

3. Ein Beitrag zur Paläontologie des deutschen Zechsteingebirges.

VON HERRN V. SCHAUROTH in Coburg.

Hierzu Tafel XX. bis XXII.

Bei einer im verflossenen Sommer im thüringischen Zechsteingebirge ausgeführten Excursion, über welche sich in dieser Zeitschrift im V. Bande Seite 264 einige Notizen mitgetheilt finden, habe ich eine Quantität von dem Versteinerungen enthaltenden Dolomit der Altenburg bei Pössneck nach Hause schaffen lassen, um das Gestein mit Musse gelegentlich zerkleinen und ausklauben zu können; denn ich hatte mich überzeugt, dass man nur auf diese Weise die kleinen Gegenstände, welche bei einer Bearbeitung der Masse in der freien Natur sich gewöhnlich unseren Blicken entziehen, oder dem Verlorengehen leichter ausgesetzt sind, sicher oder unbeschädigt erhalten kann. Und in der That, ich habe mich in meinen Erwartungen nicht getäuscht, indem ich auf diese Weise in den Besitz nicht nur mehrerer seltenen, sondern auch einiger neuen, höchst interessanten Arten gekommen bin, und nebenbei eine Uebersicht über das mehr oder minder häufige Vorkommen der einzelnen Arten erlangt habe.

Ich gehe nun zur Beschreibung dieser neuen Arten über und versuche auch diejenigen Formen zu erklären, welche sich nicht sofort mit Sicherheit den bekannten Arten anreihen lassen.

1. *Serpula Schubarthi* m., n. sp.

Taf. XX. Fig. 1 a bis e.

Rektor SCHUBARTH in Pössneck schickte mir im verflossenen Jahre eine Stufe Dolomit, auf welcher sich eine scheinbar wurmförmige Concretion befand. Der Unsicherheit wegen, welche in den Bestimmungen solcher Formen noch herrscht und bei dem einmaligen Vorkommen dieses Gegenstandes unterwarf ich denselben keiner weiteren Untersuchung; nachdem es mir aber gelungen ist mehre solche Exemplare in demselben Gestein aufzufinden, habe ich mich von der constanten Form und der organi-

schen Natur dieser Bildung überzeugt und nehme keinen Anstand eine Abbildung und meine Ansicht hiervon mitzuthemen.

Der in Rede stehende Gegenstand bildet cylindrische, gerade oder regellos gebogene Röhren von 2 bis 3 Millimeter Durchmesser, welche aussen, gleich der lebenden *Serpula*, oft recht zierlich quengerunzelt erscheinen, bisweilen aber auch derbe Runzeln, nicht nur in der Peripherie des Querschnitts, sondern auch in der Richtung der Axe zeigen. Der Körper selbst besteht meist, abweichend von der zersetzten Beschaffenheit des Muttergesteins, aus Bitterspath; bisweilen erblickt man im Inneren der Röhre hohle, in der Richtung der Axe verlaufende Räume, immer aber lässt sich auf dem Querschnitte an der Beschaffenheit der Masse eine äussere Hülle oder ein Rohr von körniger Struktur, welche nicht als eine Folge der Krystallisation zu betrachten ist, unterscheiden. Dass der Gegenstand wirklich als eine Röhre ausgebildet war, beweiset nicht nur der eben erwähnte Charakter, sondern auch das Vorkommen der Masse des Nebengesteins und selbst kleiner Conchylien im Innern derselben, wie es die beigegebene Abbildung zeigt.

Sehen wir uns nach ähnlichen Bildungen der gegenwärtigen Schöpfung um, so werden wir durch Bau und Zeichnung der Röhre mehr auf die Sabellen und Terebellen geführt; unter den fossilen Formen steht MÜNSTER's *Terebella lapilloides* aus den mittleren Schichten des fränkischen Juras am nächsten; allein weder unsere Form, noch die MÜNSTER'sche dürfte als eine ächte *Terebella* zu betrachten sein. Auch die paläozoischen Formationen, aus welchen Anneliden überhaupt noch wenige bekannt geworden sind, bieten in dem von PHILLIPS beschriebenen *Trachyderma coriaceum* und dem *Serpulites longissimus* MURCHISON's, welche beide der Silurformation angehören, verwandte Formen.

Nach dem ersten Entdecker dieser Form unterscheide ich dieselbe als *Serpula Schubarthi*.

Von dieser noch seltenen Wurmröhre sind bis jetzt nur wenige Exemplare im Zechsteindolomite von Pössneck vorgekommen.

2. *Stenopora polymorpha* m.

Taf. XX. Fig. 2 bis 6.

Encrinites ramosus SCHL. (z. Th.) Petrefaktenkunde p. 330, 1820.*Calamopora Mackrothii* GEIN. Grundr. der Verst. p. 582, 1845.*Stenopora Mackrothi* GEIN. Verst. p. 17. Tab. VII. Fig. 8 bis 10, 1848.*Coscinium dubium* GEIN. Verst. p. 18. Tab. VII. Fig. 24 bis 27, 1848.*Alveolites Producti* GEIN. Verst. p. 19. Tab. VII. Fig. 28 bis 31, 1848.*Alveolites Buchiana* KING Monogr. of the Perm. foss. p. 30. Tab. III.

Fig. 10 bis 12, 1848.

Stenopora columnaris SCHLOTH. bei KING Monogr. of the Perm. foss. p. 28. Tab. III. Fig. 7 bis 9, 1848.*Stenopora incrustans* KING Catalogue, p. 6, 1848.*Stenopora independens* KING Catalogue, p. 6, 1848.*Stenopora spinigera* LONSD., MURCH., VERN. und KEYS. The Geology of Russia etc. Vol. I. p. 632. Tab. A. Fig. 11, 1848.*Stenopora crassa* LONSD. a. a. O. p. 632. Tab. A. Fig. 12, 1848.*Alveolites Producti* GEIN., v. GRÜNEWALDT Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. III. p. 269. Taf. X. Fig. 9, 1851.

Diagnose: Stock Krusten bildend oder in freie Stämme und Aeste sich erhebend. Zellen rund oder etwas vielseitig, je nach dem gegebenen Raume und der Unterlage mehr oder minder schnell sich erweiternd, gedrängt beisammen stehend, gegen die Mündung hin sich ein wenig verengernd, bisweilen auch im Innern mehrfach eingeschnürt. Mündungen der Zellen je nach der Neigung rund, eckig oder oval. Mundränder glatt oder mit an Zahl und Stellung variirenden Höckern und selbst Stacheln versehen.

Der GEINITZ'sche Name *Alveolites Producti* umfasst jetzt drei Formen. Vergleicht man dieselben mit der Diagnose, welche LAMARCK (siehe diese Zeitschrift Bd. III. S. 268) von *Alveolites* gegeben hat, so wird man in einigen Punkten die nöthige Harmonie vermissen und sich überzeugen, dass diese Formen hier nicht passend untergebracht sind und richtiger zu *Stenopora* hätten gestellt werden können.

Ich will nun meine Ansicht über die einzelnen Formen mittheilen, dieselben aber — wenn auch die GEINITZ'schen Abbildungen eine genaue Scheidung nicht gestatten — unter den jetzigen Artnamen abhandeln und die von v. GRÜNEWALDT beschriebene Form von Logau als *Alveolites Grünewaldti* hier bezeichnen.

a) *Alveolites Buchiana* KING. (Taf. XX. Fig. 2.)

Diagnose nach KING: Röhren oder Zellen aneinander stos-

send, cylindrisch, schräg stehend, aufsteigend, concav gekrümmt, alternirend sich übereinander lagernd und mehr oder weniger schwach quergerunzelt. Oeffnungen in regelmässiger Stellung, kreisförmig, bisweilen polygonal, durch einen Kreis von 12 bis 14 kleinen, gedrängt stehenden Höckerchen, welche gewöhnlich die Zwischenräume ausfüllen, umgeben.

Im untern Zechsteine von Gera, besonders an Stacheln von *Productus horridus* und an *Acanthocladia anceps*, kommen Incrustationen vor, welche zu den von GEINITZ in seinen Versteinerungen des deutschen Zechsteingebirges auf Taf. VII. in den Figuren 8 bis 10 und 24 bis 31 gegebenen Abbildungen gerechnet werden müssen. Bei genauerer Untersuchung der Individuen lässt sich leicht ein Theil als zu *Alveolites Buchiana* gehörig ausscheiden, indem diese Formen vollkommen mit der KING'schen Abbildung dieser Art übereinstimmen und wie diese von der gegebenen Diagnose nur in der Form der Zellen, welche etwas konisch und gekrümmt, aber nicht rein cylindrisch ist, differiren.

Hierher gehört GEINITZ's *Coscinium dubium*, Versteinerung. Tab. VII. Figur 24 bis 27, welches nicht nur ästige Colonien bildet, sondern auch incrustirenden Charakter annimmt.

Die hier beigefügten Zeichnungen sind einem von Milbitz stammenden Exemplare entnommen.

b) *Alveolites Producti* GEIN. (Taf. XX. Fig. 3.)

Nach Ausscheidung des eben beschriebenen Theils bleibt eine zweite Form, welche sich bei gleicher Gestalt und Lage der Röhrenzellen von der ersten dadurch unterscheidet, dass hier die Zellenmündungen im Allgemeinen in Form und Anordnung nicht die Regelmässigkeit behaupten wie dort, dass die Zwischenräume zwischen denselben nie so bedeutend und die kleinen Knötchen nur in den Winkeln der mehr polygonalen Zellenmündungen erscheinen.

Ogleich diese Form in den GEINITZ'schen Abbildungen Tab. VII. Fig. 28 bis 31 mit ziemlicher Genauigkeit wiedergegeben ist, so wird zur bequemen Vergleichung beider Formen doch die Abbildung eines aus Thieschitz erhaltenen Exemplars mitgetheilt.

Diese Art oder Form hat KING mit *Stenopora columnaris* vereinigt; gegen die Anwendung dieses Artnamens ist aber einzuwenden, dass v. SCHLOTHEIM mit seinem *Coralliolites colum-*

naris, welchem diese Art gleichgestellt worden ist, eine andere, nicht permische Art bezeichnet hat.

c) *Alveolites Grünewaldti* m. (Taf. XX. Fig. 4.)

Auf die ausführliche Beschreibung verweisend, welche VON GRÜNEWALDT im III. Bande Seite 268 mit Taf. X. Fig. 9 gegeben hat, hebe ich hier nur als abweichend von den andern Arten und als bemerkenswerth hervor: die kurze, cylindrische Form und gedrängte, parallele, meist sehr schiefe Stellung der Zellen und die Consequenz in Beibehaltung der Form des einschichtigen Zellencomplexes, welcher etwa aussieht, als wenn er sich auf einer aufgeschlagenen Solenmuschel ausgebreitet hätte. Die gleiche Form erscheint auch im untern Zechsteine von Thieschitz; auch im festen untern Zechsteine von Moderwitz habe ich sie auf einem, etwa 2 Decimeter messenden Bruchstücke eines glatten Körpers gefunden, den ich für *Solen pinnaeformis* halte.

d) *Stenopora Mackrothi* GEIN. (Taf. XX. Fig. 5.)

Selbst GEINITZ's *Stenopora Mackrothi* — in deren Zellen KING an einem englischen Exemplare Scheidewände und Durchbohrungen entdeckt und sie deshalb zu *Calamopora* gestellt hat, welche Eigenschaft ich jedoch an keinem deutschen Exemplare unterscheiden konnte, so dass KING's untersuchtes Exemplar keinenfalls zur ächten GEINITZ'schen *Stenopora* gehören konnte — schliesst sich diesen Formen so eng an, dass die Vermuthung nicht fern liegt, dass auch diese Form hierher gerechnet werden müsse.

e) *Stenopora spinigera* LONSD. (Taf. XX. Fig. 6.)

Diagnose: Polypenstock ästig; Aeste cylinderförmig; Röhrenzellen divergirend, mit verschiedener Neigung, in enger Berührung, etwas vieleckig oder rund. Zellenmündungen, so lange sie offen sind, rund oder oval, mit scharfen Zwischenwänden, wenn sie theilweise oder ganz geschlossen durch dicke Wände getrennt und mit kräftigen, unregelmässig vertheilten Dornen. LONSDALE.

Im Zechsteindolomite von Pössneck begegnen wir noch solchen Colonien, welche zum Theil die Stiele von *Encrinus ramosus* überrinden, zum Theil sich frei erheben und das Gestein mit ihren 1 Millimeter starken Aestchen durchschwärmen. Auffallender Weise giebt sich hier im äusseren Ansehen, in Form und

Bewaffnung der Mündungen der Zellen eine Verschiedenheit, je nachdem die Zellen auf einer Unterlage oder um eine imaginäre Axe sich angebaut haben, zu erkennen. Die Ueberrindungen tragen vollständig den Charakter von *Alveolites Producti*, während die freistehenden Verzweigungen sich der *Stenopora Mackrothi* anschliessen und von dieser nicht unterschieden werden können, wenn nicht deutliche Dornen auftreten. Diese Dornen führen uns auf *Stenopora spinigera*, deren Diagnose in der That mit diesen im Dolomite von Pössneck vorkommenden ästigen Formen übereinstimmt.

Die grosse Aehnlichkeit von *Stenopora Mackrothi* mit *Stenopora spinigera* hat schon GEINTZ angedeutet und ich glaube nicht zu weit zu gehen, wenn ich auch diese Art den bisher behandelten als eine neue Varietät beifüge.

