

NEUE BEITRÄGE ZUR KENNNTNIS DES JURA IN ABESSYNIEN.

Von

E. Dacqué

(München).

(Mit 3 Tafeln, I—III.)

Das in dieser Arbeit verwertete Ammonitenmaterial aus den gelbbraunen Malmern der Gallaländer stammt noch von der im Jahre 1900 stattgehabten Expedition v. Erlanger-Neumann und wurde schon zum Teil in dieser Zeitschrift, Band XVII, 1905, unter dem Titel: »Beiträge zur Geologie des Somalilandes II., Oberer Jura« beschrieben. Ein weiteres Stück sandte mir neuerdings durch die freundliche Vermittlung des Herrn Dr. von Rehbinder, dem ich hiermit verbindlichst danke, das »Comité géologique« in St. Petersburg zur genaueren Bestimmung. Ich ergreife die Gelegenheit, die Kenntnis der Jurafauna Ostafrikas wieder etwas zu fördern, um so lieber, als ich selbst mit mehreren meiner früheren Ammonitenbestimmungen nicht mehr einverstanden und im Lauf der Zeit durch vermehrte Studien¹⁾ und Beschäftigung mit der Juraformation auch in tiergeographischer Hinsicht zu etwas anderer Auffassung, als in jener Arbeit, gelangt bin.

Über die Fassung des Artbegriffes in dieser Arbeit.

So wenig wir bei Fossilien in der Lage sind, einen zuverlässigen Artbegriff anzuwenden, so sehr sind wir gerade darum verpflichtet, bei Artbeschreibungen das Trennende stärker zu betonen als das Gemeinsame, besonders dann, wenn es sich um Formen weitauseinander gelegener Fundorte handelt. Das gilt natürlich nicht für Formen aus ein und demselben Vorkommen, aus einer »Population«, wie der moderne zoologische Begriff lautet, für eine natürliche, aus unzähligen reinen Linien bzw. Elementararten zusammengesetzten Spezies. Wenn ich in einer Austernbank beisammen hunderte von Individuen finde, von tellerrunden bis zu ohrförmig gebogenen oder birnförmig gestreckten, und ich beschreibe diese einzelnen Typen als ebensoviele »Arten«, so richtet sich dieses unwissenschaftliche Verfahren von selbst. Wenn ich jedoch in zwei unmittelbar aufeinanderfolgenden Horizonten zwei noch so minimal von einander verschiedene Formen antreffe, so wird es besser sein, sie systematisch als »Arten« oder »Mutationen« auseinanderzuhalten und dies durch einen eigenen Namen zum Ausdruck zu bringen, als sie zusammenzuziehen unter ein und demselben Namen; denn die Wahrscheinlichkeit, daß zwischen der Entstehung der jüngeren und dem Dasein der älteren eine genetische, nicht nur eine äußerlich-morphologische Veränderung vor sich gegangen ist, ist sehr groß und nur mit Wahrscheinlichkeiten können wir bei der paläontologischen Artbestimmung arbeiten. Jenes gilt ganz besonders von den Ammoniten, die, wie allgemein bekannt und anerkannt, außerordentlich rasch von Horizont zu Horizont sich genetisch — nicht etwa durch »Wanderungen« — verändern.

¹⁾ Vgl. Dacqué, E., Dogger und Malm aus Ostafrika. Diese Zeitschrift Bd. XXIII, 1910. S. 1. Der Jura im Umkreis des lemurischen Kontinentes. Geolog. Rundschau. Bd. I, 1910. S. 148. Ferner Dacqué, E., und Krenkel, E., Jura und Kreide in Ostafrika. Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc. Beilageband 28, 1909, S. 183.

Durch Befolgen der beiden Gesichtspunkte, einerseits in Populationen möglichst wenig zu trennen, andererseits beim Vergleich zweier Formen sowohl aus verschiedenen Horizonten, als auch aus weit auseinanderliegenden geographischen Regionen streng die Verschiedenheiten zu betonen, kommt man jedoch in die Zwangslage, keines der beiden Prinzipien verwirklichen zu können. Sobald ich nämlich von einer größeren Zahl aus demselben Fundpunkt und derselben Schicht vorliegenden einheimischen, aber stark variierenden Individuen die Überzeugung gewonnen habe, daß hier der Artbegriff weit zu fassen ist, beraube ich mich der Möglichkeit, eine dieser Formen, welche genau zu einer speziellen fremdländischen paßt, mit dieser spezifisch zu identifizieren. Denn indem ich dies täte, würden ja eo ipso alle einheimischen, zu einer Art gezogenen Varietäten als spezifisch identisch mit der betreffenden ausländischen Art zu gelten haben und das würde, wieder jenes vorsichtige Prinzip über den Haufen werfen, das uns tunlichste Sonderung morphologisch nicht identer Formen aus weit von einander entfernten Gebieten zur Pflicht macht.

In solchen, sich bewußt und unbewußt stets wiederholenden Fällen hat bekanntlich der »Takt« des Autors zu entscheiden und je mehr dieser durch angeborenen und durch Erfahrung geübten Formensinn entwickelt ist, um so zuverlässiger wird der Einzelfall jeweils so oder so entschieden werden. Aber ein wünschenswerter wissenschaftlicher Zustand ist das natürlich nicht und der vollendetste Takt kann an der Unzulänglichkeit des Materials und Erhaltungszustandes scheitern, das Resultat wird vom nächsten Nacharbeiter mit seinem andersartigen Takt in Frage gestellt. Man muß sich also aus praktischen Gründen zu irgend einem Verfahren von Fall zu Fall bekennen und dies, dem Charakter des Materials angemessen, bewußt durchführen. Kennen die Anderen das Prinzip, nach dem ein Autor bestimmt hat, so können sie die Resultate objektiv nachprüfen; die nie zu erledigende Taktfrage ist so zurückverlegt auf die Konzipierung des Bestimmungsprinzips und braucht nicht mehr bei jeder Einzelbeschreibung und -bestimmung von neuem ergebnislos erörtert zu werden.

In neuerer Zeit hat sich Wepfer¹⁾ mit der paläontologisch-stratigraphischen Artbestimmungsfrage beschäftigt und es tut ordentlich wohl, einmal von einem Autor zu erfahren, was seine Grundsätze bei der Artbestimmung sind. Wepfer ist ein Anhänger der trinomen Nomenklatur im Quenstedtschen Sinn. Wenn er findet, daß durch sie die Übersicht über die Formen -- z. B. *Oppelia flexuosa costata*, *flexuosa aurita*, *flexuosa gigas* -- besser gewahrt wird und zugleich jede Form selbständig genug bleibt, um für sich betrachtet werden zu können, so wird man ihm nur zustimmen, ebenso, wie man sich freuen wird, daß er gegen die unsinnigen Gattungsnamen, wie *Taramelliceras*, *Neumayria* usw. Front macht.

Aber ich glaube, Wepfer übersieht andererseits, daß das Gattungs- und Spezies-»Machen«, unter dem jeder Geologe und Paläontologe leidet, vielfach nicht nur eine planlose Verirrung war und ist, sondern sehr oft dadurch verursacht wird, daß man nie wissen kann, ob zwei, verschiedenen Horizonten zugehörige, noch so nahe verwandte, aber doch in etwas unterscheidbare Formen genetisch dieselbe Art repräsentieren oder nicht. Sie werden sich meistens verhalten wie Mutation und Stammart. Aus diesem Grunde scheint es mir geboten, von Horizont zu Horizont minutös »Arten« zu unterscheiden, auf die Gefahr hin, endlos viele Namen in die Literatur zu bekommen. Folgt man nämlich dem Vorschlag Wepfers, solche Formen trinom zu bezeichnen, so erscheinen derartige Mutationen sprachlich als Varietäten, obwohl beides prinzipiell ganz verschiedene Dinge sind. Man müßte aber zwei verschiedene Nomenklaturformen haben, eine für Varietäten, eine für Mutationen, wie das Waagen und Neumayr seinerzeit vorgeschlagen haben.²⁾ In vielen Fällen aber wird man streiten können, ob eine Mutation oder eine Varietät vorliegt und dann weiß man nicht, welche Nomenklaturform anzuwenden ist. Bezeichnet man aber jede Formabweichung, wenn sie aus irgend einem Grund bemerkenswert erscheint, mit einem einfachen neuen Namen (»Artnamen«), dann begeht man keine petitio principii -- die Ausdrucksweise bleibt neutral, involviert keine falsche oder unbegründete Behauptung und richtet keinen Schaden an. Deshalb ziehe ich einfache binome Bezeichnung der trinomen vor.

¹⁾ Wepfer, E. Die Gattung *Oppelia* im süddeutschen Jura. »Paläontographica«, Bd. 59. 1913, Seite 1--68, Taf. I--III.

