen, ergeben sich höchstens 16 bis 18 Pflanzen- und 32 bis 34 Thiergattungen in einer Gesamtzahl von ungefähr 112 bis 118 Arten. Wie ausserordentlich einfach war daher die damalige Schöpfung, aber wie unendlich gross ist dennoch die Zahl der Individuen.

Was die Vertheilung der Petrefacten im Wälderthon betrifft, so ist dieselbe sehr ungleich. Die untere Abtheilung enthält nur wenige Organismen, unter denen Cypris- und zertrümmerte Muschelschalen vorherrschen; einzelne Schichten entbehren sogar jeder Spur einer Versteinerung. Auch die mittleren Massen, die Sandsteine, sind im Allgemeinen nicht petrefactenreich, indessen finden sich doch einzelne Ablagerungen, die ganz davon erfüllt sind; in ihnen kommen besonders Pflanzen wie Cycaditen, Farnkräuter, Unionen, und Reptilien vor. Die obersten Massen enthalten unstreitig die meisten Versteinerungen; einzelne Arten, wie namentlich Cyrenen, die unter den Muscheln bei weitem vorherrschen, sind oft in solch' unendlicher Menge angehäuft, dass sie zur Bildung einzelner Schichten wesentlich beigetragen haben. Auch verdient noch erwähnt zu werden, dass gewisse Petrefacten für einige Gegenden besonders charakteristisch sind, wie z. B. unter den Schnecken *Potamides carbonarius* für die Umgegend von Neustadt a. R., *Potamides turritus* für die Gegend von Osnabrück, Minden und Rehburg, *Paludina fluviatorum* für das Schaumburg'sche; nicht weniger auffallend scheint es, dass, wo die eine Versteinerung zuweilen fehlt, eine andere gleichsam als Stellvertreter vorhanden ist; wie denn z. B. auf allen Grubenrevieren im Bükeburg'schen nach meinen bisherigen Beobachtungen die Potamiden gänzlich fehlen, wogegen Paludinen in unendlicher Menge vorhanden sind. Dies gilt auch von andern Mollusken. Wenn man jedoch bedenkt, dass auch in den gegenwärtigen süssen und salzigen Wassern die eine Localität gewissen Thieren mehr zusagt, als die andere, so wird man diese Erscheinung erklärlich finden.

Indem ich nun eine genauere Vergleichung der norddeutschen *Wealden*-Petrefacten mit denen Englands für einen andern Ort verspare, muss ich nur noch bemerken, dass die gefundenen Fischreste nur wenigen Gattungen der Ganoiden oder Eckschupper angehörend, mit den englischen Arten sehr übereinstimmen und auch eine grosse Analogie mit mehren der Oolithgebirge zeigen, deren Bildung unserer grossen Süsswasser-Formation vorausging. Die grösseren Reptilienreste dagegen gehören besonderen Genera an; vielleicht kommt indessen auch das *Iguanodon Anglicum* (*Mantellii*) in Norddeutschland vor, da ich vor mehren Jahren bei Obernkirchen einen Zahn fand,

der mir leider abhanden gekommen; aber soviel ich mich entsinne, die Zahnbildung jenes wunderbaren Riesenthiers zeigte. Von Vögelknochen hat sich bis jetzt keine Spur gefunden.

Zum Schlusse dieser Beschreibung folge hier eine allgemeine Schilderung des vorweltlichen vegetabilischen und animalischen Zustandes, der während der Ablagerung der englischen *Wealden*-Gebilde, die, wie wir gesehen haben, ein vollkommenes Aequivalent der norddeutschen Formation sind, geherrscht hat. Dieselbe ist Mantell's Abhandlung über die organischen Ueberreste von *Tilgateforest* entnommen*) und lautet etwa folgendermassen:

„Das Uebergewicht der Schalen von Land- und Süsswasser-Geschöpfen gegen die aus dem Meere, welche man in diesen Gebirgsschichten bemerkt, berechtigt zu der Folgerung, dass die *Hastings*- und *Wealden*-Bildung, eine von der Entstehungsart des Portlandkalkes unter und der Sand- und Kreidelager über derselben abweichende Formation, sehr verschiedenen Ursachen zugeschrieben werden muss. — Ob das Land damals Insel oder Festland war, bleibt unentschieden; aber mehr als wahrscheinlich ist es, dass solches in Hügeln und Thälern abwechselte und ein wärmeres Klima hatte als das jetzige Europa. Der nächste Pflanzenüberzug scheint aus verschiedenen Arten von Farnkräutern bestanden zu haben; aber die grösseren Gewächse waren von allen in europäischen Ländern jetzt bekannten Pflanzen so gänzlich verschieden, dass man nach irgend ähnlichen, ausser innerhalb der Wendekreise vergebens sich umsieht. Die Wälder der *Clathraria* und Endogeniten (deren Stängel, gleich denen der jetzigen baumartigen Farn, wahrscheinlich die Höhe von 30 bis 40 Fuss erreichten) mussten weit mehr den Erzeugnissen der tropischen Regionen gleich gestanden haben, als irgend einem der jetzt in den gemässigten Klimaten vorkommenden. — Schildkröten verschiedener Art erblickt man an den Ufern der Flüsse und Seen und Heerden ungeheurer Crocodile sich sonnend in den Gehegen des seichten Ufers. Der riesenhafte *Megalosaurus* und das noch gigantischere *Iguanodon*, für welche Palmenhaine und baumartige Farn nur Schilfbeece waren, müssen von solch' ungeheurer Grösse gewesen sein, dass wir in der jetzigen Schöpfung vergebens nach irgend etwas umherblicken, was einen Gegenstand der Vergleichung darzubieten vermöchte. Stellt Euch eine Art von Eidechsen vor von der dreibis vierfachen Stärke des grössten der Crocodile mit hornartigen Stacheln bedeckt und mit Fresswerkzeugen begabt von der Grösse der Schneidezähne des Rhinoceros, und Ihr habt das Bild dessen was das *Iguanodon* gewesen sein muss! Nicht weniger wunderbar waren die Bewohner des Wassers, z. B. der *Plesiosaurus*, dem nur die Fittige fehlten um ein wahrer geflügelter Drache zu sein etc.“

Dr. W. Dunker.

*) Vergl. *Geol. Sketch of the Vicinity of Hastings by William Fitton.*

Druckfehler.

Seite 2. *St. Leonhards* muss heissen *St. Leonards*.

„ 6. Zeile 17. von oben: in einen muss heissen in einem.

„ 9. „ 3. „ unten: Ausser diesen muss heissen Ausserdem.

„ 13. „ 6. „ oben: die in den untern muss heissen die den untern.

„ 23. „ 14. „ „ das die Art muss heissen dass die Art.

„ 25. *Cyrena obtusa* muss heissen *C. obtus*.

„ 26. Zeile 3 von unten 10 muss heissen 20.