Für diese Ansicht spricht der Umstand, dass ich an den Ueberrindungen, die als Wohnungen derselben Thiere zu betrachten sind, welche die freistehenden, mit Dornen bewaffneten Aeste gebaut haben, keine Dornen, sondern nur Höcker oder glatte Mundränder beobachten konnte, und dass die Dornen an den Aesten oft nur als Höcker ausgebildet oder gänzlich unterdrückt sind; in welchem Falle dann eine Unterscheidung von *Stenopora Mackrothi* gar nicht möglich ist.

Dass unsere Art (*Stenopora polymorpha*) gerade im Zechsteindolomite oder Riffsteine sich vorwaltend als freistehende, verästelte Colonien ausgebildet hat und an solchen Exemplaren die Dornenbildung bisweilen bemerkt wird, während bei dieser Art im untern Zechsteine mehr der Charakter der Incrustation vorherrscht und eine eigentliche Dornenbildung bis jetzt noch nicht beobachtet worden ist, mag seinen Grund in den, zur Zeit der Entstehung des Zechsteindolomits stattgehabten und der Entwicklung dieser Thiere günstigen Verhältnissen — wohin ein niedriger Wasserstand und der Schutz, den das Riff gegen Brandung gewährt, zu rechnen sind — finden: wir müssen annehmen, dass im Riffe diese Colonien sich ungestört ausbilden konnten und oft noch an ihrer ursprünglichen Stelle sich befinden, während sie, wenn auf kleinere Gegenstände (besonders auf Productusröhren) angebaut, nicht jene freie Entwicklung erlangen konnten und dem Abscheuern mehr unterworfen sein mussten.

Stenopora spinigera kommt ziemlich häufig im Zechstein-

dolomite von Pössneck vor, aber immer in einem so zerbrechlichen Zustande, dass grosse Stücke nicht zu erhalten sind.

Stenopora crassa LONSD. hat bereits KING mit seiner *Calamopora Mackrothi* vereinigt und es ist deshalb dieselbe oben unter die Synonymen gestellt worden.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass bei allen bisher genannten Arten die eigentlichen Zellen besonders im Innern gewöhnlich mehr oder weniger querverrunzelt, bisweilen selbst eingeschürt erscheinen, dass bei allen die Pullulation am Fusse der Zellen erfolgt und dass die Zellen oder deren Bewohner das Bestreben kundgeben sich nebeneinander zu stellen, sei es auf irgend einen Gegenstand als Unterlage, sei es ohne Unterlage, frei sich erhebend, um eine imaginäre Axe. Verfolgen wir den Bildungsprocess einer neuen Zelle — deren Resultat ich an vielen Exemplaren der genannten Arten bei bedeutender Vergrösserung untersucht habe —, so sieht man zuerst an den Seiten der Zellen, welche der Richtung des Wachstums des Stockes zugewendet sind, gewöhnlich ein oder auch einige Keimbläschen, von welchen, wenn es der Raum gestattet, das unterste am Grunde der Zelle zur Entwicklung kommt; dieses Knöspchen bildet erst ein feines Röhrchen, welches an der Basalplatte oder an der imaginären Axe so weit fortläuft bis es aus dem Bereiche der Nachbarzelle gekommen ist und den Raum für die zu bildende neue Zelle gewonnen hat, wo es sich dann erweitert, aufrichtet und als neue Zelle in die Ordnung der alten eintritt. Da das Thierchen nur eine kurze Zelle zunächst der Oberfläche des Zellenstockes nöthig hatte, so finden wir, dass dieser Raum nach den verschiedenen Verhältnissen früher oder später erreicht wurde, und dass die Zellen um so länger sind, je schiefier sie stehen und je weniger ihnen Raum zu ungehinderter Entwicklung gestattet war. Bei Stellung der Zellen um eine imaginäre Axe entstehen im Kreise um die Axe herum aus den verschiedenen Zellen Knospen, welche zu gleicher Zeit fortwachsen, sich gegenseitig drängen, in ihren ersten Stadien der Entwicklung durch die gegenseitige Berührung äusserlich eine polygonale Form annehmen, bis sie hoch genug heraufgewachsen sind, wo sie sich erweitern, schnell umbiegen und in den Rang der Mutterzellen eintreten. Diese Verhältnisse kann man bei *Stenopora Mackrothi*, wie ich sie ächt von MACKROTH selbst erhalten habe und bei *Stenopora spinigera* immer beobachten.

Dass übrigens denselben Zellen der Charakter der Incrustation und der freien Erhebung in cylindrischen Stämmen zusteht, beweist ein Exemplar in der Sammlung ZERRENNER's, an welchem man einen runden glatten Körper ganz incrustirt und aus der Kruste sich zwei Stämme erheben sieht. Merkwürdiger Weise haben nun die Individuen der Incrustation den Charakter von *Alveolites Producti* und *Alveolites Grünewaldi*, die der freien Stämme den Charakter von *Stenopora Mackrothi* angenommen, so dass sie isolirt als verschiedene Arten bestimmt werden müssten. Dasselbe kommt bei *Stenopora spinigera* vor.

Ueberdies bilden die hier beschriebenen Arten in Betreff der Form der Zellen und Zellenmündungen allmälige Uebergänge zueinander, so dass nach meiner Ansicht alle oben unter dem Collectivnamen *Stenopora polymorpha* aufgeführten Arten nur Varietäten einer und derselben Art sind, bedingt durch die verschiedene Unterlage und durch das verschiedene Stadium der Entwicklung.

Rücksichtlich der Vereinigung so vieler Formen habe ich es für meine Pflicht gehalten die Gründe, welche mich zu diesem Schritt bewogen haben, detaillirt anzugeben, damit auch Andere die Sache prüfen, constatiren oder widerlegen können; auch den neuen Namen habe ich nur an die Spitze gestellt, um die vielen bisher gebräuchlichen Namen beliebig als Art- oder Varietäten-Namen beibehalten zu können.

3. *Choniopora radiata* n.

Taf. XX. Fig. 7.

Einen kleinen, flach trichterförmig erweiterten, wohl dem Geschlechte der Celleporiden am nächsten stehenden Bryozoenstock habe ich in keines der mir bekannten Geschlechter unterzubringen gewusst und mich genöthigt gesehen ihn in ein neues Geschlecht zu stellen. Ich glaube dasselbe nach dem freilich nur einzigen Exemplar, welches ich auf einem Handstücke des untern Zechsteins von Thieschitz bei Gera mit *Stenopora Mackrothi* entdeckt habe, folgendermassen diagnosiren zu können.

Geschlecht *Choniopora* n. g.

(Χωνίον, Trichterchen; πόρος, Oeffnung.)

Zellenstock kalkig, flach trichterförmig, sich von einem

Punkte als Mutterzelle allseitig frei erhebend, gebildet aus einer einzigen Lage cylindrischer (?), durch ein verhältnissmässig stark entwickeltes Bindegewebe seitlich verbundener, vom Fusse aus in radiale Reihen gestellter, nach oben oder innen sich öffnender, nach unten oder aussen über das Bindegewebe in kleine Knötchen sich erhebender Zellen.

Diagnose der Art: Klein, flach trichterförmig erweitert; die ganze obere Seite mit durch Interpolation sich mehrenden Reihen kleiner, runder Zellenmündungen, welche in flachen Furchen liegend radial vom tiefsten Punkte ausgehen; die untere Seite mit kleinen am Grunde in der Richtung der Aneinanderreihung verfließenden Knötchen, welche in ihrer Stellung den innen stehenden Oeffnungen entsprechen. Die die Zellen verbindende Masse ist mit kleinen Poren versehen und an jeder Zelle scheint eine Ovarialpore zu sitzen.

Am ähnlichsten ist diese Form jener von ROEMER in den Palaontogr. Vol. III. p. 8. Tab. II. Fig. 3 a und b beschriebenen und abgebildeten Bryozoencolonie aus den Calceolaschiefern von der hohen Kehle am Wege nach Goslar, sofern die dort abgebildeten Höcker auf der Aussenseite nicht als Ausguss von Mäuschen zu betrachten sind.

4. *Thecidium* (*Thecidea* DEFR.) *productiforme* m., n. sp.
Taf. XX. Fig. 8.

Kleine Brachiopodenschalen in den Schiefen des untern Zechsteins an den Ufern der Ilm in Ilmenau hielt ich erst für Spiriferenbrut, bis mich die Menge und constante Grösse dieser Schalen im Vergleich zu dem hier seltenen und von verschiedenen Grössen erscheinenden *Spirifer alatus* zu einer genauen Untersuchung dieser Körper aufforderte. Diese Schalen zeigen sich fast in jedem Handstücke des genannten Gesteins, und ihre Grösse hat in den grössten der vielen mir zu Gesicht gekommenen Exemplare einen Durchmesser von 2 Millimetern noch nicht erreicht.

Die Untersuchung dieses Gegenstandes verursachte durch seine Kleinheit und die innige Verwachsung desselben mit dem Nebengesteine grosse Hindernisse; allein ich hoffe diesem Brachiopoden bei *Thecidium* die passendste Stelle gegeben zu haben.

Trotz einiger Veränderlichkeit, welcher dieser Körper unter-

worfen ist, behauptet ein Merkmal eine Beständigkeit, welches ihn immer als denselben charakterisirt. Dieses hervorstechende Merkmal ist eine doppelte Furche an den Steinkernen der grossen Klappe, welche unter dem Wirbel hervorkommt, sich über denselben bis auf die Mitte des Rückens erstreckt und selbst auf schaletragenden Exemplaren stets angedeutet erscheint. Dieser Charakter führte mich erst auf die Geschlechter der Rhychnelliden, Porambonites, Orthis, Obolus und Thecidium; eine genaue Untersuchung verschaffte mir aber die Ueberzeugung, dass, obgleich eine deutliche Anheftungsstelle an der grossen Schale nicht vorhanden, manche Hauptmerkmale von Thecidium mit Evidenz nicht erwiesen werden konnten und dieses Geschlecht erst in den St. Cassianer Schichten seine ersten Repräsentanten aufzuweisen hat, dieser Körper am passendsten hierher zu stellen ist.

Der Randumriss der Schale ist fast kreisrund, bisweilen etwas verlängert und gegen den Schnabel hin verschmälert. Die beiden ungleich grossen Klappen sind durch ein, wahrscheinlich aus zwei Zähnen der grossen Klappe, welche in zwei Gruben der kleinern eingreifen, bestehendes Schloss verbunden. Die grosse oder Bauchschale, welche gewöhnlich als Rückenschale bezeichnet wird, ist, ähnlich dem *Productus horridus*, meist hoch gewölbt, aussen mit einer Medianfurche oder Sinus und mit meist stumpfen, oft den Schlossrand überragenden, aber nie unterteufenden Schnabel versehen. Von der Schnabelspitze, scheinbar aus derselben heraus, läuft eine erhöhte feine Leiste, ein falsches Deltidium bildend, bis an die Mitte des Schlossrandes senkrecht herab und wird da meist von einem Ausschnitt begrenzt, welcher, wenn die Schale nicht am Wirbel befestigt gewesen sein sollte, zum Austritt des Haftorgans gedient haben würde. Neben dieser Leiste, vom Wirbel an divergirend, sind oft noch zwei dem Schlossrande zulaufende Kanten entwickelt, welche den inneren Schalenverstärkungen entsprechen und eine falsche Area bilden. Im Innern der Schale sieht man eine kurze Leiste mitten im Grunde des Wirbels und eine andere Leiste jederseits vom Schlossrande herkommend, sich in der Mitte der Schale vereinigen und als doppelte Medianleiste bis auf die Mitte der Schale fortsetzen. Zur Seite der letzteren scheint jederseits ein halbkreisförmiger Muskeleindruck zu liegen. Die kleine oder Rückenschale, deren Freilegung mir nur unvollständig gelungen, ist etwas kürzer als die grosse, sehr

flach, selbst concav und innen durch schwache, radiale, nach dem vorderen Rande gegen die Mitte eingebogene Leisten verstärkt. Nicht fern von den Enden des Schlossrandes steht jederseits eine kleine, als Zahngrube zu erklärende Vertiefung. Die Schale selbst ist weiss und blättrig, aussen uneben, selbst höckerig und mit concentrischen Runzeln bedeckt, welche in den Sinus einbiegen und über die scheinbare Area bis an die Leiste unter dem Wirbel fortsetzen; auch findet man mehrfach eine radiale, von den Wirbeln ausgehende Struktur ausgesprochen.

Thecidium productiforme bildet in den Schiefen des untern Zechsteins von Ilmenau eine der häufigsten Versteinerungen und erlangt gerade dadurch einiges Interesse; ähnlich den Obolus-Arten der untern silurischen Schichten Russlands und der Wenlockschiefer Englands, so dass ich erst versucht war unsere Art bei diesem Geschlechte unterzubringen.

5. *Pecten Mackrothi* n. sp.

Taf. XXI. Fig. 1.

Diagnose: Gleichklappig, gleichseitig, eiförmig, gegen den Wirbel hin etwas aufgetrieben und hier nach dem Byssusausschnitt hin etwas steiler abfallend als nach der entgegengesetzten Seite. Schlosslinie gerade, mit stumpfwinkligen Ohren. Die Schale ist dünn und glatt; nur die Ohren und die anstossenden Theile des Randes sind mit feinen Zuwachsstreifen, das vordere, den Ausschnitt tragende Ohr der rechten Schale mit stärkeren Runzeln versehen; über die Schale, dem Rande parallel, laufen einige entfernt stehende, sehr flache Zuwachsstufen.

Diese Art ist von MACKROTH entdeckt worden und ihr Vorkommen beschränkt sich auf das später noch zu erwähnende, gelblich gefärbte, dem Weissliegenden unmittelbar aufgelagerte, feine Conglomerat bei Gera, welches als die Lagerstätte des *Productus Leplayi* und einiger anderer, in höheren Lagen nicht wieder erscheinender Arten zu bezeichnen ist.