²⁾ Waagen, W. Die Formenreihe des *Ammonites subradiatus*. Benecke's Beiträge 2. 1869. Seite 184 ff. Neumayr, M. Jurastudien. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. Bd. 21. 1871. Seite 297 ff.

Wepfer führt als weiteres Argument gegen die Artspalterei an, daß man nach Arbeiten, welche ihr huldigen, kein Stück mehr bestimmen könne; das neu hinzugekommene und zu bestimmende falle ganz gewiß in eine Lücke zwischen zwei beschriebene Formen bezw. Individuen. Hier glaube ich nun, hat die trinomine Nomenklatur Berechtigung. Denn solche Formen, wie sie Wepfer mit seinem Argument im Auge hat — er führt als Beispiel die Mojsisovics'sche Arbeit über die arktischen Triasfaunen an — sind Vertreter ein und derselben Population und da hindert uns kein theoretisches und kein praktisches Bedenken, dem zu bestimmenden Stück zwei bis drei Namen beizuschreiben. Wenn ich im Malm γ des Schweizer Jura einer Ammoniten finde, der zwischen *Ernesti* und *Lothari* steht, was läßt sich dagegen einwenden, wenn ich ihn statt mit einem neuen Namen lieber als *Perisphinctes Ernesti-Lothari* bezeichne. Wenn ich aber im Malm γ Ostafrika eine solche — morphologische — Zwischenform finde, von der ich vermuten kann, daß sie einem eigenen Spezialstämmchen, das sich in Afrika oder Indien und eventuell nicht in Europa entwickelt hat, angehört, so ist es ganz entschieden vorsichtiger und darum berechtigter, einen von *Ernesti* und *Lothari* unabhängigen Namen zu geben; vielleicht kann man eine solche Form dann, um die Ähnlichkeit auszudrücken, *Lotharoides* oder *Subernesti* nennen und man wird damit nicht mehr und auch nicht weniger gesagt haben, als man verantworten kann. Das ist der Grund, weshalb ich von meinem früheren Standpunkt der allzuweiten Artfassung abgekommen bin und nun einer strengen Arten- und Gattungsunterscheidung das Wort rede.

Ich habe in dieser hier vorliegenden Arbeit, die lediglich als eine Ergänzung und in mancher Beziehung als eine Korrektur zu meiner früheren zu betrachten ist, die spezifische Trennung der Formen nun nach dem morphologischen Gesichtspunkte bis ins Äußerste durchgeführt, weil es mir vor allem um präzise Festlegung der Typen zu tun war. Meine Auffassung von der physiologischen Struktur der Arten wird dadurch nicht berührt. Stellt sich späterhin nach einer besseren Durchforschung des abessynischen Jura die wahre natürliche Verwandtschaft meiner Formen heraus, die bisher ohne Kenntnis der Lagerung aufgesammelt wurden, dann wird es einfacher sein, die von mir geschaffenen Artnamen einzuziehen, als die Spezies zu entwirren, wenn ich jetzt eventuell Formen aus verschiedenen Horizonten zusammenwerfen würde. Man kann Beschreibungen von planlos aufgesammeltem Material ohnehin nur als Provisorium ansehen. Vielleicht würde ich weniger Arten zu unterscheiden haben, wenn nicht stets nur ein Exemplar von jedem Typus vorläge. Es spricht dies übrigens für großen Artenreichtum bei relativem Individuenmangel.

Artbeschreibungen.

Genus *Idoceras* Burckhardt.

Für die Gruppe des *Perisphinctes planula* hat Burckhardt¹⁾ in seiner Jura fauna von Mazapil den Gennamen *Idoceras* aufgestellt. Er erwähnt, daß schon Ooppel²⁾, später auch Lorioi³⁾ die außerordentliche Ähnlichkeit dieser Formen mit dem Genus *Parkinsonia* aufgefallen sei, die andererseits auch auf *Hoplites*⁴⁾ hinwiesen und in der Tat, fährt Burckhardt fort, »unterliegt es für mich keinem Zweifel, daß die Merkmale der sich um *Ammonites planula* und *valderus* gruppierenden Formen uns zwingen, sie eher in die Familie der *Cosmoceratidae* einzureihen, als sie mit dem Genus *Perisphinctes* der Stephanoceratiden zu vereinigen«. Andererseits gibt es auch *Simoceras*-Formen, welche sich außerordentlich dem allgemeinen morphologischen Charakter von *Idoceras* nähern. Besonders sind dies nach Burckhardt die von Gemmellaro⁵⁾ beschriebenen Arten *agrigeninum*, *Cafisii* etc. oder die von Mariani⁶⁾ be-

¹⁾ Burckhardt, C. La fauna jurassique de Mazapil etc. Boletin 23 Instituto geologico Mescico 1906, S. 38 ff.

²⁾ Ooppel, A. Paläontologische Mitteilungen aus d. Museum d. Bayr. Staates. Stuttgart 1862/63, S. 242.

³⁾ Lorioi, P. de. Monographie paléontologique des Couches de la zone à Ammonites tenuilobatus de Baden. Mém.-Soc. Paléont. Suisse. Genf. 1876—78. S. 96.

⁴⁾ Lorioi, l. c. S. 95, erinnert auch an die Ähnlichkeit mit *Perisphinctes Callisto* d'Orb. sp. aus dem Ober-Tithon, eine Formengruppe, für die Uhlig (Einige Bemerkungen über die Ammonitengattung *Hoplites*. Sitzber. d. k. Akad. Wiss. Wien 114. 1905. Seite 591 ff.) den Subgenusnamen *Berriassella* eingeführt hat und welche seinen der Wege bezeichnet, auf dem sich zur Tithonzeit aus dem Typus *Perisphinctes* der *Hoplites* entwickelt hat.

⁵⁾ Gemmellaro, G. G. Sopra alcune faune giuresi e liassiche della Sicilia. Palermo 1872—82.

⁶⁾ Mariani, E. Fossili del Giura e dell' Infracretaceo nella Lombardia. Atti Soc. Ital. di Scienze nat. Bd. 38. 1900.

schriebenen *Simoceras Santieri* und *Perisphinctes Taramellii*, welche ebenso wie die Gemmellaro's aus dem höheren Malm, nämlich Acanthuszone stammen.

Es hat wenig Wert, darüber zu disputieren, welcher »Gattung« die *Idoceras*-Formen sich morphologisch am meisten nähern und systematisch anzugliedern sind. Denn weder sind *Perisphinctes*, noch *Simoceras* noch *Hoplites* im genetischen Sinn einheitliche Formenkomplexe und die Verwandtschaft mit *Parkinsonia* ist höchst unwahrscheinlich, weil die Jugendformen von *Idoceras* echte Perisphincten, nicht aber *Parkinsonien* sind. Da wir zur Zeit immer noch nicht in der Lage sind, genetisch einheitliche, natürliche Gattungen zu begründen, wird es am besten sein, die hier vorliegenden afrikanischen Formen um einen Typus des gleichen Horizontes herumzugruppieren, ohne nach der »natürlichen« Systematik bei dieser Gelegenheit zu fragen.

Es ist stammesgeschichtlich bemerkenswert, daß unsere erste Art zwischen dem Typus *Idoceras Roemeri* und dem anderen Typus, *Idoceras planula*, morphologisch vermittelt. Ersterer charakterisiert β , letzterer γ und unsere Formen fallen in die Grenzzeit zwischen diesen beiden Zonen.

Idoceras. Rufanum. nov. sp.

1905. *Perisphinctes planula* var. *laxevoluta*. Dacqué. Beitr. z. Geol. d. Somalilandes. Beitr. z. Geol. u. Pal. Österr.-Ung. u. d. Orients. Bd. XVII, S. 147, Tafel, XIV (D), Fig. 15.

Zwar ist der von mir gegebenen Beschreibung nichts hinzuzufügen, aber die seinerzeit vorgenommene Identifikation ist ganz entschieden unrichtig. Die aus Deutschland und dem französisch-schweizerischen Jura beschriebenen *planula*-Formen haben durchgehend einen ganz anderen Charakter. Insbesondere die Fontannes'sche Form ¹⁾ hat relativ viel weiter auseinanderstehende Rippen, ist enger genabelt und besaß trotz ihrer verdrückten Erhaltungszustandes einen flacheren Querschnitt. Die Fontannes'sche Form stammt aus der Tenuilobatenzone, ebenso Loriol's ²⁾ *planula*, der außerordentlich feinrippig und hochmündig ist. Letztere gilt auch von dem Quenstedt'schen *planula*, der keinesfalls mit der Loriol'schen Form identifiziert werden kann, selbst bei großer Weitherzigkeit in der Artauffassung nicht. Quenstedt's Form ³⁾ stammt aus β . Auch unsere Art stammt höchstwahrscheinlich aus einem etwas tieferen Niveau als γ und hat mit ihrem gerundeten Querschnitt mit keinem der mir bekannten europäischen ⁴⁾ besondere Ähnlichkeit, dagegen eher mit mexikanischen; aber Berippung, Nabelweite und Umgangshöhe stimmt mit keinem der letzteren überein. Eine dem unsrigen Stück sehr ähnliche Form ist das von Burckhardt unter dem Namen *Idoceras laxevolutum* abgebildete Exemplar, daß aber eine dreigespaltene Rippe in einem doch noch jungem Stadium zeigt, was unserer Form völlig fehlt, auch in einem älteren Stadium. Ferner liegt die Spaltungsstelle der Rippen bei unserer Form zuletzt relativ weit unten. Ich glaube also, daß wir mit unserem Stück einen ganz selbständigen afrikanischen Typ vor uns haben. Die in den »Beiträgen zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients«, Bd. XVII, 1905, Taf. XIV, Fig. 15 gegebene Abbildung stellt die Gegenseite des Exemplares dar, das nur auf jener früher abgebildeten Seite eine kleine folgenlose Schalenbaustörung zeigt. Die der Mündung nächstgelegene Einschnürung entspricht genau einer die anderseitige Störung nach vorn begrenzenden Vertiefung.