6. *Lima Permiana* KING, var. *subradiata* m.

Tab. XXI. Fig. 2.

Diese Muschel erreicht die Grösse von 6 Millimetern, ist wenig aufgetrieben, schie eiförmig und aussen mit wenigen, un-

gleich weit von einander entfernten, schwachen Zuwachswellen und mit gedrängt stehenden, vom Wirbel radial ausgehenden, feinen Linien bezeichnet; die Wirbel sind spitzig und gerade niedergebogen.

Von der gleich grossen *Lima Permiana* unterscheidet sie sich durch etwas schiefere Form, weniger regelmässige Zuwachstreifen und besonders durch die Anwesenheit der radiirenden Linien.

Von *Lima subradiata* habe ich nur zwei ziemlich vollständige linke Schalen im untern Zechsteine von Moderwitz gefunden.

Da *Lima Permiana* bisweilen auch von ziemlich schiefer Form vorkommt und ich auf die feinen radiirenden Linien, welche Folge besserer Erhaltung sein können, kein grosses Gewicht lege, so halte ich diese Form nur noch für eine Varietät von *Lima Permiana*.

7. *Bakewellia Sedgwickiana* KING.

Taf. XXI. Fig. 3.

Bakewellia Sedgwickiana KING Monogr. of the Perm. Foss. p. 171. Tab. 14. Fig. 38 bis 40.

Diagnose nach KING: Umriss etwas spitz rhomboidisch; glatt; vorn spitzig; mit kleinem Flügel.

Der Flügel vor dem Wirbel ist bei dieser Art lang und spitz; ebenso ist der hintere Theil des Bauchrandes sehr verlängert, so dass sie bei dem ausserordentlich spitzen Winkel von etwa 30 Grad, in welchem der Bauchrand gegen den, von einem Ende bis zum andern ganz gerade verlaufenden Schlossrand gestellt ist, ein sehr schlankes Ansehen erhält und dadurch, sowie durch ihre flache Form, von den andern Bakewellien leicht unterschieden werden kann. Die dünne und glatte Schale trägt nur wenige dem Bauchrande parallele, durch das Wachsthum hervorgerufene, feine Wellen.

In England ist diese Bakewellie nur selten im Shell Limestone von Tunstall-Hill vorgekommen; in Deutschland beschränkt sich bis jetzt ihr gleichfalls seltenes Vorkommen auf den Zechsteindolomit von Pössneck, in welchem ich nur einigen wenigen Exemplaren begegnet bin. Die Pössnecker Exemplare messen in ihrer längsten Erstreckung, von einer Spitze zur andern, 6 bis 20 Millimeter.

8. *Nucula Beyrichii* n. sp.

Tab. XXI. Fig. 4.

Im untern compacten Zechsteine des Orlathales, besonders bei Moderwitz in den oberen Lagen desselben, kommt eine *Nucula* ziemlich häufig vor.

Die Schale dieser Art zeigt, von der breiten Seite besehen, einen eiförmigen Umriss, aus welchem nur die Wirbel etwas hervorragen; aus diesem Ovale erhebt sich die Schale dergestalt, dass die Muschel selbst mehr dreieckig und aufgetrieben erscheint, indem eine kürzere und eine längere Kante, welche vom Wirbel dem vorderen und hinteren Theile des Bauchrandes zulaufen, einen rechten Winkel bilden, dessen Schenkel mit dem einschliessenden, auswärts gebogenen Theile des Bauchrandes ein Dreieck beschreiben. Betrachtet man die Muschel von der Seite des Schlossrandes, so erblickt man zu beiden Seiten des bis auf ein Drittel nach vorn gestellten Wirbels eine Lunula, von welchen besonders die nach hinten liegende immer deutlich ausgezeichnet ist und, wie es die Lage des Wirbels und die verschiedene Länge der beiden vom Wirbel ausgehenden Kanten bedingen, immer grösser erscheint als die nach vorn gelegene. Dieser Charakter, sowie eine gelinde Concavität der kürzeren, nach dem Vorderende gehenden Kante ist besonders bei jüngeren Individuen ausgesprochen, welche überdiess meist weniger aufgetrieben erscheinen. Die Aussenseite der Schalen ist mit zierlichen, erhabenen, concentrischen Linien geschmückt. Die Schlosslinie ist unter dem Wirbel in einem stumpfen Winkel gebrochen, so dass gegen 12 kleine Zähne nach hinten, gegen 7 nach vorn, und zwar vom Wirbel abwärts an Grösse zunehmend, Platz finden. Der hintere Muskeleindruck tritt kräftig hervor.

Diese *Nucula* unterscheidet sich von den bekannten permischen Arten durch eine zugerundete, rechtwinklig-dreiseitige Form.

Nucula Beyrichii kommt ziemlich häufig und wohl erhalten im untern Zechsteine des Orlathales, besonders in Moderwitz bei Neustadt an der Orla vor. Als Steinkern habe ich sie auf mehreren Handstücken von Thieschitz und Gera von den Herren MACKROTH und Regierungsrath DINGER erhalten, wo sie in einem fossilienreichen Zechsteine mit verwittertem Ansehen gleichfalls zu den gewöhnlichen Vorkommnissen zu rechnen ist. Die Steinkerne erscheinen der gegen den Wirbel hin verdickten

Schale wegen spitziger, als man der äusseren Form nach erwarten sollte.

Ueber die bathrologische Stellung dieses Gesteins bei Gera muss ich hier noch die Bemerkung hinzufügen, dass dasselbe jetzt allgemein für oberen Zechstein gehalten wird; allein, obgleich ich auch noch keine Gelegenheit hatte, die Lokalität seines Vorkommens zu besuchen, so muss ich dasselbe, so sehr sein Aeusseres beim ersten Blick von dem untern Zechstein des Orlathals verschieden erscheint, doch für ein dem untern Zechstein von Moderwitz bathrologisch identisches, und zwar für das von Dr. LIEBE im LEONHARD'schen Jahrbuche 1853 S. 771 als Astartenkalk beschriebene Gestein halten. Die Versteinerungen dieser beiden Gesteine zeigen in Betreff der Arten und deren relativen Mengen eine solche Uebereinstimmung und somit eine solche paläontologische Verschiedenheit von allen andern Schichten und absonderlich des Dolomits, dass ich von ihrer Identität vollkommen überzeugt bin. Von den vielen Versteinerungen, welche beiden Gesteinen gemein und für beide bezeichnend sind, führe ich ausser der eben beschriebenen *Nucula* nur noch *Serpula pusilla*, *Loxonema Geinitzianum*, *Alveolites Producti* (*Stenopora polymorpha* m.), *Euomphalus Permianus* und *Pleurophorus costatus* an, welche in andern Schichten entweder gar nicht oder in bei Weitem geringerer Häufigkeit auftreten. Obgleich ich Astarte in diesem Gesteine nicht habe auffinden können, bin ich doch vollkommen davon überzeugt, dass das fragliche Gestein der Astartenkalk LIEBE's sei. Einen weiteren Beweis für Identität der beiden obigen Gesteine liefert noch die gleich nahe Auflagerung auf dem Weissliegenden und eine gleichbeschaffene Bruchfläche, so dass sich ihre Verschiedenheit lediglich auf den Zustand der Erhaltung der Versteinerungen, — welche im Moderwitzer (Astartenkalk LIEBE's) mit Schale versehen sind, im sogenannten obern Zechstein von Thieschitz, Gera (im sogenannten Zaufensgraben) und einigen andern Orten aber nur als Steinkerne erscheinen — und auf verschiedene Farbe und Consistenz reducirt, indem das Gestein von Moderwitz dunkelrauchgrau, bituminös und höchst schwer zersprengbar ist, das Geraer hingegen schmutziggelblichgrau von Farbe, viel weniger fest, aber zäh und von verwittertem Ansehen, so dass sich letzteres als ein durch Atmosphärien oder andere, vielleicht an Ort und Stelle richtig zu beurtheilende Ursachen verändertes Gestein erweisen dürfte.

Nach Beobachtungen des Regierungsraths DINGER in Gera, welcher die dort vorkommenden Versteinerungen mit grossem Fleiss und Sachkenntniss sammelt, ist der Schichtenbau im dortigen Zechsteingebirge folgender:

1) Zuoberst liegt ein sehr harter, an Versteinerungen, besonders *Productus horridus*, *Spirifer undulatus* und *Cameraphoria Schlotheimi*, reicher Zechstein, welcher die unterste Schicht des eigentlichen Zechsteins bildet.

2) Kupferschiefer von 1 Fuss Mächtigkeit.

3) Derber, fester Kalkmergel ohne Versteinerungen, 1 bis 2 Fuss mächtig.

4) Ein theils bläulichgraues, theils gelblichgefärbtes, feines, an der Luft zerfallendes Conglomerat von 1 bis 2 Fuss Mächtigkeit. Diese Schicht wird besonders dadurch interessant, dass sie die Lagerstätte von *Productus Leplayi*, *Cameraphoria Geinitziana* und *Cleiothyris pectinifera* bildet.

5) Ein gelbgefärbtes, grobes, an der Luft zerfallendes Conglomerat, dem Weissliegenden zuzurechnen.

6) Weissliegendes, ein grobes, verwitterndes Conglomerat bildend.

7) Rothliegendes.

9. *Solenomya Phillipsiana* KING.

Taf. XXI. Fig. 5.

Solenomya Phillipsiana KING Monograph of the Perm. Foss. p. 179. Tab. XVI. Fig. 8; *Solenomya normalis* HOWSE Trans. T. N. F. C. Vol. I. p. 244. 1848.

Diagnose: Schalen gedrückt, mit einigen wenig von einander entfernten, etwas erhabenen, vom Wirbel gegen den hintern Bauchrand radial herablaufenden Bändern; der hintere Rand des vordern Muskeleindrucks bildet eine rechtwinkelig vom Wirbel dem gegenüberliegenden Bauchrande zulaufende Linie. KING.

Solenomya Phillipsiana ist bis jetzt nur in England, und zwar selten, im Shell-Limestone von Humbleton Quarry vorgekommen. In Deutschland ist neuerlich ein Exemplar, welches ich trotz einiger, jedoch nicht wesentlicher Abweichungen von der KING'schen Diagnose hiermit identificire, von v. HOLLEBEN im untern Zechsteine von Bucha bei Saalfeld, einem dem Moderwitzer Zechsteine homologen Gesteine aufgefunden worden. KING

bildet nur einen Steinkern von 17 Millimeter Länge ab; das vorliegende Exemplar von Bucha ist doppelt so gross als KING angiebt; ein kleiner Theil am vorderen Ende des Exemplars ist noch mit Schale versehen, woraus man entnehmen kann, dass die Aussenseite am vorderen Ende mit dicht stehenden, erhabenen, dem Rande parallelen Linien, welche an der vom Wirbel herablaufenden Kante plötzlich aufhören, die übrige Fläche hingegen mit entfernt stehenden, wenig erhabenen, concentrischen Wellen geziert ist, welche letztere sich auch auf dem Steinkerne noch erkennen lassen.

Die Abbildung der beigegebenen Tafel ist nach diesem Exemplar genommen. Kleinere Exemplare, bis zur Grösse des von KING abgebildeten, habe ich im Zechstein von Moderwitz gefunden; andere Exemplare aus dem untern Zechsteine der Zaufensgrabengasse bei Gera, welche ich durch Herrn Regierungsrath DINGER daselbst erhalten habe, sind wieder grösser und zeigen aussen die Form und Zeichnung der *Solenomya biarmica*, auf dem Steinkerne die tiefe, nach vorn gerichtete Furche und radiale, dem Hinterrande zulaufende Striemen, so dass in Ermangelung der Originale von KING's *Solenomya Phillipsiana* entweder das Vorkommen dieser Art oder die Selbstständigkeit beider Arten in Zweifel gestellt werden muss. Da ich alle hierher gehörigen deutschen Exemplare nur für eine Art anspreche, so führe ich im Verzeichnisse die *Solenomya Phillipsiana* mit einem Fragezeichen auf.

10. *Cardiomorpha pleurophoriformis* n. sp.

Taf. XXI. Fig. 6.

Diagnose: Umriss länglich vierseitig; vorderer Winkel am Bauchrande etwas spitz und vorgeschoben, der Winkel am Wirbel stumpf und zurücktretend; hintere Seite zugerundet; Schlossrand geradlinig; Bauchrand dem Wirbel gegenüber schwach ausgebuchtet und mit dem Schlossrande nach hinten ein wenig divergirend. Die dünne Schale ist vorn und diagonal vom Wirbel aus gegen die hintere Seite des Bauchrandes aufgetrieben, nach hinten sich verflachend; die so gebildete Firste ist gerade, mit nur geringer Krümmung am Wirbel; die Wirbel selbst sind schwach nach vorn eingekrümmt und fast bis zur Berührung einander genähert; die Aussenseite ist mit feinen, bis an die

Ränder laufenden regelmässigen Zuwachslamellen geziert. Die vordere Abdachung zeigt eine schmale, vertiefte, herzförmige Lunula, die hintere Abdachung ist ziemlich scharf und zeigt das ziemlich starke, runde, äussere Ligament, welches durch eine schmale Furche von der scharfen Kante der anstossenden Schale getrennt erscheint, ohne ein Schildchen zu bilden.

Diese *Cardiomorpha* bildet eine constante Form; in ihren grössten Individuen erreicht sie, vom Vorderrande bis zum Hinterrande gemessen, eine Grösse von 11 Millimeter. Von *Cardiomorpha modioliformis* und *C. (Mytilus) Pallasii* unterscheidet sie sich auffallend durch die flachere, gedrücktere und nach vorn eckige Form überhaupt, durch geraden Verlauf der diagonalen Firste, durch die regelmässig in einem Winkel von ungefähr 115 Grad gegen den Schlossrand gerade abgestutzte, mit der diagonalen Firste gewöhnlich einen rechten Winkel und mit dem Bauchrande eine scharfe Ecke bildende Vorderseite und durch gänzliche Abwesenheit radialer, vom Wirbel dem hintern Rande zulaufender Linien; überdies ist *Cardiomorpha modioliformis* immer kürzer, aufgeblasener und gekrümmter, *C. Pallasii* ebenfalls gebogener, vorn nicht so gerade abgestutzt und eckig, besonders die untere Ecke nicht so scharf und vortretend, und häufig auf der hintern Seite mit radialen Linien versehen, was ich bei der in Rede stehenden Art nie beobachtet, nicht einmal angedeutet gefunden habe.

Der Umriss unserer Art gleicht ausserordentlich dem von *Pleurophorus costatus*, so dass man hierdurch versucht werden möchte sie dieser Form anzureihen; allein die Abwesenheit radialer Rippen, der Mangel von Schlosszähnen und die merklich verschieden vertheilte Auftreibung verbietet die Unterbringung an dieser Stelle und charakterisirt sie als eine ächte *Cardiomorpha*. In Rücksicht auf diese äussere Formverwandtschaft und analog der KING'schen, im deutschen und englischen Zechsteine vorkommenden *Cardiomorpha modioliformis*, dürfte es passend erscheinen diese Art als *Cardiomorpha pleurophoriformis* zu unterscheiden.

Cardiomorpha pleurophoriformis findet sich mit *C. modioliformis*, gleich selten wie diese, im Zechsteindolomite von Pössneck.

11. *Alloierisma elegans* KING.

Taf. XXI. Fig. 7.

Diese Art erfordert eine weitläufigere Erörterung, da sie mit *Panopaea lunulata* GEIN. in Collision gekommen und, wie aus dem Folgenden hervorgehen mag, beide Arten weder von KING noch von GEINITZ präcis genug gefasst worden sind.

Genus *Allerisma* KING 1844. (Von ἀλλοῖος und ἔρρισμα, daher besser *Alloierisma* zu schreiben. Die Bildung dieses Wortes beruht, wie KING selbst anführt, auf einem Irrthume, und es wäre überhaupt zu wünschen, dass dieses Geschlecht mit einem andern Namen versehen werde.) Hierher rechnet KING: *Myacites* SCHLOTH., *Hiatella (sulcata)* FLEMING, *Sanguinolaria (gibbosa)* J. DE C. SOWERBY, *Unio (Uru)* J. DE C. SOWERBY, (?) *Lutraria (prisca)* GOLDFUSS, *Pholadomya (elongata)* MORTON, *Sanguinolites* (z. Th.) M'COY, *Orthonota* (z. Th.) J. W. SALTER,

Es würde hier zu weit führen auf diese und andere vielleicht hier in Betracht zu ziehende Formen einzugehen, weshalb ich mich auf Mittheilung der KING'schen Geschlechtsdiagnose beschränke.

Diagnose: Gleichschalig; ungleichseitig; die hintere Seite die längere und gewöhnlich ein wenig klaffend. Klappen mit gekörnter Aussenseite, mehr oder weniger gewellt oder parallel den freien Rändern gerippt, durch ein äusserliches Schlossband verbunden. Vordere Schliessmuskeleindrücke nahe am vorderen Theile des Bauchrandes. Mantelbucht an einigen Arten tief, an anderen seicht.

Allerisma elegans KING Monogr. of the Perm. Foss. Tab. 16. Fig. 3 bis 5.

Diagnose nach KING: Form sehr ungleichseitig, an beiden Enden geschlossen, das vordere kurz und oben schief, das hintere fast rechtwinkelig abgestutzt; die Wirbel etwas gewölbt und eingebogen; die hintere Abdachung mit einer feinen, vom Wirbel dem hintern Ende der Schale zulaufenden Kante; Oberfläche transversal schwach gerunzelt und mit kleinen Bläschen übersät; Mantelbucht etwas seicht.

In England bildet *Allerisma elegans* eine seltene Versteinering im Shell-limestone von Humbleton-Hill und in den tiefsten Lagen von Whitley Quarry.

GEINITZ's *Panopaea lunulata* (Versteinerungen u. s. w. Tab. III. Fig. 21 und 22. p. 8.) vereinigt KING mit dieser Art und glaubt auch KEYSERLING's *Amphidesma lunulata* aus dem permischen Mergel von der Uchta, sowie dessen *Cypricardia bicarinata* aus dem permischen Kalksteine von Kischerma hierher rechnen zu können; allein GEINITZ's *Panopaea lunulata* von Thieschitz, Corbusen und Ronneburg, wenigstens alle Exemplare, welche ich als solche erhalten habe, gehören entschieden zu *Solenomya biarmica*; was die beiden andern Arten betrifft, so kann ich darüber in Ermangelung von Exemplaren oder Beschreibungen dieser Arten nicht urtheilen, auch nicht entscheiden, ob eines der GEINITZ'schen Originale, vielleicht das von Fig. 23 als *Panopaea* zu betrachten, oder ob *Panopaea lunulata* überhaupt dem deutschen Zechsteine fremd ist.

Allerisma elegans müssen wir als ein für den deutschen Zechstein neues Vorkommen begrüßen. Sie ist kürzlich von Herrn Regierungsrath DINGER in Gera im untern Zechsteine der Zaufensgrabengasse und der Laasener Höhe bei Gera aufgefunden worden. Von den zwei bis jetzt erlangten und mir als neues Vorkommen mitgetheilten Exemplaren, welche wie alle Versteinerungen des dortigen Zechsteins nur als Steinkerne vorhanden sind, bietet das eine einen vollständigen Steinkern mit einem Theil des Hohldrucks, in welchem letzteren die so charakteristischen auf der Aussenseite der Schale befindlichen Bläschen oder Körnchen deutlich wieder gegeben sind und vorzugsweise die richtige Bestimmung der Muschel gewährleisten.

12. *Patella Hollebeni* n. sp.

Taf. XXI. Fig. 8.

Diese erste und einzige bis jetzt im permischen Systeme nachgewiesene *Patella* hat einen elliptischen Umriss, welcher sich in der Hälfte, in welche die erhabene Spitze fällt, ein wenig verjüngt, so dass sich die Form der Eiform nähert; ihre Spitze liegt ein Drittel der Länge der Schale, vom Rande ab gerechnet, entfernt und ihre Höhe beträgt über ein Drittel der Schalenlänge. Die Schale ist mit feinen, gedrängt stehenden, concentrischen, erhabenen Linien, wie bei *Gervillia costata* des Muschelkalks, versehen, welche gegen den Scheitel fast verschwinden und sich dann mit, erst bei einiger Vergrößerung deutlich bemerkbaren,

radial vom Scheitel ausgehenden Rippchen kreuzen und so eine gitterförmige Zeichnung hervorrufen.

Das einzige, bekannte Exemplar stammt aus Ilmenau, aus den untern Lagen der untern Abtheilung des Zechsteins, aus einem grauen, feinkörnigen, mit Glimmerschüppchen durchmengten, schiefrigen Gesteine, welches ausser *Productus*, *Spirorbis planorbites*, *Nautilus Freieslebeni*, *Cameraphoria multiplicata* und anderen bezeichnenden Versteinerungen auch *Conularia Hollebeni* führt und wohl dem zwischen dem eigentlichen Kupferschiefer und Zechsteine liegenden Dachflöze entspricht. Ich habe dieses Exemplar von Herrn v. HOLLEBEN in Rudelstadt zugeschiedt erhalten und schlage daher vor, diese Art *Patella Hollebeni* zu nennen.

13. *Loxonema Roessleri* GEIN.

Taf. XXI. Fig. 9.

Einige Bruchstücke einer kleinen, schlanken Schnecke mit runden aufgetriebenen Windungen, tiefer Naht und dicken, gerundeten Längsrippen auf den Windungen, welche ich im untern Zechstein zu Moderwitz gefunden habe, rechne ich hierher.

Da GEINITZ von dieser Art in dem Jahresberichte der Wetterauischen Gesellschaft 1850, 51 nur eine kurze Beschreibung mitgetheilt hat, so ist die Abbildung eines der Exemplare von Moderwitz beigefügt worden.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass *Loxonema Swedenborgianum*, welche KING in seiner Monographie auf Seite 210 ganz kurz als eine etwa $\frac{1}{2}$ Zoll lange, thurm förmige, längsgefaltete Art beschreibt, mit der gegenwärtigen zu vereinigen ist.

14. *Hemitrochiscus paradoxus* n. sp.

(ήμισφαιρικός, halb und τροχίλιος, Kugelchen.)

Taf. XXII. Fig. 1.

Im Zechsteindolomite von Pössneck habe ich einige Exemplare eines kleinen, halbkugelförmigen Körpers gefunden, dessen fremdartige Form mir Schwierigkeiten verursachte ihm unter den bekannten Wesen eine Stelle anzuweisen. Da nun gerade seine schwierig zu entziffernde Form um so grösseres Interesse gewährt, so soll dieselbe, wenn ich sie auch nicht genau bestimmen kann, hier kurz beschrieben und abgebildet werden.

Dieser Körper besteht aus einer etwas niedergedrückten, halbkugeligen Schale, wie es die unter Taf. XXII. Fig. 1 a bis f. gegebenen Abbildungen veranschaulichen. Dieser Schale scheint unten auf der einen Seite ein zusammengesetztes ebenes Schalenteil als Boden eingefügt und auf der andern Seite ein ähnlicher Deckel dem Rande aufgesetzt zu sein, so dass auf der einen Seite eine tiefe, etwas wellenlinige Naht nach unten, auf der andern Seite eine ähnliche Naht nach aussen zu liegen kommt und zwischen beiden Theilen eine Oeffnung zum Austritt der Extremitäten, — wenn nicht die am Rande durch die Naht vom kugeligen Körper getrennten Theile als solche zu deuten sind — übrig bleibt. Sehr befremdend ist nun ein Doppelknöpfchen, welches unten am Rande eingefügt ist und von oben besehen stets etwas nach links gerichtet erscheint. Auf dem Scheitel des vorragenden Theils ist dasselbe mit einem seichten Grübchen versehen, mit dem andern Theile sitzt es in einer wohl bezeichneten Grube. Dieses Knöpfchen gleicht ganz den Augenstielen der Podophthalmen. Die Schalensubstanz ist verschieden von jener, wie sie die in demselben Gesteine vorkommenden Conchylien zeigen. Die Schale selbst ist in Rücksicht auf die Kleinheit des Gegenstandes kräftig, aussen granulirt (was besonders an einem Gegendruck im Nebengestein hervortritt), die Granulirung unregelmässig, und an einem, vielleicht weniger abgenutzten Exemplare zum Theil in Linien gestellt, welche vom Rande etwas excentrisch dem Scheitel zulaufen, wie es an Fig. 1 f. ersichtlich ist. An demselben Exemplare ist an einer Stelle die Schale ausgebrochen und unter derselben befinden sich gegliederte Leistchen, welche mit den Beinen eines noch in frühem Entwicklungszustande befindlichen Krebses einige Aehnlichkeit haben.

Ich will mich nicht in gewagten und weitschweifigen Vermuthungen ergehen, und nur anführen, dass ich diesen gewiss höchst interessanten Körper für die Schale eines Krustenthieres halte, in welchem sich ein höherer und niederer Typus begegnen. Vielleicht werden in andern paläozoischen Schichten noch ähnliche Formen gefunden, welche weiteren Aufschluss zu geben im Stande sind.

Im Verzeichnisse habe ich diesen Körper in Rücksicht auf seine halbkugelige symmetrische und befremdende Gestalt als *Hemitrochiscus paradoxus* aufgeführt.

15. *Palaeocrangon problematica* SCHLOTH.

Taf. XXII. Fig. 2.

Von der Eingangs erwähnten gründlichen Untersuchung einer Quantität des Zechsteindolomits von Pössneck gewährt die Auffindung eines kleinen Krebses das grösste Interesse.

Schon SCHLOTHEIM erwähnt einen *Trilobites problematicus* im Höhlenkalke (Zechsteindolomite) von Glücksbrunn; allein das SCHLOTHEIM'sche einzige Exemplar, welches er in seiner Petrefaktenkunde beschreibt und abbildet, ist, wie BRONN im Nomenclator anführt, nicht mehr vorhanden, und auch BEYRICH schrieb mir auf eine Anfrage in dieser Hinsicht, dass dasselbe in der, in die Berliner Sammlung übergegangenen SCHLOTHEIM'schen Sammlung nicht mehr existire und schon längst von QUENSTEDT vergebens aufgesucht worden sei.

Ich will nun versuchen eine Beschreibung des neuen Vorkommens zu geben und eine Vergleichung desselben mit dem SCHLOTHEIM'schen Trilobiten anstellen.