Unsere Form neigt ganz entschieden zu der Gruppe des *Idoceras Roemeri* hin, deren Typus Mayer-Eymar aus dem weißen Jura β von Geislingen in Württemberg beschrieb und den Loriol ⁵⁾ wieder beschrieb und abbildete. Es liegen mir aus dem Münchener Museum mehrere Exemplare einer dem Mayer-Loriol'schen *Roemeri* außerordentlich nahe verwandten Form vor, die indessen schmalere Umgänge hat und im Zusammenhang damit weitnabeliger ist. Alle die mir bekannten *Roemeri*-Formen haben gegenüber den Arten der *planula*-Gruppe etwas Formenbeständigeres und zeigen eine derbere, ja zuweilen fast klotzige

¹⁾ Fontannes, F. Description des Ammonites des Calcaires du Château de Crussol. Lyon-Paris 1879, S. 72, Taf. XI, Fig. 2.

²⁾ Loriol P. de l. c. S. 98, Taf. XVI, Fig. 1.

³⁾ Quenstedt, F. A. Die Cephalopoden. Tübingen 1849, S. 164, Taf. XII, Fig. 8.

⁴⁾ Burckhardt l. e. (S. 40) gibt ein Verzeichnis derselben.

⁵⁾ Loriol l. c. S. 96, Taf. XV, Fig. 6.

Berippung. Leider ist mir weder aus der Literatur noch in natura ein unverdrücktes Exemplar bekannt, so daß es mir nicht gelingen will, den Querschnitt der Windungen festzustellen; ich glaube aber, daß er gerundeter war als bei den Typen der *planula*-Gruppe. Unsere afrikanische Form schließt sich hinsichtlich der Rundung ihres Umgangsquerschnittes und der starken Rippen an die verschiedenen Formen von *Roemeri* daher mehr an, als an *planula* s. str. und das ist wichtig, weil letztere Form typisch für Kimerigde (Malm γ), *Roemeri* dagegen bezeichnend für einen etwas tieferen Horizont (Malm β) ist. Die von Loriol an der zitierten Stelle gemachte, auf eine ganz unkontrollierbare Notiz Mayer-Eymars zurückgehende Angabe, die echte *Roemeri*-Form komme in der Tenuilobatzone (Malm γ) von Baden vor, muß nach meinem Dafürhalten, zumal bei der Unsicherheit von Loriol's Angabe ¹⁾, als irrig zurückgewiesen werden.

Idoceras montejuntese nov. sp.

Taf. I, Fig. 1 a—c.

1893. *Perisphinctes planula* var. *laxevoluta*. Choffat. Faune jurassique de Portugal. Ammonites d. Lusitanien. Seite 52, Taf. XI, Fig. 2 a—c.

Mangels entsprechender Übergänge stelle ich eine ähnliche, aber doch morphologisch von der vorigen unterscheidbare Form zu einer anderen Art. Sie hat nicht den ausgesprochenen *Roemeri*-Charakter wie die vorige, wenngleich auch sie keine ganz echte Vertreterin der *planula*-Gruppe ist. Das vorliegende Stück ist engnabeliger als das vorhergehende und ähnelt hierin sehr der vorhin zum Vergleiche herangezogenen mexikanischen Form, der es auch in der Wachstumsgröße entspricht, von der es sich jedoch ebenfalls durch das völlige Fehlen einer dreigespaltenen Rippe auszeichnet. Auch der Querschnitt ist anders, nämlich bei dem vorliegenden Exemplar schwächer, weniger gerundet als bei der mexikanischen und bei der zuvor beschriebenen afrikanischen Art. Von *Idoceras zacatecanum* und *Humboldti* Burckh. (Mazapil. Taf. IX), denen unsere Art hinsichtlich des Querschnittes gleicht, unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch die derbere Berippung; *Idoceras* *cf.* *hospes* Neum. bei Burckhardt (ibid. Taf. X, Fig. 8—10) ist noch engnabeliger. Im Gegensatz zu *Idoceras neogacum* Burckh. (ibid. Taf. XI, Fig. 5—8) vermißt man bei unserer, im Übrigen außerordentlich ähnlichen Art die starke Rückbiegung der letzten Spaltungsrinnen; bei dem in der Berippung dem unseren hinwiederum sehr ähnlichen *Idoceras canelense* Burckh. (ibid. Taf. XIV, Fig. 1—4) ist der Querschnitt viel globulöser. Wenn es nicht mißlich wäre, ungleich große Exemplare miteinander zu vergleichen, könnte man an eine spezifische Identität unserer Art mit Burckhardt's *Idoceras santarosanim* (ibid. Taf. XIV, Fig. 5—7) denken, doch scheint es mir, soweit sich das aus der Abbildung beurteilen läßt, daß die genannte mexikanische Art breitere Flanken auch in den inneren Windungen hat. Am ähnlichsten ist eine portugiesische Form, die Choffat zu *Perisphinctes planula* Hehl. var. *laxevoluta* font. stellt, doch geht aus seiner Beschreibung hervor, daß es sich nur um ganz allgemeine Ähnlichkeiten dabei handelt, die heute nach Bekanntwerden der mexikanischen Formen nichts mehr besagt. Mir scheint Choffats Form etwas durchaus Selbstständiges zu sein gegenüber der Fontannes'schen Art, bei der die Rippen auf dem Rücken dichter stehen und die infolge der etwas breiteren Umgänge einen etwas engeren Nabel zu haben scheint. Von unserem Stück unterscheidet sich das portugiesische höchstens durch die stärkere Akzentuierung der Rippen am Nabelrande, was zwar auf der Abbildung 2 bei Choffat nicht ersichtlich ist, von ihm aber im Text betont wird. Da die Oberfläche meiner Form schon etwas angewittert ist, so möchte ich bei der sonst völligen Übereinstimmung in der etwas schwächeren Ausbildung der Rippenansätze am Nabelrand kein spezifisch trennendes Moment erblicken, zumal auf dem zweiten Umgang an meinem Exemplar dieses von Choffat betonte Merkmal deutlich auftritt.

Die portugiesische Form stammt aus den Montejuntoschichten, jenem interessanten und wichtigen stratigraphischen Komplex, dessen Fauna eine Mischung bezw. einen Übergang unserer β - und γ -Typen darstellt und die zeitlich im Wesentlichen mit dem stratigraphischen Strich zusammenfällt, den wir zwischen β und γ nach unserem in Deutschland aufgestellten Lokalschema des oberen Jura zu ziehen pflegen. Das

¹⁾ »Je n'insère ici l'espèce que parceque M. Mayer dit en avoir trouvé un exemplarie à Baden, dans la zone à *Ammonites tenuilobatus*; je ne l'ai pas vu.«

ist für die Altersbestimmung unseres afrikanischen Vorkommens wichtig; um das schon beim Zitieren in Fossilisten hervortreten zu lassen, habe ich den Speziesnamen *montejunanium* gewählt.

Die zweite von Choffat an der zitierten Stelle beschriebene Form, Fig. 3, möchte ich mit meiner Art nicht identifizieren, obwohl Choffat seine beiden Typen zusammenwirft. Der Querschnitt ist mir zu verschieden, die Umgänge sind breiter und gleichen tatsächlich mehr der Fontannes'schen Varietät; allerdings stehen bei letzterer die Hauptrippen viel weiter auseinander. Bemerkenswert ist, daß die mexikanischen Formen sich mit den beiden portugiesischen in keine rechte Beziehung bringen lassen. Burckhardt hat gewiß sehr gut daran getan, keine weitherzigen und erzwungenen Identifizierungen mit europäischen Arten vorzunehmen; der fremdartige Charakter, den seine Fauna zweifellos besitzt, tritt so auch durch die Namengebung klar hervor.