Die Schale dieses, in der Länge höchstens 15 Millimeter messenden Krebses ist nicht vollständig erhalten, liegt aber von drei Seiten frei, so dass man deutlich ein Kopfschild, ein Brustschild und mehre Bauchschilder unterscheiden kann; die kreisförmige Lage der Rückenlinie des Thieres lässt schliessen, dass dasselbe die Eigenschaft besass, die vordere und besonders die hintere Extremität des Körpers beliebig zu nähern und zu entfernen, sich also einigermassen zusammenrollen zu können. Hierzu dienten vorzugsweise die Bauchsegmente, während Kopf- und Brustschild zwar nicht fest verwachsen, aber doch einer geringeren Verschiebbarkeit fähig gewesen sein mussten. Die Krustentheile haben offenbar aus zwei verschiedenen Lagen bestanden, aus einer inneren kalkigen und aus einer äusseren hornigen, von welchen die innere jetzt in Bitterspath verwandelt ist, die äussere hingegen honiggelb, durchscheinend und muthmasslich aus den Elementen des Bitterspaths mit organischer Substanz geschwängert, zusammengesetzt ist. Diese äussere Schalensubstanz ist theilweise am Cephalothorax noch vorhanden, und man sieht noch deutlich wie dieser in seiner innern steinigen Kruste aus zwei isolirten Theilen, einem Kopfschilde und Brustschild besteht, während die äussere hornige Decke beide ohne Unterbrechung überzieht und so eine beschränkte Verschieb-

barkeit gestattet haben mochte. Die innere Schale ist bei allen Segmenten glatt und lässt wenigstens keine auffallende Architektur erkennen, die äussere hingegen erscheint bei bedeutender Vergrösserung überall chagriniert und überdiess mit verschiedenen Höckern geziert, deren Vertheilung, soweit es die wenigen Fragmente zulassen, gleich näher bezeichnet werden soll.

Die äussere Form erscheint flach, Ammoniten-ähnlich zusammengedrückt; das von der Seite fast dreieckig erscheinende Kopfschild ist klein und wird von dem grossen Brustschild an der hinteren Kante etwas bedeckt, an welches sich die schmalen Bauch- und Schwanzschilder anschliessen, so dass bei einer Bewegung des Thieres die einzelnen Segmente, von hinten anfangend, sich immer über die nächsten davorliegenden überschieben mussten. Kopf- und Brustschild tragen auf der Firste des Rückens einen glatten scharfen Kiel, wie es bei *Ammonites concavus*, *Murchisonae* und anderen Ammoniten des Lias schön zu sehen ist, und selbst die schmalen Schwanzschilder lassen in den tieferen Theilen, in der Hohlkehle, Rudimente dieses Kieles erkennen. Das Kopfschild ist von der Seite gesehen fast dreieckig und zeigt an der vorderen Seite knotige Erhöhungen, welche als Insertionsstellen der Fühler, Fresswerkzeuge und selbst der Augen gedeutet werden dürften; von Augen ist auf der Schildfläche nichts zu bemerken. Der Chagrin überzieht auch das Kopfschild und tritt besonders oben, gegen das Brustschild hin deutlich hervor. Das Brustschild ist das grösste von allen Segmenten; es ist vorn tief und breit ausgeschnitten, so dass die Ausschnittslinie vom Kiele an bis fast auf die Hälfte der Seiten herab senkrecht steht und von hier ab sich in stumpfem Winkel vorwärts wendet und ohne scharfen Winkel in den Unterrand des Schildes übergeht; die Firste und die unteren Ränder sind in flachen Bogen zugerundet. Auf der hinteren Hälfte befindet sich, dem ersten Schwanzschilde parallel, eine, dieses an Breite nur wenig übertreffende Auftreibung, deren Form jener der Bauchsegmente sehr ähnlich ist, sich wie diese über den schmalen Rücken hinwegzieht und auf demselben an jeder Seite des Kiels eine nach vorn geöffnete Ausbuchtung hat; hinten wird es von den Schwanzsegmenten bedeckt. Die Oberfläche des Brustschildes ist wieder chagriniert und zwar am stärksten etwas über der Mitte der Seiten, indem nach dem unteren Rande hin die ziemlich flachen, rundlichen Erhöhungen fast ganz ver-

schwinden. Der vordere Rand ist vom Kiele abwärts bis an die Stelle, wo der Ausschnitt seine Richtung in stumpfem Winkel nach vorn nimmt, mit deutlichen Höckern geziert, von welchen sich höchstens fünf auf jeder Seite zählen lassen; von hier an bis zum untern Rande wird das Brustschild durch eine erhabene Leiste begrenzt, welche gegen den Hinterrand in eine Aufbiegung des Unterrandes übergeht; nahe am untern Rande machen sich noch drei unregelmässig vertheilte Höckerchen bemerkbar. Die Schwanz- oder Bauchschilder sind schmal und bilden in ihrer vordern Hälfte einen gedrückten Rundstab, in ihrer hintern Hälfte eine Hohlkehle, von welchen die erstere vorn eine rechtwinkelig ausgeschnittene, die letztere eine erhabene Kante trägt.

Wie aus einem kleinen, an der rechten Seite dem ersten Schwanzsegmente anhängenden, kleinen Stück Schale zu entnehmen ist, waren auch diese Segmente mit feinem Chagrin geziert und nach vorn durch eine flache Leiste begrenzt. Von solchen Segmenten sind am vorliegenden Exemplar vier erhalten, ein fünftes und sechstes lässt sich noch mit Gewissheit annehmen, und ich zweifele, dass deren mehr wie sechs gewesen sind.

Ueber einen rundlichen Eindruck und einige Erhöhungen am hinteren Ende will ich keine unsicheren Vermuthungen aussprechen; einige rundliche, glatte, vorn abgebrochen erscheinende, unter dem Brustschilde hervortretende Theile dürften aber mit grosser Wahrscheinlichkeit als Reste der eigentlichen Füsse gedeutet werden.

Sehen wir uns nach einem Geschlechte um, in welchem dieser Krebs untergebracht werden könnte, so finden wir, dass keine der bekannten Geschlechtsdiagnosen dessen Merkmale vereinigt; es wird daher nur eine Vergleichung mit ähnlichen Formen lebender und untergegangener Arten uns einigen Aufschluss über die Verwandtschaft und wahre Stellung dieses Wesens verschaffen. Fragen wir zuerst bei den paläozoischen Formationen an, deren gleichzeitige Fauna voraussichtlich die am nächsten stehenden Formen aufzuweisen haben dürfte, so begegnen wir, bei der Armuth dieser Bildungen an Crustaceen, nur wenigen Arten, deren Organismus nach ähnlichem Plane beschaffen gewesen und welche selbst, bei der unvollständigen Erhaltung der beiderseitigen Individuen, bei einer Confrontation nur wenig Aufschluss zu geben im Stande sind.

Die nächsten paläozoischen Formen dürften wir in den Geschlechtern *Gitocrangon* und *Adelophthalmus* erblicken. Mit dem von RICHTER in Grauwackenschiefer aufgefundenen, in seinen Beiträgen zur Paläontologie des Thüringer Waldes, 1848, p. 42. Tab. 2. Fig. 1 bis 4. beschriebenen und abgebildeten *Gitocrangon granulatus* hat der Krebs des Zechsteins den ausserordentlich grossen, nach oben und unten bogig begrenzten Cephalothorax, an welchen sich schmale, hochgewölbte Schwanzschilder anschliessen, gemein; die Mangelhaftigkeit der vorderen und hinteren Extremitäten erlauben aber keinen weiteren Vergleich. Mit *Adelophthalmus granosus* (JORDAN und v. MEYER in Palaeontographica, IV. p. 8. Tab. 2. Fig. 1, 2), giebt sich eine schlagende Formverwandtschaft kund, wenn wir die gegebene Zeichnung, welche eine Ansicht vom Rücken darbietet, so betrachten, als wenn die Ansicht von der rechten Seite genommen wäre, wo dann das Kopfschild mit den Augen weggebrochen sein würde. Hiermit will ich jedoch durchaus keinen Zweifel über die richtige Erklärung dieser Form aussprechen, sondern nur auf die Aehnlichkeit derselben mit der unsrigen aufmerksam gemacht haben.

Wenn nun schon, wie die Autoren angeben, *Gitocrangon* zu den Brachyuren, und *Adelophthalmus* von den Branchipoden zu den Isopoden Uebergänge bildet, so finden wir noch mehr in unsrer Art einige Merkmale, welche Uebergänge zu den lebenden Krustenthieren vermitteln, ebenso wie andere, welche sie von diesen entfernen und den Paläaden nähern. Die äussere Form im Allgemeinen, der gekielte Rücken und besonders das mit mehren schmalen Segmenten bedeckte Abdomen bedingt eine Aehnlichkeit mit den Decapoden, mit den lebenden Garneelen, den *Eumorphia* des Muschelkalks und dem *Eryon* des Jura; die Anwesenheit eines Kopfschildes, die auswärts statthabende Umbiegung des grossen Thorax hingegen entfernt wieder und weist auf die Paläaden; Form und Anordnung der Bauchsegmente erinnert an die Isopoden, besonders an die Sphäromiden. Obgleich die fehlenden Extremitäten detaillirte Vergleiche überhaupt unmöglich machen, so geht doch wohl aus den allgemeinen Erörterungen hervor, dass unser Gegenstand mit keinem der bekannten Crustaceengeschlechter vereinigt werden darf und dass er — sofern die Vermuthung der Anwesenheit von Stielaugen gegründet ist — mit den Decapoden die nächste Verwandtschaft

zu erkennen giebt und eine Form bildet, in welcher sich der Typus der Paläaden und Isopoden zum Theil wiederholt.

Ich komme nun auf den *Trilobites problematicus* SCHLOTHEIM's zurück. Unter diesem Namen führt SCHLOTHEIM bei seinen zweifelhaften Arten der Trilobiten ein Krustenthier aus dem Höhlenkalke von Glücksbrunn an. In seiner Petrefaktenkunde Seite 41 beschreibt er dasselbe, und in der zweiten Abtheilung seiner Nachträge Seite 38 erweitert er diese Beschreibung unter Zugabe einer Abbildung auf der 22. Tafel Fig. 8 a und b. Aus den weitläufigen Angaben, an welchen die Phantasie viel gearbeitet hat, hebe ich nur folgende Stellen hervor:

„Es (das Geschöpf) ist krumm zusammengebogen, aber die Schilder sämmtlich sehr flach, blos der Rücken wenig gewölbt. Die Kopfbuckeln sind klein und stehen ziemlich eng, nach dem vordern Rande des Brustschildes zu, zusammen, in der Mitte wieder etwas vertieft, das Kopfschild verhältnissmässig sehr schmal und die Rückenschilder am Seitenrand mit kleinen Strichen gesäumt. Nur erst bei Auffindung recht vollständig erhaltener Exemplare wird sich ausweisen, ob er wirklich zu dieser Familie gerechnet werden muss, womit er allerdings grosse Aehnlichkeit zeigt.“
Dann:

„Ausser dem Kopfschilde mit den beiden augenähnlichen Wärzchen scheinen noch zwei Reihen anders gestellter Schilder zwischen dem Kopfschilde und den sehr schmalen Rückenschildern zu liegen, welche letztere an den Seiten mit einem durch feine Striche ausgezeichneten Saum versehen sind. Es hat den Anschein, als wäre der Hinterleib, nach Art des Asaphus, mit einem besondern Schwanzschilde bedeckt; doch ist dies in der Versteinerung nicht deutlich genug ausgedrückt. Das Kopfschild scheint vorn mit kleinen Zähnen, vielleicht aber auch mit Fresswerkzeugen und Fühlspitzen ausgerüstet zu sein.“

Bringen wir die Unvollständigkeit des SCHLOTHEIM'schen Exemplars, die damalige mangelhafte Kenntniss der Trilobiten, aus welcher nur eine ungenügende Beschreibung und Abbildung hervorgehen konnte, die individuelle phantasiereiche Erklärungsweise, sowie die Gleichartigkeit des Muttergesteins in Anschlag und legen wir die SCHLOTHEIM'sche Abbildung, mit Berücksichtigung seiner Beschreibung nach dem jetzt vorliegenden Exemplare so aus, dass an dem Thier, welches eine Rückenansicht bot, das Kopfschild bis an die vermeintlichen Augen reichte,

diese selbst aber als die obersten, das Brustschild zierenden Höckerchen gedeutet werden und die zwei ersten, schmalen Bauchsegmente der auf dem Brustschilde befindlichen den Schwanzschildern ähnlichen Auftreibung entsprechen, so dass gerade noch sieben Segmente für die Bedeckung des Hinterleibes übrig bleiben, so bin ich vollständig überzeugt, dass es sich hier um einen und denselben Gegenstand handelt.

Da nach den jetzigen Erfahrungen die Familie der Trilobiten oder Paläaden schon vor Ablagerung des Zechsteins ausgestorben und es deshalb um so wichtiger ist auch über diesen einzigen jüngeren, vermeintlichen Trilobiten ins Reine zu kommen, so habe ich es für nothwendig gehalten meine Ansicht über diesen Gegenstand so ausführlich mitzutheilen. Dieser Ansicht zufolge dürfte es nun geeignet erscheinen den alten SCHLOTHEIM'schen Artnamen zur Geltung zu bringen und den Körper als Repräsentanten eines neuen Geschlechtes aufzustellen. Ich schlage vor dieses Geschlecht *Palaeocrangon* (aus *παλαιός* und *ἡ κραγγών*, ähnlich dem RICHTER'schen *Gitocrangon*, gebildet) zu nennen, den Körper selbst also *Palaeocrangon problematica* SCHLOTH. zu bezeichnen. Da sich die Hauptmerkmale dieser Art nöthigenfalls leicht in eine Geschlechtsdiagnose vereinigen lassen, so halte ich es für überflüssig dieselben nochmals in einer solchen aufzuzählen.

Von dieser Art hat später auch Rektor SCHUBARTH in Pössneck, dessen eifrigem Forschen im dortigen Zechsteine ich so manches Interessante zu danken habe, zwei Exemplare gefunden, in welchen jedoch ebenfalls nur vier Bauchsegmente erhalten sind und welche sonst keinen neuen Aufschluss geben.