Perisphinctes anabreviceps nov. sp.

Taf. I, Fig. 2 a—c.

1893. *Perisphinctes* sp. aff. *breviceps*, Choffat Faune jurass. de Portugal l. c. S. 53, Taf. XI, Fig. 1.

1905. *Perisphinctes breviceps* Dacqué, Jura des Somalilandes l. c., S. 148.

(non *Perisph. breviceps* Quenstedt; non *P. breviceps* Siemiradzki!)

Mein Stück ist sicher identisch mit Choffat's zitierte Form, die ebensowenig zu der Quenstedt'schen¹⁾ polyloken γ -Form gehört wie jenes. Schon Siemiradzki hat in seiner *Perisphincten*-Monographie (*Paläontographica*, Bd. 45, S. 243) betont, daß Choffat's Form nicht auf den Quenstedt'schen *breviceps* bezogen werden kann, dagegen will er sie dem *Ernesti* Loriol (Baden, Taf. VIII, Fig. 1) genähert wissen. Diese letztere Auffassung bedeutet aber keine Verbesserung, denn auch *Ernesti* ist schon in sehr frühem Zustand polyloke, ist eine Gamma- und Delta-Form und es ist ziemlich dasselbe, ob man sie dieser oder dem *breviceps* »nähert«. Wenn man durchaus einen mitteleuropäischen Typus angeben will, in dessen nächste Form- oder Stammesverwandtschaft das portugiesische und unser damit spezifisch zu identifizierendes Stück gehören kann, so kommt wohl in erster Linie *Ammonites triplicatus albus* Quenstedt's (ibid. S. 924, Taf. 100, Fig. 8) in Betracht, der aus β stammt und dessen *uppage*, derjenigen unseres Exemplares gleichende Suturen sich durch die ganz andersartige Stellung des dritten Laterallobus und das nicht so tiefe Hinabhängen des Axilliarlobenapparates charakterisiert und niemals polyloke Rippenteilung — auch im Alter nicht — zeigt. Es sind also, wenn man will, *polygyratus*-, aber nicht *polylocus*-Formen. Und hierher gehört auch eine andere Form aus den portugiesischen Montejunoschichten, nämlich *Perisphinctes Fontanesi* Choffat (l. c. S. 40, Taf. IX, Fig. 1—3), der jedoch gewiß keine Verwandtschaftsbeziehungen zu *Roubyanus* Fontannes (Croussol, S. 56, Taf. VIII, Fig. 6) zeigt, wie Choffat für die Varietät Fig. 3 anzunehmen geneigt ist. Auch *Roubyanus* ist eine junge, nämlich eine Delta-, vielleicht sogar ϵ -Form. Nach einer schriftlichen Mitteilung Kilia'n's an Choffat sollen derartige Formen in der Transversariuszone von Sisteron (basses Alpes) vorkommen, also in einem sehr tiefen Horizont, was schon von vorneherein jeden näheren Vergleich mit Kimeridge-Arten, wie *Ernesti* oder *Roubyanus* ausschließt; das wäre auch Siemiradzki (l. c., S. 152) entgegenzuhalten, besonders wenn er gar noch *Danubiensis*, eine Kelheimer Obermalmform, heranzieht.

Wir beschränken uns auf die in der obigen Synonymie zitierte portugiesische Form, mit der wir unsere Art spezifisch identifizieren. Beide haben den senkrechten tiefen Abfall der Flanke zum Nabel; die Flanken steigen vom Rücken her bis zum Nabelrand an. Die Rippen sind scharf und leicht nach vorwärts geneigt; die Gabelung liegt sehr hoch oben, rückt aber zuletzt etwas tiefer herunter. Die Gabelungsrippen der Externseite sind nicht nach vorwärts gebogen, erst auf der Wohnkammer kommt dies in der Externmedianlinie vor. Dreiteilung zuerst fehlend, dann selten, dann häufig und dann teilweise losgelöst von der Gabelungsstelle. Pro Umgang 3—5 Einschnürungen, die stärker nach vorne geneigt sind als die anstoßenden Rippengruppen. Auf der Wohnkammer unseres Stückes werden sie häufiger und breiter, ebenso zeigen dort die Rippen stärkere Vorwärtsneigung. Querschnitt bauchig mit etwas abgeflachten Flanken. Der einzige Unterschied gegen das Choffat'sche Stück besteht, wenn man die Umgänge gleicher Größe vergleicht, nur in dem etwas häufigeren Auftreten von Einschnürungen auf dem letzten Umgang, was ich als einen rein

¹⁾ Quenstedt, F. A., Die Ammoniten des schwäbischen Jura. III. Der weiße Jura. S. 944, Taf. 103, Fig. 2.

biologischen, nicht als einen spezifischen Unterschied ansehe, zumal auch an unserem Stück selbst hierin keine Regelmäßigkeit herrscht. Daß der von Choffat in Fig. 1 b abgebildete Querschnitt aufgeblähter, breiter erscheint als bei unserer Form rührt davon her, daß er an einem späteren Windungsstadium abgenommen ist; auch unsere Form zeigt zuletzt eine deutliche Tendenz zum Dickwerden. Das Charakteristische des Querschnittes unseres und des portugiesischen Exemplares ist die Neigung zur Eckigkeit. Nimmt man Quenstedt's *breviceps*-Querschnitt (l. c., Taf. 103, Fig. 2) und den von *Ernesti* her und vergleicht beide mit unserer Art, so fällt sofort die schwache, unkräftige Rundung gegen den Nabelrand hin in die Augen.

Durch das Vorkommen der portugiesischen Art in den Montejuntoschichten und das Auftreten der nächsten natürlichen Verwandten im unteren Malm bzw. in β müssen wir als Alter unseres afrikanischen Stückes ebenfalls ein der Bimammatenzone entsprechendes, jedenfalls aber kein reines γ -Alter folgern.

Gruppe des *Perisphinctes virguloides* Waagen.

Unter dieser Überschrift vereinige ich einige als natürliche Gruppe zusammengehörige Formen des unteren bis mittleren Malm, nämlich:

Perisphinctes	orthocyma	Noetling
»	Gallarum	Dacqué
»	virguloides	Waagen
»	Fontanesi	Choffat
»	Fontanesi var. evoluta	Simionescu
»	paravirguloides	Dacqué
»	praestencyclus	Dacqué.

Die beiden erstgenannten zeichnen sich durch einen etwas schmäleren Querschnitt aus, als die vier letztgenannten, bei denen die Flanken zwar ebenfalls flach sind, wie das am deutlichsten Choffat's *Fontanesi* (l. c. Taf. IX, Fig. 4 b) zeigt, während die Waagen'sche Form (Kutch, Taf. 49, Fig. 1 b) nicht ganz sicher in dieser Hinsicht zu charakterisieren ist, da die Querschnittzeichnung nicht der Seitenansicht ganz entspricht; ich glaube, daß letztere die richtigere ist und daß die Dorsalansicht, Fig. 1 b, auch eine zu dicke über den Rücken laufende Rippenzahl darbietet. Eine Revision der Waagen'schen Originale ist überhaupt die dringendste Aufgabe der Jurapaläontologie, die ich hoffe, in nächster Zeit durch das Entgegenkommen der Landesanstalt in Kalkutta durchführen zu können.

Perisphinctes Gallarum Daqc.

1905. *Perisphinctes Gallarum* Daqcé. Oberer Jura des Somalilandes, l. c. S. 146, Taf. XIV, Fig. 16.

Bezüglich der allgemeinen Charakteristik der Art sei auf die zitierte Stelle verwiesen. Nur die Beschreibung der Sutura bedarf einer Ergänzung. Der Externlobus ist sehr groß und relativ lang, der Externsattel breit mit einem schwach entwickelten Sekundärlabus, Hauptlaterallabus kurz, breit, viel kürzer als der Siphonallabus. Anxiliarteil der Sutura wahrscheinlich soweit herabreichend wie die Spitze des siphonalen Externlobus.

Die von mir seinerzeit erörterte Verwandtschaft mit *Perisphinctes stenocyclus* Font. oder *Wartae* Buk. existiert nicht. Der erstere ist eine Deltaform mit viel tiefer liegenden Rippenpaltungstellen, im Übrigen auch schlecht charakterisiert; der letztere im Alphasyp der *Chloroolithicus-plicatilis*-Reihe, deren viereckige Querschnitte eine ganz andere Grundlage des Baues verraten.