In Rücksicht auf den Zuwachs durch Auffindung neuer Arten und auf den Abgang durch Vereinigung alter Arten, welche in der Paläontologie des deutschen Zechsteins stattgefunden haben, dürfte die Zusammenstellung aller, mit einiger Sicherheit bestimmten, deutschen Arten zeitgemäss erscheinen. Eine solche Zusammenstellung habe ich in der folgenden Tabelle versucht. Zu diesem Verzeichnisse muss ich noch Folgendes bemerken:

1) Habe ich nur zur annähernden Niveaubestimmung des Vorkommens der organischen Ueberreste die allgemein bekannte, aber paläontologisch nicht zu parallelisirende Unterscheidung eines untern und obern Zechsteins beibehalten und hier zur untern Abtheilung für Deutschland den Kupferschiefer mit dem Dach-

flöze oder die diese Schichten vertretenden Mergelschiefer, sowie den compacten, eigentlichen untern Zechstein gerechnet, welche beide Etagen KING mit *marl-slate* und *compact Limestone* Englands auf ein Niveau stellt; die obere Abtheilung umfasst unsern Dolomit — als Rauchwacke, Rauchstein, rauher Kalkstein, Höhlenkalk und Riff bekannt — die Asche, den Gyps und den Stinkstein, welchen in England von unten nach oben aufsteigend der *Fossiliferous Limestone*, *brecciated* und *pseudo-brecciated Limestone*, *crystalline* und *non-crystalline Limestone* entsprechen. KING hebt die auffallende, durch petrographischen und paläontologischen Charakter vermittelte Aehnlichkeit des Zechsteindolomits vom Schlossberge von Könitz mit dem Gesteine von Humbleton und Tunstall Hill vorzugsweise hervor und sagt, dass dort (in Könitz) der Dolomit auf einem Zechsteine liege, welcher vollkommen mit dem *compact grey limestone* von Thickley, Ferry Hall und anderen Lokalitäten übereinstimme.

2) Standen mir bei Anfertigung dieses Verzeichnisses leider nicht die Hilfsmittel zu Gebote, um alle Arten einer Untersuchung unterwerfen zu können. Von den Diagnosen der Pflanzen und Wirbelthiere konnte ich nur wenige mit Originalpetrefakten vergleichen, und selbst von den niederen Thieren fehlen mir, ausser den ausländischen Exemplaren, selbst noch einige deutsche Arten, so dass mir deren Prüfung überhaupt nicht möglich war. Ich habe mich daher genöthigt gesehen hinter solche Artnamen, deren Selbstständigkeit mir zweifelhaft erscheint, ein Fragezeichen zu stellen und die Entscheidung dieser Fragen competenten Richtern überlassen. Auch darf ich, besonders den schätzbaren Arbeiten GEINITZ's gegenüber, nicht unerwähnt lassen, dass ich bei der Wahl der Artnamen das Recht der Priorität habe gelten lassen, bei einigen Arten aber die KING'schen Namen den gleichzeitigen und gleichberechtigten GEINITZ'schen Benennungen vorgezogen habe, lediglich in der Absicht die Uebereinstimmung in der deutschen und englischen Nomenclatur zu fördern.

3) Der Ansicht huldigend, dass die Wissenschaft mehr Gewinn davon zieht, zusammengehörige Formen unter einem Artnamen zu vereinigen, als blosse Varietäten als verschiedene Arten aufzuführen, habe ich noch einige alte Arten mit schon bekannten vereinigt. *Productus Geinitzianus*, welcher sich durch Anwesenheit von Stacheln auf der kleinen Schale von *Productus*

horridus unterscheidet, bildet durch stachelarme Individuen des letzteren Uebergänge zu ersterem, weshalb ich ihn also nur als Varietät bezeichnet habe.

Orthis pelargonata ist zu *Orthisina* gestellt worden, weil dieses Geschlecht mit *Streptorhynchus* von KING identisch ist.

Arca striata SOW. ist schon 1816 von V. SCHLOTHEIM in den Schriften der Münchener Akademie erwähnt und 1820 in dessen Petrefaktenkunde beschrieben worden. Wenn man daher, wie es im folgenden Verzeichnisse geschehen ist, diese Art mit *Arca tumida* vereinigt, so steht ersterem Namen das Prioritätsrecht zu. Unter den Archen des Zechsteins begegnet man nämlich Individuen, welche sich durch bedeutende Aufgetriebenheit, — in welchem Falle der Wirbel auch etwas mehr in die Mitte rückt, indem die Auftreibung besonders durch eine stärkere Entwicklung und grössere Entfernung der vorderen Schalenextremitäten entsteht, — und durch mehre sekundäre Rippen, selbst durch gerundeteren Bauchrand, gerade wie KING seine *Arca tumida* beschreibt, auszeichnen. Solche Individuen sind nun bei jenen von Pössneck stammenden immer grössere, also erwachsenere, und ich habe deshalb, wenigstens für unsere deutschen Archen des Zechsteins, nur eine *Arca striata* angenommen. Ein ähnliches Verhältniss findet vielleicht bei *Arca Zerrenneri*, *Bakewellia tumida* und vielleicht bei *Spirifer Permianus* statt, welcher letztere dann mit *Spirifer undulatus* zu vereinigen sein würde.

Die Schizodus-Arten habe ich auf V. GRÜNEWALDT'S Untersuchungen unter *Myophoria* gestellt.

Myophoria Schlotheimi, mit welchem Namen KING nach hinten mehr verlängerte und in der Wirbelgegend mehr aufgetriebene Individuen unterscheidet, lässt sich wohl auch von den deutschen Schizoden neben den durch rückwärts gebogene Wirbel ausgezeichneten *Schizodus truncatus* trennen, allein diese Unterschiede und die Grenze zwischen beiden sind nicht so deutlich ausgeprägt, dass immer eine Trennung gelingt, so dass es mir scheint, es möchte *Schizodus Schlotheimi* unseres deutschen Zechsteins durch die Aufstellung der Arten *Myophoria truncata* und *M. obscura* zu einem Collectivnamen herabgesunken sein.

Pleurotomaria nodulosa habe ich mit *Pl. Verneuli* vereinigt, da ich mich überzeugt habe, dass die Formen der letzteren nur Steinkerne der ersteren sind.

Turbonilla Altenburgensis habe ich als solche in mehren

Exemplaren von Gera erhalten, aber nur für *Loxonema Geinitzianum* halten können.

4) Als neue Vorkommnisse müssen erwähnt werden:

Astarte Vallisneriana, welche kürzlich von DINGER im unteren Zechsteine von Gera und

Euomphalus Permianus, welche ich auch im Zechsteindolomit von Pössneck gefunden habe.

5) Sind hier die neuen Arten aufgenommen worden, welche C. RÖSSLER in dem Verzeichnisse der Versteinerungen in dem Zechstein der Wetterau im Jahresberichte der Wetterauer Gesellschaft für gesammte Naturkunde 1851 bis 1853 p. 55 anführt, nämlich *Nodosaria Geinitzi*, *Nautilus Theobaldi* und von Schalenkrebsen 7 Arten von Bairdia, 1 Cytherella und 3 Arten von Cythere.

Die Anwesenheit von Schalenkrebsen im deutschen Zechsteine ist zuerst von GEINITZ erkannt und dann von RÖSSLER in Hanau, bei Bleichingen und Selters in grösserer Menge nachgewiesen worden. REUSS hat diese Schalen untersucht und in dem genannten Jahresberichte, p. 59, deren Beschreibung nebst Abbildungen gegeben.

6) Es sind bis jetzt, wenn wir die noch nicht sicher bestimmten Arten ausser Rechnung lassen, 138 Fossilien bekannt geworden, von welchen, wie aus der am Schlusse beigefügten Tabelle zu entnehmen ist, 18 aus dem Pflanzenreiche und 120 aus dem Thierreiche stammen.

Seit der vor anderthalb Jahren von mir gegebenen numerischen Zusammenstellung der bekannt gewordenen Versteinerungen des deutschen Zechsteingebirges sind 25 neue Arten zugegangen. Damals habe ich 116 deutsche Arten gezählt; durch Uebergang einiger, in Bezug auf ihre Lagerstätte und Art noch nicht sicher bestimmten Versteinerungen, so wie dadurch, dass hier alle Arten, deren Selbstständigkeit von mir im Verzeichnisse in Frage gestellt oder die schon als Varietäten angeführt worden, nicht in Rechnung gekommen sind, erscheint der Zugang jedoch nicht so beträchtlich.

Auffallend dürfte endlich noch erscheinen, dass das permische System Russlands gerade solche Arten mit Deutschland gemein hat, welche mit Ausnahme des vertical so verbreiteten *Productus horridus*, in Deutschland entweder den untersten Schichten ausschliesslich angehören, oder überhaupt als Leit-

fossilien der Formation zu betrachten sind, wie *Productus Le-playi*, *Camarophoria Geinitziana*, *Strophalosia Cancrini* und *Cleiothyris pectinifera* einerseits, und andererseits *Fenestella retiformis*, *Camarophoria Schlotheimi*, *Spirifer undulatus* und andere Arten, deren weitverbreitetes Vorkommen im Verzeichnisse angeführt ist. Diese Vertheilung der Fossilien muss uns auf den Gedanken bringen, dass der Boden des östlichen und nord-östlichen Theiles des damaligen Zechsteinmeeres in eine Lage gekommen war, welche ihm nicht gestattete an den späteren Bildungen des englischen und deutschen Zechsteins Antheil zu nehmen.

Kritisches Verzeichniss der bis jetzt im Zechsteingebirge Deutschlands aufgefundenen Versteinerungen mit Angabe ihres Vorkommens in England und Russland.*)

Name der Art.	Vorkommen in der				Russ-land.
	untern	obern	untern	obern	
	Abtheilung in				
	Deutschland.	England.			
A. Plantae.					
I. Algae.					
1. <i>Caulerpites pteroides</i> STERNB.	+	-	-	-	-
2. — <i>Schlotheimi</i> STERNB.	+	-	-	-	-
3. — <i>pectinatus</i> BRONG. sp. Syn. <i>Carpolithes orobiformis</i> SCHLOTH.	+	-	-	-	-
4. <i>Caulerpites selaginoides</i> STERNB. Syn. <i>Caulerpites intermedius</i> MÜNST., <i>C. brevifolius</i> MÜNST., <i>C. lycopo-</i> <i>dioides</i> STERNB.	+	-	+	-	-
5. <i>Caulerpites distans</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
6. — <i>sphaericus</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
7. — <i>bipinnatus</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
8. — <i>spiciformis</i> STERNB. Syn. <i>Sargassum imbricatum</i> SCHLOTH.	+	-	-	-	-
9. <i>Zonarites digitatus</i> STERNB.	+	-	-	-	-
10. <i>Chondrites virgatus</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
II. Filices.					
11. <i>Sphenopteris dichotoma</i> ALT. Syn. <i>Sphen. erosa</i> GUTB.	+	-	-	-	-

*) In dieser Tabelle bedeutet ein Pluszeichen (+) die Anwesenheit, ein Minuszeichen (-) die Abwesenheit einer Art in den betreffenden Ländern oder Abtheilungen.

Name der Art.	Vorkommen in der				Russ- land.
	untern	obern	untern	obern	
	Abtheilung in				
	Deutschland.	England.			
12. <i>Sphenopteris Göpperti</i> BRONGN. Syn. <i>Caulerpites Göpperti</i> MÜNST., <i>C. crenulatus</i> ALT.	+	—	—	—	—
13. <i>Sphenopteris patens</i> GEIN. Syn. <i>Caulerpites patens</i> ALT. und <i>C. dichotomus</i> ALT.	+	—	—	—	—
14. <i>Alethopteris Martinsii</i> GERM.	+	—	—	—	—
15. — <i>Schwedesiana</i> DUNK.	+	—	—	—	—
16. <i>Taeniopteris Eckardtii</i> GERM.	+	—	—	—	—
III. Coniferae.					
17. <i>Ullmannia phalaroides</i> SCHLOTH. sp. Syn. <i>Poacites phalaroides</i> und <i>Carpolithes helmocinus</i> SCHLOTH., <i>Cupressus Ullmanni</i> BRONN., <i>Ullmannia Bronni</i> GÖPP.	+	—	—	—	—
18. <i>Ullmannia frumentaria</i> SCHLOTH. sp. Synon. <i>Carpolithes frumentarius</i> SCHLOTH., <i>Cupressites frumentarius</i> und <i>Cup. bituminosus</i> GEIN.	+	—	—	—	—
B. Animalia. *)					
I. Protozoa.					
Rhizopoda.					
19. <i>Nodosaria Geinitzi</i> REUSS	+	—	—	—	—
II. Radiata.					
1. Polypi.					
20. <i>Petraia profunda</i> GERM. sp.	+	—	+	—	—
2. Echinodermata.					
21. <i>Cyathocrinus ramosus</i> SCHLOTH. sp.	+	+	—	+	—
22. <i>Cidaris Verneuilhana</i> KING sp.	+	+	—	+	—
III. Vermes.					
Annelida.					
23. <i>Vernilia obscura</i> KING.	—	+	—	+	—
24. <i>Spirorbis Permianus</i> KING.	+	—	—	+	—
25. <i>Serpula pusilla</i> GEIN.	+	—	—	+	—
26. — <i>Schubarthi</i> m., n. sp. (Tafel XX. Fig. 1.)	—	+	—	—	—

*) Rücksichtlich der Synonymen verweisen wir auf einen Aufsatz im XI. Bande p. 147 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Name der Art.	Vorkommen in der				Russ- land.
	untern	obern	untern	obern	
	Abtheilung in				
	Deutschland.	England.			
IV. Mollusca.					
1. Bryozoa.					
27. <i>Stenopora polymorpha</i> m. (Taf. XX. Fig. 2 bis 6.)	+	+	+	+	+
<i>Alveolites Buchiana</i> KING (Taf. XX. Fig. 2.)	+	-	-	+	-
<i>Alveolites Producti</i> GEIN. (Taf. XX. Fig. 3.)	+	+	-	-	-
<i>Alveolites Grünewaldti</i> m. (Taf. XX. Fig. 4.)	+	-	-	-	-
<i>Stenopora Mackrothi</i> GEIN. (Taf. XX. Fig. 5.)	+	+	+	+	-
<i>Stenopora spinigera</i> LONSD. (Taf. XX. Fig. 6.)	-	+	-	-	+
28. <i>Choniopora radiata</i> m. (Taf. XX. Fig. 7.)	+	-	-	-	-
29. <i>Fenestella retiformis</i> SCHLOTH. sp.	+	+	-	+	+
— <i>Geinitzi</i> ORB. var.	+	+	-	-	-
30. <i>Phyllopora Ehrenbergi</i> GEIN. sp.	+	+	-	+	-
31. <i>Thamnisus dubius</i> SCHLOTH. sp.*)	-	+	-	+	-
32. <i>Acanthocladia anceps</i> SCHLOTH. sp.	+	+	+	+	-
2. Acephala.					
a. Brachiopoda.					
33. <i>Lingula Credneri</i> GEIN.	+	-	+	-	-
34. <i>Discina speluncaria</i> SCHLOTH. sp.	+	-	+	+	-
35. <i>Productus horridus</i> SOW.	+	+	+	+	-
— <i>Geinitzianus</i> VERN. var.	+	-	-	-	-
— <i>umbonillatus</i> KING.	-	+	-	+	-
— <i>Leplayi</i> VERN.	+	-	-	-	+
38. <i>Strophalosia Goldfussi</i> MÜNST. sp.	+	+	-	+	-
39. — <i>excavata</i> GEIN. sp.	-	+	-	+	-
40. — <i>Morrisiana</i> KING.	-	+	+	+	-
41. — <i>lamellosa</i> GEIN. sp.	+	+	-	-	-
42. — <i>Cancrini</i> VERN. sp.	+	-	-	-	+
43. <i>Orthisina pelargonata</i> SCHLOTH. sp.	+	+	-	+	-
44. <i>Camarophoria Schlotheimi</i> BUCH. sp.	+	+	-	+	+
45. — <i>multiplicata</i> KING.	+	-	-	+	-
46. — <i>Geinitziana</i> VERN. sp.	+	-	-	-	+
47. <i>Cleiothyris pectinifera</i> SOW. sp.	+	-	-	+	+
48. <i>Spirifer cristatus</i> SCHLOTH. sp.	-	+	-	+	-
49. — <i>alatus</i> SCHLOTH. sp.	+	-	+	+	-
50. — <i>undulatus</i> SOW.	+	+	+	+	+
51. — <i>Permianus</i> KING.	-	+	-	+	-

*) Nicht *Thamnisus*, wie in meinem erwähnten Beitrage consequent falsch geschrieben steht.

Name der Art.	Vorkommen in der				
	untern		obern		Russ- land.
	Abtheilung in				
Deutschland.	England.				
52. <i>Martinia Clamyana</i> KING.	—	+	—	+	—
53. — <i>Winchiana</i> KING.	—	+	+	—	—
54. <i>Thecidium productiforme</i> m. (Taf. XX. Fig. 8.)	+	—	—	—	—
55. <i>Terebratula elongata</i> SCHLOTH. sp.	+	+	—	+	+
56. — <i>sufflata</i> SCHLOTH. sp.	—	+	—	+	+
b. Lamellibranchia.					
57. <i>Pecten pusillus</i> SCHLOTH. sp.	+	+	+	+	—
58. — <i>Mackrothi</i> m. (Taf. XXI. Fig. 1.)	+	—	—	—	—
59. <i>Lima Permiana</i> KING.	+	+	—	+	—
— var. <i>subradiata</i> m. (Taf. XXI. Fig. 2.)	+	—	—	—	—
60. <i>Avicula speluncaria</i> SCHLOTH. sp.	+	+	—	+	+
61. <i>Mytilus squamosus</i> SOW.	—	+	—	+	—
62. <i>Edmondia Murchisoniana</i> KING.	—	+	—	—	—
63. <i>Bakewellia ceratophaga</i> SCHLOTH. sp.	+	+	—	+	+
64. — <i>antiqua</i> MÜNST. sp.	+	+	—	+	+
65. — <i>Sedwickiana</i> KING (Taf. XXI. Fig. 3.)	—	+	—	+	—
66. <i>Bakewellia bicarinata</i> KING.	—	+	—	+	?
67. <i>Arca striata</i> SCHLOTH. sp.	+	+	—	+	—
— <i>tumida</i> SOW. (?)	—	+	—	—	—
68. — <i>Kingiana</i> VERN.	—	+	—	+	+
— <i>Zerrenneri</i> m. (?)	—	+	—	—	—
69. <i>Nucula Beyrichii</i> m. (Taf. XXI. Fig. 4.)	+	—	—	—	—
70. <i>Leda Vinti</i> KING.	+	+	+	+	—
71. <i>Solenomya biarmica</i> VERN.	+	—	—	+	+
— <i>Phillipsiana</i> KING (?) (Taf. XXI. Fig. 5.)	+	—	—	+	—
72. <i>Cardiomorpha modioliformis</i> KING.	—	+	—	+	—
73. — <i>pleurophoriformis</i> m. (Taf. XXI. Fig. 6.)	—	+	—	—	—
74. <i>Pleurophorus costatus</i> BROWN sp.	+	+	+	+	+
75. <i>Myophoria obscura</i> SOW. sp.	+	+	—	+	—
— <i>Schlotheimi</i> GEIN. sp. (?)	+	+	—	—	—
76. — <i>truncata</i> KING sp.	+	+	—	+	—
77. <i>Astarte Vallisneriana</i> KING.	+	—	—	—	—
<i>Panopaea humulata</i> KEYS. (?)	+	—	—	—	+
78. <i>Allerisma elegans</i> KING (Taf. XXI. Fig. 7.)	+	—	+	+	+
79. <i>Solen (?) pinnaeformis</i> GEIN.	+	—	—	—	—
3. Cephalophora.					
a. Pteropoda.					
80. <i>Comularia Hollebeni</i> GEIN.	+	—	—	—	—
b. Gasteropoda.					
81. <i>Patella Hollebeni</i> m. (Taf. XXI. Fig. 8.)	+	—	—	—	—
82. <i>Dentalium Sorbyi</i> KING.	+	+	—?	—?	—
83. <i>Turbo helicinus</i> SCHLOTH. sp.	—	+	—	+	+

Name der Art.	Vorkommen in der				Russ- land.
	untern	obern	untern	obern	
	Abtheilung in				
	Deutschland.	England.			
84. <i>Turbo Taylorianus</i> KING.	+	+	-	+	-
85. <i>Trochus pusillus</i> GEIN.	+	+	-	?	-
86. <i>Euomphalus Permianus</i> KING.	+	+	-	+	-
87. <i>Pleurotomaria antrina</i> SCHLOTH. sp.	+	+	-	+	-
88. — <i>nodulosa</i> KING.	+	-	-	+	-
89. — <i>Linkiana</i> KING.	-	+	-	+	-
90. <i>Loronema Geinitzianum</i> KING.	+	+	-	+	-
91. — <i>Roessleri</i> GEIN. sp. (Taf. XXI. Fig. 9.)	+	-	-	+	-
<i>Loronema Altenburgensis</i> GEIN. sp. (?)	-	+	-	-	-
92. <i>Natica Hercynica</i> GEIN. (?)	-	+	-	-	-
93. <i>Murchisonia subangulata</i> VERN.	-	+	-	-	+
V. Cephalopoda.					
94. <i>Nautilus Freieslebeni</i> GEIN.	+	+	+	+	+
95. — <i>Theobaldi</i> GEIN.	-	+	-	-	+
96. <i>Orthoceras</i>	+	-	-	-	-
VI. Articulata.					
Crustacea.					
97. <i>Bairdia Geinitziana</i> JON.	+	-	+	-	-
98. — <i>gracilis</i> M'COY.	+	-	+	-	-
99. — <i>Kingi</i> REUSS.	+	-	-	-	-
100. — <i>plebeia</i> REUSS.	+	-	-	-	-
101. — <i>mucronata</i> REUSS.	+	-	-	-	-
102. — <i>ampla</i> REUSS.	+	-	-	-	-
103. — <i>frumentum</i> REUSS.	+	-	-	-	-
104. <i>Cytherella nuciformis</i> M'COY sp.	+	-	+	-	-
105. <i>Cythere bituberculata</i> REUSS.	+	-	-	-	-
106. — <i>Roessleri</i> REUSS.	+	-	-	-	-
107. — <i>regularis</i> REUSS.	+	-	-	-	-
108. <i>Hemitrochiscus paradoxus</i> n. sp. (Taf. XXII. Fig. 1.)	-	+	-	-	-
109. <i>Palaeocranion problematica</i> SCHLOT- HEIM sp. (Taf. XXII. Fig. 2.)	-	+	-	-	-
VII. Vertebrata.					
1. Pisces.					
110. <i>Janassa bituminosa</i> SCHLOTH. sp.	+	-	-	-	-
111. — <i>dictea</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
112. — <i>angulata</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
113. — <i>Humboldti</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
114. <i>Dictea striata</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
115. <i>Wodnika striatula</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
116. <i>Byzenos latipinnatus</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
117. <i>Radamus macrocephalus</i> MÜNST.	+	-	-	-	-
118. <i>Menaspis armata</i> EWALD.	+	-	-	-	-
119. <i>Palaeoniscus Freieslebeni</i> AG.	+	-	-	-	-
120. — <i>glaphyrus</i> AG.	+	-	+	-	-
121. — <i>macropomus</i> AG.	+	-	-	-	-
122. — <i>elegans</i> SEDGW.	+	-	+	-	-

Name der Art.	Vorkommen in der				Russ-land.
	untern	obern	untern	obern	
	Abtheilung in				
	Deutschland.	England.			
123. <i>Palaeoniscus magnus</i> AG.	+	—	—	—	—
124. — <i>macrophthalmus</i> AG.	+	—	+	—	—
125. <i>Platysomus gibbosus</i> BLAINV.	+	—	—	—	—
126. — <i>rhombus</i> AG.	+	—	—	—	—
127. — <i>intermedius</i> MÜNST.	+	—	—	—	—
128. — <i>Althausi</i> MÜNST.	+	—	—	—	—
129. — <i>Fuldai</i> MÜNST.	+	—	—	—	—
130. — <i>striatus</i> AG.	+	—	+	—	—
131. <i>Globulodus elegans</i> MÜNSY.	+	—	—	—	—
132. <i>Dorypterus Hoffmanni</i> GERM.	+	—	—	—	—
133. <i>Acrolepis asper</i> AG.	+	—	—	—	—
134. — <i>exsculptus</i> GERM.	+	—	—	—	—
135. <i>Pygopterus Humboldti</i> AG.	+	—	—	—	—
136. <i>Coelacanthus Hassiae</i> MÜNST.	+	—	—	—	—
2. Reptilia.					
137. <i>Protosaurus Speneri</i> MEYER.	+	—	—	—	—
138. <i>Palaeosaurus</i> sp. ind. GEIN.	+	—	—	—	—

Tabellarische Uebersicht der aus dem deutschen Zechsteingebirge bekannt gewordenen Versteinerungen in ihrem Verhältnisse zu England und Russland.

	Summe der Arten in Deutschland.	Deren Vor- kommen in England.	Deren Vor- kommen in Russland.
Plantae	(18)	(1)	—
Algae	10	1	—
Filices	6	—	—
Coniferae	2	—	—
Animalia	(120)	(68)	(20)
Rhizopoda	1	—	—
Polypi	1	1	—
Echinodermata	2	2	—
Annelida	4	3	—
Bryozoa	6	5	2
Acephala	(47)	(37)	(15)
Brachiopoda	24	19	8
Lamellibranchia	23	18	7
Cephalophora	(14)	(10)	(2)
Pteropoda	1	—	—
Gasteropoda	13	10	2
Cephalopoda	3	1	1
Crustacea	13	3	—
Pisces	27	4	—
Reptilia	2	2	—
	138	69	20

Erklärung der zu diesem Beitrage gehörigen Abbildungen.

Tafel XX.