Unsere Form bildet in bezug auf Weite der Rippenzwischenräume den extremsten Typ unserer wohl der Grenzregion des Malm β/γ zugehörigen indischen Gruppe, die, soweit mir die Literatur und die Faunen bekannt sind, in Europa kein Analogon hat, dagegen kommt sie in Palästina in einer vielleicht identischen Art vor, vertreten durch *Perisphinctes orthocyma* Noetl.¹⁾ Diese aus dem Oxford (Perarmatenzone) beschriebene Art mit ihren weit auseinanderstehenden Hauptrippen wurde von ihrem Autor mit *Perisphinctes*

¹⁾ Noetling, F. Der Jura am Hermon. Stuttgart 1897. S. 29, Taf. IV, Fig. 9.

acer Neumayr (Acanthiscuszone, S. 178, Taf. 37, Fig. 1; Taf. 38, Fig. 1, 2) verglichen, wobei sich Noetling durch die auseinanderstehenden Rippen hatte irreführen lassen. Die Neumayr'sche Form mit ihrem voluminösen Querschnitt, den tief liegenden Spaltungsstellen und ihrem wesentlich jüngeren Alter gehört mit *Crussoliensis* Fontannes (Crussol, S. 97, Taf. XIV, Fig. 3) in eine natürliche Gruppe. Schon wenn man die Sutura ansieht, kann man eine Nichtzusammengehörigkeit feststellen¹⁾. Auch Siemiradzki stellt die Noetling'sche Art mit *acer* und mit dem Waagen'schen *sariplicatus* (Kutch, S. 204, Taf. 49, Fig. 2) zusammen, während er den wirklichen indischen Nächstverwandten, nämlich *virguloïdes* Waagen in seine sehr unglücklich gefaßte »Mutationsreihe des *Per. polygratus*« hineinnimmt, die er mit dem gänzlich verkehrt aufgefaßten *dunubiensis* Schlosser (einer Kelheimer ζ -Form) beginnen läßt. Die Sutura von *orthocyma* Noetl. ist unbestritten die der *virguloïdes*-Gruppe, wie wir sie oben faßten, und die etwas außerordentlich Typisches hat gegenüber allen äußerlich ähnlichen Gamma- und Deltaformen.

Ich würde kein Bedenken tragen, meinen *Perisphinctes Gallarum* zugunsten der Noetling'schen Art einzuziehen, wenn ich mir über den Querschnitt genauer Rechenschaft geben könnte. Es will scheinen, als ob er bei meiner Art nicht ganz die Schlankheit der palästinensischen erreichte — beiderseits die Verdückerung natürlich abgerechnet, auch scheint mir der 1. Lateralsattel bei meiner Art breiter und niedriger zu sein. Besonders das erstere Merkmal bestätigen mir noch zwei andere Stücke meiner Art. Eines von diesen zeigt ferner die bemerkenswerte Erscheinung, daß sich bei Beginn des letzten Umganges, gleich nach der letzten Suturlinie eine rasch in eine Rinne übergehende dorsale Abschwächung und damit schließlich eine Unterbrechung der Rippen in der Externmedianlinie einstellt, die aber noch vor der zweiten Hälfte der Wohnkammer wieder völlig verschwindet und somit nicht als durchgreifendes spezifisches Merkmal zu werten ist. Jedoch ist die Erscheinung weder pathologisch, noch auf den am Steinkern ausgesprungenen Siphon zurückzuführen, der ja in der Wohnkammer überhaupt nicht mehr existiert. (Vgl. auch das auf Seite 9 unter *Per. virguloïdes* darüber Gesagte.)

Perisphinctes paravirguloïdes nov. sp.

Taf. II, Fig. 1a, b, c, Taf. III, Fig. 1, 2.

Der vorigen Art außerordentlich nahestehend, unterscheidet sich diese nur durch die engerstehenden Rippen, welche genau die gleiche schwache, etwas wechselnde Vorwärtsneigung und die sehr hoch oben liegende Spaltung in stets nur zwei Sekundärrippen zeigt. Soweit sich die schlecht erhaltene Sutura beurteilen läßt, scheint der große Laterallobus sich in seiner Tiefe vom Externlobus nicht so stark zu unterscheiden, wie bei *Perisph. Gallarum*. Auf der eben beginnenden Wohnkammer bemerkt man ebenfalls wieder die eine Rückenfurche, welche jedoch die Rippen nicht zum völligen Erlöschen bringt und auch bald wieder verschwindet, so daß der größte Teil der noch vorhandenen Wohnkammer diese Abschwächungsrinne nicht mehr zeigt.

Die Verwandtschaft der vorliegenden Art mit *P. virguloïdes* Waagen (Kutch, S. 203, Taf. 49, Fig. 1) ist außerordentlich groß und auch die von Waagen zwar nicht abgebildete, aber beschriebene Sutura scheint den Grundplan erkennen zu lassen, welche für die ganze Gruppe charakteristisch ist. Schon nach diesem Merkmal allein ist ein Zusammenbringen von *virguloïdes* Waagen mit *P. Championneti* Dumort.-Font.²⁾ wie Siemiradzki (l. c., S. 171 u. 172) es will, ausgeschlossen. Eine sehr nahe verwandte Art ist dagegen *Perisphinctes Fontannesii* Choffat (l. c., S. 40, Taf. IX). Besonders der Querschnitt Figur 4b, des ausgewachsenen Exemplares ist zur Feststellung der Verwandtschaft wichtig (und Simionescu³⁾ hatte eine gute Hand, als er seine Form *evoluta* (S. 137, Taf. I, Fig. 3) der portugiesischen Form angliederte. Freilich darf auch hier ein Vergleich mit *Roubyanus* Font. oder *subdolus* Font., wie ihn Simionescu vor-

¹⁾ Gute Abbildung der Sutura von *acer* bei Siemiradzki, *Perisphinctenmonographie*, S. 288, Fig. 64.

²⁾ Dumortier et Fontannes, *Description des Ammonites de la zone à Ammonites tenuilobatus* de Crussol etc. Lyon, Paris 1876, S. 79, Tafel IX.

³⁾ Simionescu, *J. Studii geologice ti paleontologice din Dobrogea I. Cephal. Jurass. Akademia Română, Bd. XXI, Bukarest 1907.*

nimmt, nicht Platz greifen, denn jene Deltaformen gehören ganz anderen natürlichen Verwandtschaftskreisen an.

Der rumänischen Form var. *evoluta* Sim. noch näher schließt sich eine Varietät meiner Art an, welche ich

Perisphinctes cfr. *virguloides* Waagen,

Taf. III, Fig. 3 a, b,

1905. *Perisphinctes stenocyclus* Dacqué. Oberer Jura des Somalilandes, l. c., S. 147,

nenne und die sich von der vorigen, ebenso wie von der Originalabbildung des *Perisphinctes virguloides* Waagen's allein nur durch das Auftreten einer nicht weitreichenden dorsalen Rippenabschwächung — nicht Furche — unterscheidet. Die Form ist ganz genau berippt, wie Simionescu's Art bezw. Varietät, auch hier stehen die Rippen zuletzt enger beisammen, als in der früheren Wohnkammerhälfte, ja meine Form ist entfernter von der mit ihr zusammen vorkommenden afrikanischen Art als von der rumänischen. Trotzdem ist es nur der Ausdruck natürlicher Verhältnisse, wenn wir sie an die mit ihr zusammen auftretende, in ihren inneren Windungen mit ihr identische Art anreihen, als an die örtlich so entfernte rumänische. Legt man aber auf das von uns angegebene Unterscheidungsmerkmale keinen Wert, so bliebe nichts übrig, als unsere Art *paravirguloides* mit der rumänischen und der portugiesischen *Fontanensi* zu identifizieren; dagegen spricht aber wieder die Verschiedenheit unserer Art *paravirguloides* von jenen und ihre nahe Beziehung zu Waagen's *virguloides* aus Kutch.

Ein erwachsenes Exemplar dieser Art, wie ich vermute, ist auf Tafel I, Figur 1 a, b, zur Darstellung gebracht. Leider sind die inneren Umgänge nicht erhalten, so daß eine sichere Identifikation nicht möglich ist, aber ich glaube kaum fehl zu gehen, wenn ich in dem Stück einen echten *virguloides* sehe. Damit könnte zum erstenmal auch etwas Zuverlässiges über die Sutura dieser indisch-äthiopischen Art gesagt werden. Nach Waagen ist der Externlobus (Siphonallobus) lang und schmal, der Externsattel nicht sehr breit, sein Sekundärlobus kaum entwickelt. Der erste Laterallobus sehr breit und nicht so lang, wie der Siphonallobus. Der erste Lateralsattel reicht etwas höher hinauf als der Externsattel, ist aber nicht sehr breit. Zweiter Laberallobus deutlich entwickelt, aber sehr schmal. Die Auxiliarloben hängen herab und reichen etwas tiefer herunter als der Externlobus. Nach unserem auf Tafel III, in Figur 1 a, abgebildeten großen Exemplar ist der Siphonallobus breit und kann nicht gerade schlank genannt werden. Die Abweichung seiner Form von der Angabe bei Waagen wird daher, wenn die beiden Stücke zu ein und derselben Art gehören, sich aus den individuellen Altersunterschieden erklären lassen. Im Verhältnis zum Externlobus ist dann der Externsattel nicht als besonders breit zu bezeichnen, dagegen der erste Laterallobus als schlank. Das übrige stimmt mit den von Waagen angegebenen Verhältnissen.

Das auf der gleichen Tafel III abgebildete Fragment, Fig. 2 a—c, gehört möglicherweise zu dieser Art. Es hat einen quadratischen bis allmählich länglich quadratischen Querschnitt und auf dem Rücken ein Stück weit eine Furche, die ich als Abdruck des Siphos auf dem Steinkern auffasse. Der Siphos nimmt nicht immer mathematisch diese Lage ein, sondern entfernt sich bald mehr, bald weniger von der Rückenwand und wird im ersten Fall die Schlammausfüllung in dem Zwischenraum gelegentlich verhindert haben, wodurch nach Auflösung der Schale nun auf dem Steinkern eine Furche erscheint, die unter keinen Umständen in Parallele gesetzt werden darf zu jener richtigen Furche auf der Schale und darum auch auf dem Steinkern von thionischen zu *Hoplites* überleitenden Perisphincten.

Perisphinctes praestenocyclus nov. sp.

Wenn man unsere Perisphinctenfauna mit der vom Château Crussol, die Fontannes beschrieb, vergleicht, glaubt man, diese wieder vor sich zu haben. Ich wurde durch diese frappierende Ähnlichkeit seinerzeit als Neuling in der Perisphinctenbestimmung auch tatsächlich irreführt und nahm Identifikationen vor, die ich heute nicht mehr rechtfertigen kann. So ist auch ein weiteres Stück dem *stenocyclus* und *praenuntians* sehr ähnlich, ¹⁾ doch liegt bei diesen die Spaltung der Rippen — abgesehen von ihrer größeren

¹⁾ *Perisphinctes stenocyclus* Dacqué. Oberer Jura des Somalilandes, l. c., S. 147.

Feinheit überhaupt — tiefer als bei unserer Art, die sich auch im jüngeren Zustand als ein dem *Perisphinctes virguloides* und seiner Sippe nächststehende Form erweist, also ein stratigraphisch viel jüngerer Typ (β — β_1) ist gegenüber den genannten Crussol-Formen, die offenbar γ und δ sind. Die Ähnlichkeit beruht auf Konvergenz und ferner ist zu berücksichtigen, daß unsere Formen erst im ausgewachsenen Zustand oft so aussehen, wie die angezogenen Crussol-Arten schon in der Jugend. Es sind aber, was bei Vergleichen stets zu beachten ist, die Crussolperisphinctes meist ganz unzureichend charakterisierte Typen, innere Umgänge, deren Altersstadien man gar nicht kennt und welche deshalb Identifikationen von Formen auch aus nähergelegenen europäischen Vorkommen (z. B. Franken) bisher äußerst erschweren. Jedenfalls sind unsere afrikanischen Spezies ihnen gegenüber sowohl genetisch wie stratigraphisch eine gesonderte Gruppe. Die vorliegende Form gehört in die nächste Nähe von *virguloides* Waagen und unserem *paravirguloides*.

Perisphinctes cfr. **praestencyclus** nov. sp.

Taf. II, Fig. 2 a, b.

1905. *Perisphinctes Roubyanus* Dacqué, Beiträge z. Geologie d. Somalilandes, I. c., Seite 147.

Der vorigen außerordentlich nahestehend, ohne daß man sie identifizieren könnte, ist ein Stück, bei dessen Charakterisierung ich seinerzeit denselben Fehler beging, wie bei der vorigen Art, sie nämlich in Vergleich zu setzen mit den auf herausgebrochene innere Windungen begründeten Fontannes'schen Kimeridgeformen, die man für unsere, zweifellos jüngere Fauna nicht heranziehen darf, wenn auch manche unserer Stücke im Altersstadium eine gewisse, z. T. sogar große äußere Ähnlichkeit mit jenen bekommen. Unser Stück gehört vielmehr in die indisch-afrikanische *virguloides*-Gruppe und unterscheidet sich von dem vorigen nur dadurch, daß es zuletzt dichter stehende Rippen und eine wesentlich breitere Flanke bekommt. In jenem Altersstadium, in dem allein es mit dem Fontannes'schen *Roubyanus* vergleichbar wäre, ist es durchaus mit *virguloides*-Berippung versehen. Leider ist das Innere herausgebrochen. Unser Stück ist offenbar ein ausgewachsenes Individuum, weil zuletzt der Umgang sich von einer Einschnürung ab wesentlich verbreitert und die Berippung zusehends enger wird. Es könnte sein, daß die vorige Form im Alter die gleiche Eigenschaft annimmt. Zahlreicheres Material erst kann diese Frage entscheiden.

Subgenus **Discosphinctes** nov.

Als *Perisphinctes Arussiorum* beschrieb ich 1905 in dieser Zeitschrift (Bd. XVII, Seite 145, Tafel XVII, Figur 4) eine sehr aberrante, flach-scheibenförmige engnabelige Form, mit der ich seinerzeit nicht viel anzufangen wußte und sie in Beziehung zu setzen versuchte mit der allerdings sehr ähnlichen Ulmenisgruppe aus dem Untertithon. Uhlig hat unterdessen¹⁾ einige meiner früher beschriebenen Typen für spezifisch afrikanisch erklärt und hierzu ist ganz zweifellos auch unser *Perisphinctes Arussiorum* zu zählen, der als Oxfordform nur eine einzige europäische Art als verwandt an die Seite gestellt werden kann, nämlich *Perisphinctes rhodanicus* Dumortier²⁾. Auch diese Form steht in Europa isoliert da; sie stammt aus dem unteren Malm und paßt somit auch hinsichtlich ihres Alters sehr gut zu unserer Art. Letztere hat indessen schon dreigespaltene Rippen in einem Altersstadium, wo die Dumortier'sche nur zweigespaltene aufweist. Voraussetzung ist natürlich, daß die Zeichnung bei Dumortier zuverlässig ist.

Eine weitere, hierhergehörige Oxfordform ist vermutlich unser *Perisphinctes Fraasi* aus dem Oberoxford von Mombassa³⁾ und diese leitet über zu *Perisphinctes Castroi* Choffat (Ammonites du Lusitanien, Seite 43, Taf. X, Figur 4—6), der aber sehr viel weitnabeliger ist.

Man muß sich hüten, diese afrikanischen Typen mit ähnlichen Formen aus dem Oberoxford, Kimeridge und noch ähnlicheren aus dem Tithon zu verwechseln. Mit solchen haben sie nichts zu tun.

¹⁾ Uhlig, V., Die Fauna der Spitschiefer des Himalaya, ihr geologisches Alter und ihre Weltstellung. Denkschr. math.-natw. Kl. K. Akad. Wiss. Wien. Bd. 85, 1910, Seite 593.

— Die marinen Reiche des Jura und der Unterkreide. Mitt. Geol. Ges. Wien. Bd. IV, 1911, Seite 405.

²⁾ Dumortier, E., Sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardeche. Paris et Lyon. 1871, Seite 62, Tafel III, Figur 9, 10.

³⁾ Dacqué, E., Dogger u. Malm aus Ostafrika, I. c., Seite 20, Taf. IV, Fig. 3 und Textfig. 10, 11, Seite 21.

Ich denke da an Typen, wie die von Quenstedt in seinen »Ammoniten des weißen Jura« auf Tafel 107 abgebildeten oder *Perisphinctes hypselocycclus* Font. oder *Streichensis* Opp., die mit den zitierten Quenstedt'schen Arten zum Teil identisch sind. Schon die Sutura ist anders entwickelt, wie ein Blick auf jene Abbildungen und meine zitierte Textfigur 11 von *Per. Fraasi* anzeigt. Auch *Perisphinctes virgulatus* Quenstedt (l. c. Taf. 100, Fig. 5) ist völlig auszuschließen und *Ulmensis* ist evoluter mit schmäleren Umgängen. Letzterer gehört in die Nähe von *frequens* Oppel, an dem der Unterschied zu unserer Gruppe noch deutlicher wird.

Ich rechne zu dem neuen Subgenus *Discosphinctes* die Arten:

- Perisphinctes rhodanicus* Dumortier,
 » *Arussiorum* Dacqué,
 » *Fraasi* Dacqué.

Perisphinctes nov. sp. aff. Aeneas Choff. (non Gemm.).

1905. *Perisphinctes* cfr. *hetaerus*. Herb. Dacqué. Beitr. z. Geologie d. Somalilandes, l. c. Seite 149, Tafel XVI, Figur 1.
 1893. *Perisphinctes* sp. nov. cfr. *Aeneas*. Choffat. Ammonites du Lusitanien. Seite 43, Tafel X, Figur 2.