- Fig. 1. *Serpula Schubarthi* m. aus dem Zechsteindolomit von Pössneck:
 a. ein Theil, etwas verdrückt und runzelig, in natürlicher Grösse;
 b. und c. Bruchstücke in doppelter Linearvergrößerung. Bei
 b sieht man das vordere Ende einer Edmondia aus der Röhre
 hervorragen;
 d. ein Theil der Oberfläche von b stark vergrößert;
 e. Ansicht des Horizontal-Durchschnitts in doppelter Vergrößerung.
- Fig. 2 bis 6. *Stenopora polymorpha* m. von verschiedenen Fundorten.
- Fig. 2. *Alveolites Buchiana* KING aus dem untern Zechstein von Milbitz bei Gera:
 a. in natürlicher Grösse;
 b. eine einzelne Zelle stark vergrößert;
 c. Zellenmündung mit einem Kranz von Körnchen umgeben, stark vergrößert.
- Fig. 3. *Alveolites Producti* GEIN. aus dem untern Zechsteine von Thieschitz bei Gera:
 a. Zellenmündungen stark vergrößert, nach einem Exemplare von Thieschitz.
 b. Steinkerne der Zellen (β) an einem Stachel (α) von *Productus horridus*. Nach einem Exemplare von Milbitz bei Gera.
- Fig. 4. *Alveolites Grünewaldti* m. von Logau in Schlesien:
 a. Längsdurchschnitt der hohlen Zellen, stark vergrößert;
 b. Ansicht der Zellenanfänge (α) nach Wegnahme der Basalplatte.
- Fig. 5. *Stenopora Mackrothi* GEIN. von Gera:
 a. Längsdurchschnitt der hohlen Zellen;
 b. Steinkerne solcher Zellen;
 c. die imaginäre Axe, um welche die Zellen gelagert sind;
 d. Steinkern einer Zelle mit Einschnürungen, wie sie sich öfters, besonders im Innern der Zellen oder an Steinkernen zeigen;
 α ein Keimbläschen.
- Fig. 6. *Stenopora spinigera* LONSD. aus dem Zechsteindolomit von Pössneck:
 a. Theil eines Stämmchens in fünffacher Vergrößerung;
 b. eine Zelle stark vergrößert.
- Fig. 7. *Choniopora radiata* m. aus dem untern Zechsteine von Gera:
 a. Ansicht von unten in natürlicher Grösse; α Anheftungsstelle;
 b. innere oder obere Fläche, stark vergrößert;
 c. äussere oder untere Fläche, stark vergrößert;
 d. ein Durchschnitt der papierdünnen Colonie, die Stellung der Zellen andeutend.
- Fig. 8. *Thecidium productiforme* m. aus dem untern Zechsteine von Ilmenau, stark vergrößert:
 a. beschaltes Individuum von oben;

- b. Ansicht von der linken Seite;
- c. und d. von der hinteren Seite;
- e. ein flacheres Individuum mit Schale, von oben;
- f. Ventral- oder grosse Schale von innen;
- g. Dorsal- oder kleine Schale von innen;
- h. Steinkern von oben;
- i. Steinkern von der Seite;
- k. Steinkern von hinten.

Tafel XXI.

- Fig. 1. *Pecten Mackrothi* m. rechte Schale in natürlicher Grösse, aus den untersten Lagen des Zechsteingebirges von Thieschitz bei Gera.
- Fig. 2. *Lima Permiana* KING var. *subradiata* m. aus dem untern Zechstein von Moderwitz.
- Fig. 3. *Bakewellia Sedgwickiana* KING aus dem Zechsteindolomit von Pössneck:
 - a. linke Klappe in natürlicher Grösse;
 - b. Ansicht von der Seite des Schlossrandes.
- Fig. 4. *Nucula Beyrichii* m. aus dem untern Zechstein von Moderwitz:
 - a. in natürlicher Grösse;
 - b. stark vergrössert;
 - c. Ansicht vom Schlossrande, vergrössert;
 - d. ein Steinkern von Gera, stark vergrössert.
- Fig. 5. *Solenomya Phillipsiana* KING, aus dem untern Zechstein von Bucha bei Saalfeld in natürlicher Grösse.
- Fig. 6. *Cardiomorpha pleurophoriformis* m. aus dem Zechsteindolomite von Pössneck:
 - a. linke Klappe in natürlicher Grösse;
 - b. dieselbe stark vergrössert;
 - c. Ansicht von der Seite des Schlossrandes;
 - d. das zahnlose Schloss in der Wirbelgegend.
- Fig. 7. *Allerisma elegans* KING:
 - a. linke Klappe, Steinkern aus dem untern Zechstein von der Laasener Höhe bei Gera, in natürlicher Grösse;
 - b. perspectivische Ansicht desselben Steinkerns;
 - c. ein Stückchen Schale, die kleinen Körnchen der Aussenseite zeigend, dem Hohldrucke obigen Steinkerns entnommen und stark vergrössert;
 - d. Umriss eines von KING abgebildeten Steinkerns von Humbleton-Hill, die Muskeleindrücke (α , α) und die ausgebuchete Mantellinie (β , β) zeigend.
- Fig. 8. *Patella Hollebeni* m. aus dem Zechsteinschiefer bei Ilmenau:
 - a. von der Seite in natürlicher Grösse;
 - b. von oben, doppelte Grösse;
 - c. ein Theil der Schale in der Nähe der Spitze, stark vergrössert;
 - d. die erhöhten concentrischen Linien im Durchschnitt, stark vergrössert.

Fig. 9. *Loxonema Roessleri* GEIN. aus dem untern Zechstein von Moderswitz:

- a. ein Bruchstück in natürlicher Grösse;
- b. dasselbe stark vergrössert.

Tafel XXII.

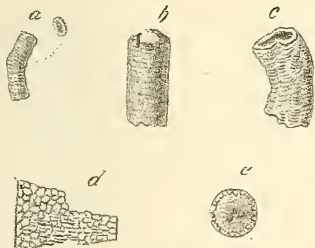
Fig. 1. *Hemitrochiscus paradoxus* m. aus dem Zechsteindolomite von Pössneck:

- a. in natürlicher Grösse von der Seite;
- b. Ansicht von oben stark vergrössert;
- c. von unten;
- d. von der linken Seite;
- e. von der rechten Seite;
- f. von der Rückseite mit einem Theil, an welchem die äussere Kruste weggebrochen ist;
- g. das Knöpfchen mit einer Vertiefung bei a.

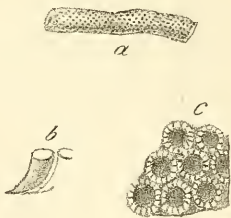
Fig. 2. *Palaeocrangon problematica* SCHLOTH. sp. aus dem Zechsteindolomite von Pössneck:

- a. von der linken Seite in natürlicher Grösse.
 - b. bis e. Ansichten von der rechten, linken, vorderen und hinteren Seite in starker Vergrösserung.
-

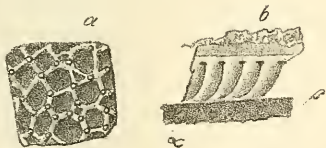
1.



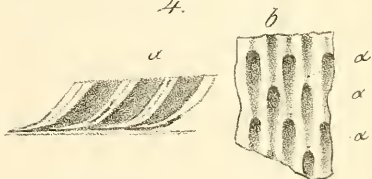
2.



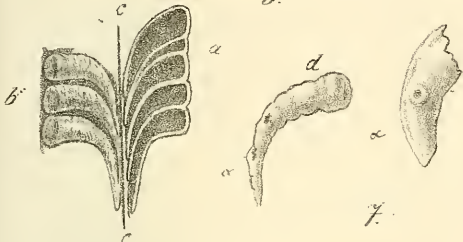
3.



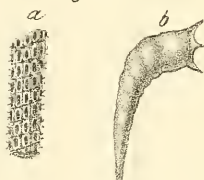
4.



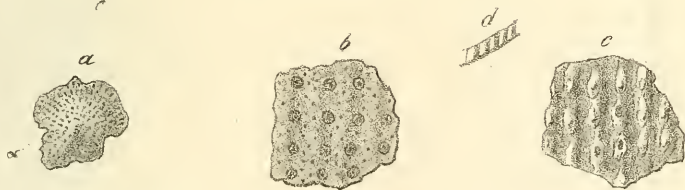
5.



6.

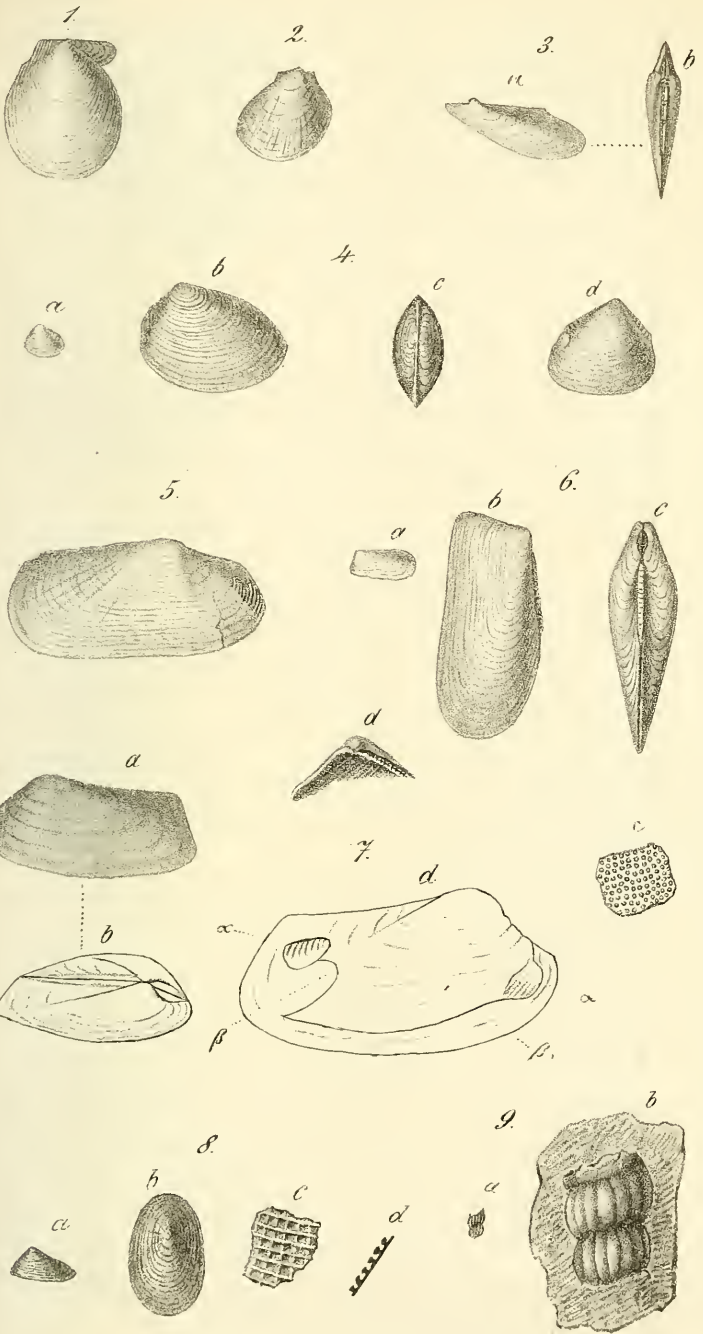


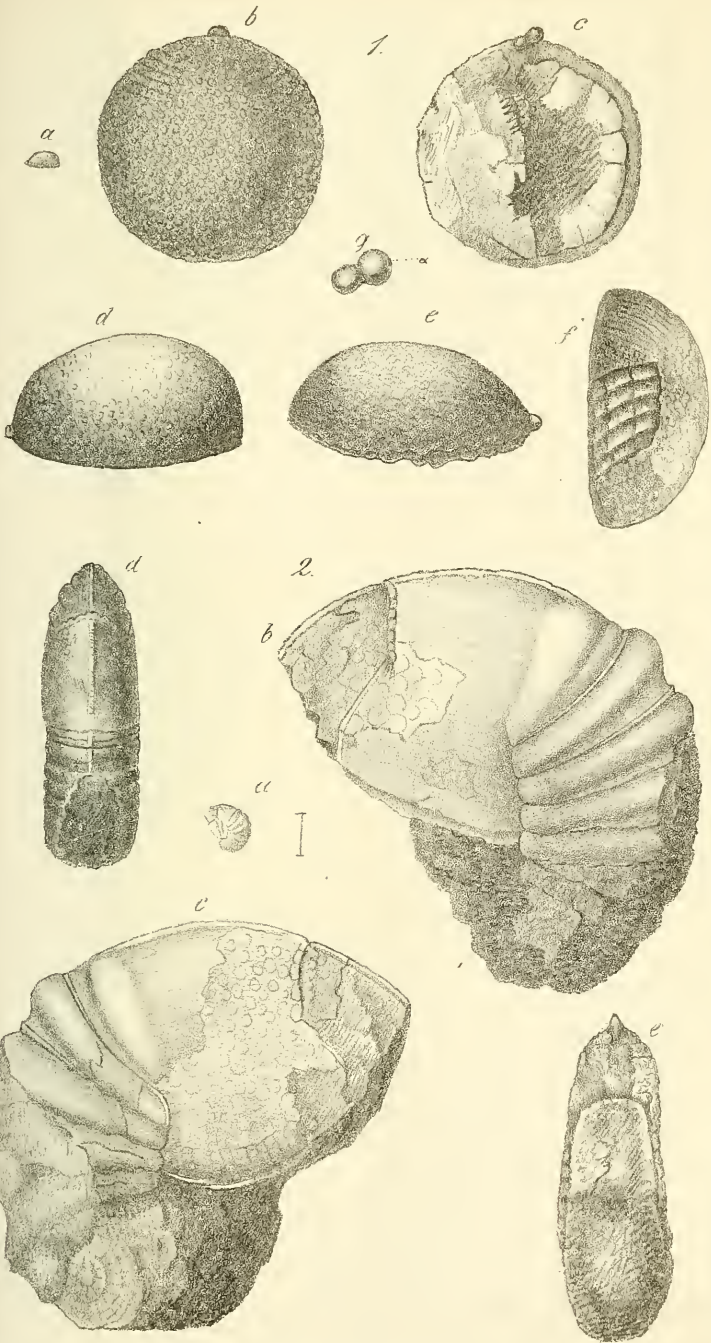
7.



8.







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1853-1854

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Schauroth Karl Friedrich Freiherr von

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Paläontologie des deutschen Zechsteingebirges. 539-577](#)