Der Vergleich mit *hetaerus* Herb. für diese Art läßt sich nicht aufrechterhalten. Viel eher käme, was die Berippung auf den Flanken, die hochgelegene Bifurkationsstelle und die von da aus scharf nach vorne abgelenkten Spaltungsrippen betrifft, *Perisphinctes* sp. nov. cfr. *Aeneas* Choffat (Ammonites d. Lusitanien, l. c. Seite 43, Taf. X, Fig. 2) zu einem näheren Vergleich in Betracht. Unsere Form hat aber nahezu absolut flache Flanken. Auf dem Rücken sind die Rippen durch eine breite Furche unterbrochen, die offenbar ein Altersmerkmal ist, denn man sieht auf dem einzigen vorliegenden, früher an der zitierten Stelle abgebildeten Stück, daß nach rückwärts diese Furche nicht vorhanden war.

v. Siemiradzki hat in seiner *Perisphincten*-monographie eine Art *Perisphinctes Aeneas* var. *plana* Siem. aus der Transversariuszone des polnischen Jura beschrieben¹⁾ und identifiziert mit ihr Choffat's Form. Danach hätte die Art kräftige Parabelknoten und oft ungespaltene Rippen, was ich an unserem Stück nicht beobachten kann. Indessen stimmt dieses und jene in bezug auf die außerordentlich flachen Flanken, die Rückenfurche und wahrscheinlich auch auf die Nabelweite vollkommen überein. Bei der Ähnlichkeit unserer Form sowohl mit der portugiesischen, wie mit der polnischen scheint mir die Behauptung, daß alle drei eine natürliche eng umgrenzte Gruppe bilden, nicht zu gewagt und das ist wichtig, weil man unsere afrikanische Form mit tithonischen zu vergleichen geneigt sein könnte, die schon nach *Hoplites* hinüber gravitieren. Von *Perisphinctes Aeneas* Gemm.,²⁾ welche breitere Umgänge und darum einen etwas engeren Nabel, auch einen etwas abweichenden Querschnitt hat, möchte ich unsere Gruppe streng getrennt halten. Die polnische Form tritt etwas tiefer auf als unsere und die portugiesische Form, nämlich in der Transversariuszone; die letzteren in der Grenzregion von β und γ (Montejuntoschichten).

Perisphinctes aeneiformis nov. sp.

1905. *Perisphinctes* Choffati. Dacqué. Beitr. z. Geologie d. Somalilandes, l. c. Seite 149, Taf. XVII, Fig. 3.

Die Art, der ich seinerzeit den Namen *Choffati* gegeben habe, muß umbenannt werden, weil die alte Speziesbezeichnung schon zweimal vergeben ist. Was ich an der zitierten Stelle über sie sagte, bleibt bestehen, aber die Charakterisierung möchte ich erweitern unter Bezugnahme auf *Perisphinctes Aeneas* Gemm. (l. c.), der, abgesehen von seinen nach dem Rücken zu weniger konvergierenden Flanken, unserer Art sehr nahesteht; auch der Nabel dürfte bei der unseren etwas enger sein. Ihr birnförmiger Umgang und Querschnitt entspricht dem von *Perisphinctes* aff. *Mindove* Choff. (Ammonites d. Lusitanien, l. c. Seite 43, Taf. X, Fig. 3), den ich für identisch mit unserer Art halte, wie seinerzeit schon auseinandergesetzt wurde.

¹⁾ Siemiradzki, J. v. Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Perisphinctes*. Palaeontographica Bd. 45, 1898/99, Seite 184, Taf. 27, Fig. 59.

²⁾ Gemmellaro, G. G., Sopra alcune faune giurassiche e liassiche della Sicilia. Palermo 1872—1882. Seite 162 Tafel 20, Figur 12.

Perisphinctes ex aff. praecursor Waag.

Taf. I, Fig. 4a, b.

Das mir von Herrn Dr. Reh binder übermittelte Stück ist nicht zu bestimmen. Die Abbildung auf Taf. I zeigt die Rippen etwas stärker herausgehoben, als es an dem abgeriebenen Original zu sehen ist. Immerhin geht daraus hervor, daß sie nur zweigespalten sind, daß die Spaltungsstelle hoch liegt und daß wir es auch mit einer Unterarmform, wohl von Oxfordalter, zu tun haben. Am nächsten verwandt ist *Perisphinctes praecursor* Waag, aus dem Oxford von Kutch¹⁾ und, wenn es erlaubt ist, von kleineren Formen auf größere zu schließen, auch *Per. subevolutus* Waag, von ebendaher aus der gleichen Stufe²⁾. Aber, wie gesagt, nähere Vergleiche sind nicht gut möglich.

Notiz über ein neues Vorkommen von Unteroxford bei Harrar (Dirre-Daona) im Galla-Land.

Herr Privatdozent Dr. E. Hennig vom geologisch-paläontologischen Museum in Berlin sandte mir zur Bestimmung drei schlecht erhaltene Ammoniten der Gattung *Perisphinctes*. Dieselben sind in einem äußerlich grau verwitternden, innerlich mehr schwärzlichen Kalk versteinert, welcher sehr große Ähnlichkeit mit einem ebensolchen Vorkommen beim Höhenzug Abulkassim am linken Webbi-Ufer hat, aus dem ich in den »Beiträgen zur Geologie des Somalilandes« (diese Zeitschr. Bd. XVII, 1905) die hermonensische *Rhynchonella moravica* beschrieb. Herr Hennig teilt mir mit, daß er eine derartige *Rhynchonella* auch aus dem neuen Fundort besitze, aus dem die obigen *Perisphinctes* stammen. Ich sehe das Vorkommen für Unteroxford an, worauf vor allem der Charakter des *Perisphinctes* deutet.

Der eine besteht aus der vollständig geschlossenen äußeren Windung, das Innere ist zerstört. Der Durchmesser beträgt 15—16 cm. Die Form ist außerordentlich weitenabelig, die Umgänge sind verhältnismäßig schmal, die Flanken nur ganz schwach gewölbt, der Rücken wohlgerundet. Die normal von einander abstehenden Rippen sind durchweg zweigeteilt, die Bifurkationsstelle liegt außerordentlich hoch oben. Die Form läßt sich vergleichen mit *Perisphinctes rota* Waagen³⁾ und *subrota* Choffat⁴⁾ in deren allernächste Verwandtschaft sie gehört. Umgangsquerschnitt, Art der Aufrollung, die Schärfe des Nabelrandes, die Zweispaltigkeit der Rippen und die hochliegende Bifurkationsstelle stimmen vollkommen mit unserer Form überein und der ganze Habitus der Gehäuse verrät den gleichen Grundplan, nur die Rippen stehen bei der indischen Form etwas weiter auseinander. Die Waagen'sche Form stammt aus dem Dhosaa Oolith, also dem Unteroxford, und auch ohne diesen Vergleich hätte ich die neue Form als Unteroxford angesprochen. Ebenso ist die portugiesische Form aus der Transversariuszone beschrieben (couches de Cabaco). Es liegen im Habitus der Typen immer gewisse Charakteristika, welche ihr Alter andeuten, auch ohne daß man sie identifizieren kann und ich traue mir jetzt in bezug auf Malperisphincten hierin ein gewisses Urteil zu, das nicht nur durch Literaturstudien, sondern auch durch die reichen Faunen des Münchener Museums einigermaßen fundiert ist.

Das gleiche Alter verrät auch ein zweites mir von Dr. Hennig zugesandtes Stück, das von einem noch größeren Exemplar als das vorige herrührt und die Hälfte eines sehr charakteristischen letzten Umganges zeigt. Die Form ist etwas engnabeliger als die vorhergehende, hat breitere Umgänge, deren Flanken um etwas gewölbter zu sein scheinen, als die der vorigen Art; der Rücken ist wohlgerundet. Die offenbar zuerst zweispaltigen Rippen der früheren Umgänge sind zuletzt dreispaltig und die Abkömmlinge schalten sich teilweise lose ein. Am Ende der Windung — wir haben es jedenfalls mit einem ausgewachsenen Exemplar zu tun — treten die Hauptrippen auf den Flanken weit auseinander. Die Bifurkations- bezw. Trifurkationsstelle liegt etwas tiefer als bei der vorigen Art. Auch diese Form hat den Charakter eines Unteroxford-Typus und steht wiederum einer indischen gleichen Alters sehr nahe, nämlich dem *Perisphinctes cavus* Sow. bei Waagen (Kutch, Seite 166, Taf. 61, Fig. 1), mit der sie sich vielleicht in Zukunft wird identifizieren lassen.

¹⁾ Waagen, W. Jurassic Fauna of Kutch I. c., Taf. 49, Fig. 3, Seite 178.

²⁾ ibid. Taf. 45, Fig. 3, Seite 179.

³⁾ Waagen, W., Kutch. I. c. S. 186, Taf. 48, Fig. 1.

⁴⁾ Choffat, P., Ammonites d. Lusitanien. Seite 27, Taf. II, Fig. 1—3.

Ein drittes, mir mitgesandtes Perisphinctenbruchstück ist nicht näher zu definieren, aber die ebenfalls außerordentlich hochliegende Teilungsstelle der Rippen macht es der erstbeschriebenen Form sehr ähnlich und verrät gleichfalls die Herkunft aus einer sehr tiefen Malmstufe.

Die ostafrikanische tiergeographische Juraprovinz.

Uhlig rechnet in seiner Abhandlung über die Beziehungen der Spitifauna¹⁾ den ostafrikanischen Jura als »meritische Ausbuchtung« zum himalayischen Reich, deren nördlicher, dem himalayischen Malm nächstgelegener Teil der Jura von Kutch an der Mündung des Indus ist. In der prächtigen, posthum erschienenen Darstellung der tiergeographischen marinen Reiche des Jura²⁾ wird diese Auffassung bestätigt und der ostafrikanisch-madagassische Jura dem himalayischen Reich als äthiopische Provinz angegliedert.

Es ist mangels einer bündigen Definition der Begriffe »Reich« und »Provinz« sehr schwer, zu einer Einigung über die Abgrenzungen zu gelangen und Uhlig ist auch gewissermaßen mit sich selbst uneinig. Wenn er z. B. auf Seite 437 seiner letztzitierten Arbeit sagt, daß die vier äquatorialen Reiche (das mediterran-kaukasische, das himalayische, das südandine und das japanische) unter sich viel näher verwandt sind als mit dem borealen und wenn er daher letzteres jenen als Einheit gegenüberstellt, um so zu einer klimatischen Gebietsabgrenzung zu gelangen, so dürfte er streng genommen jene drei nicht »Reiche« nennen, sondern er müßte von einem borealen und einen äquatorialen Hauptreich, von vier speziellen äquatorialen Reichen und von so und soviel Provinzen reden.

Nun finde ich, daß die äthiopische »Region« — um zunächst noch einen neutralen Ausdruck zu gebrauchen — von der (im strengsten Sinn des Wortes) himalayischen reichlich so verschieden ist, wie diese letztere etwa von der südandinen, und daß sie daher nach Uhlig's eigenen Prinzipien und seiner Nomenklatur sogar als ein »Reich« für sich angesprochen werden müßte. Ich möchte jedoch bei der Dehnbarkeit dieser Begriffe nicht um den Ausdruck Reich oder Provinz streiten, sondern nur vergleichsweise feststellen, inwiefern der ostafrikanisch-madagassische Jura vom indischen (im weitesten Sinn, also mit Einschluß des Himalaya, Kutch und Niederländisch-Indiens) verschieden und inwiefern er ihm gleich ist.

Lias. Der von Uhlig zum südandinen Reich gerechnete mexikanische Lias³⁾ zeigt keine Formen, die ihn von europäischen irgendwie tiergeographisch unterschieden. Der himalayische Lias⁴⁾, soweit derselbe bis jetzt bekannt ist, erinnert sehr stark an die alpin-mediterrane Fauna der Adnether Fazies und die von Wanner⁵⁾ entdeckte Fauna der südalpinen »grauen Kalke« bestätigt neuerdings den mediterranen Charakter des Lias im himalayischen Reich, desgleichen was Rothpletz⁶⁾ seinerzeit von Rotti beschrieb, von woher mir durch Herrn Moolegraaff in Delft zurzeit ein neues Liasmaterial zur Bearbeitung vorliegt, das nach der einstweiligen Durchsicht ebenfalls aus europäischen Formen besteht. Dagegen zeigt der südamerikanische⁷⁾ Lias bemerkenswerte Eigenheiten durch das Vorkommen des Bivalven *Pecten alatus* — eines Volatypus — und der Gastropodengattung *Lithotrochus* mit zwei Arten, ferner der *Trigonia gryphitica*⁵⁾. Der madagassische Lias — auf dem ostafrikanischen Festland ist er marin nicht bekannt — aber hat ebenfalls einen eigenartigen *vola*-ähnlichen *Pecten (ambogoensis-Thevenin*⁸⁾) geliefert und eine höchst eigenartige Ammoniten-

¹⁾ Uhlig, V., Die Fauna der Spitischiefer des Himalaya, ihr geologisches Alter und ihre Weltstellung. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. Bd. 85, 1910, S. 583 ff.

²⁾ Uhlig, V., Die marinen Reiche des Jura und der Unterkreide. Mitt. geol. Ges. Wien. Jahrg. IV, 1911. S. 329 ff. (Mit Übersichtskarte.)

³⁾ Böse, E., Über Lias in Mexiko. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. Bd. 50, 1898, S. 168.

⁴⁾ Diener, C., Upper triassic and liassic fauna of the exotic blocks of Malla Johar etc. Palaeontogr. Indica, Ser. XV. 1908.

⁵⁾ Wanner, J., Neues über die Perm-, Trias- und Juraformation auf Timor und Rotti. Centralblatt f. Mineralogie etc. 1910. S. 740.

⁶⁾ Rothpletz, A., Die Perm-, Trias- und Juraformation auf Timor und Rotti. Palaeontographica Bd. 39. 1892.

⁷⁾ Möricke, W., Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile. Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc. Beilageband IX, 1894—95, Seite 45.

⁸⁾ Thevenin, A., Fossiles liassiques, in: Paléontologie de Madagascar. V. Annales de Paléontologie. Tome III. Paris 1908.

gattung *Bouleiceras*, so daß Haug¹⁾ darauf allein schon eine eigene madagassische Tierprovinz gründen möchte. Von den durch Thevenin mitgeteilten liassischen Ammoniten, die er meistens als neue Arten beschreibt, sind die allermeisten mit europäischen nächstverwandt. Das kommt sicher zum größten Teil davon her, daß eben aus anderen Weltgegenden Liasfaunen nicht genügend bekannt sind, um mit den Ammoniten einen näheren Vergleich durchzuführen, daher ist es umso bemerkenswerter, daß Thevenin einige Brachiopoden-Arten mit südamerikanischen glaubt identifizieren zu können (*Rhynchonella oenigma* d'Orb., *Terebratula copiapensis* Mör., *Terebratula ignaciana* d'Orb.) und daß eine *Spiriferina* auch dahin die größte Verwandtschaft zeigt, während zwei *Harporoceras*-Arten an japanische erinnern. Anklänge an die indische Region (himalayische im Sinne Uhlig's) scheinen daher ganz und gar zu fehlen.

Wir sehen also im Lias eine südamerikanische und eine madagassische Tierregion viel deutlicher entwickelt als eine indische und müssen daher die Selbständigkeit der »äthiopischen« gegenüber der letzteren betonen. Ob allerdings dieses Ergebnis sich nicht ändern würde, wenn einmal aus dem indischen Gebiet Lias besser bekannt wird, oder wenn auf Madagaskar einmal unterer Lias, wie auf Rotti gefunden wird, das kann jetzt nicht entschieden werden. Aber man darf bis jetzt auf keinen Fall den madagassischen Jura für die Liaszeit als Appendix eines himalayisch-indischen Reiches erklären.

Dogger. Wir schließen hiebei das Callovien aus. Überall, wo man Dogger antrifft, ist der Faunencharakter stark europäisch. Dies gilt von der indischen, der äthiopischen und der südindischen Region. Die letztere scheiden wir hier von der Betrachtung aus. Die Doggerfaunen Indiens und Ostafrikas bestehen großenteils aus indifferenten Zweischalern und Brachiopoden *Pecten lens*, *demissus*, *Trigonia costata*, *Lima pectiniformis*. Ammoniten, soweit sie bekannt sind, haben europäischen Charakter (*Oppelia serrigera* Waag.) In Niederländisch-Indien sind von G. Boehm *Stephanoceras* *cf. humphriesianum* und dieser auch auf Neu-Guinea nachgewiesen²⁾. Die Doggerfauna des inneren nördlichen Abessyniens, die Douvillé seinerzeit beschrieb,³⁾ ist leider ebenfalls aller Ammoniten bar; doch ist erwähnenswert, daß sie am meisten der südchinesischen neritischen Doggerfazies entspricht. Auch was aus Deutsch-Ostafrika an Dogger beschrieben wurde, ist wenig charakteristisch.

Callovien und Malm. In diesen Stufen können wir mit den Ammoniten allein den Vergleich durchführen. In Niederländisch-Indien treten *Macrocephalites macrocephalus* auf, den wir aus der äthiopisch-madagassischen Region, und zwar speziell nur am Madagaskar kennen. Da er weltweit verbreitet ist, so kann man daraus nichts für die Verwandtschaft der beiden Faunengebiete ableiten. Die Basis der oberjurassischen Spitischiefer, ein rötliches, psolithisches 6 m mächtiges Gestein mit *Macrocephalites*, *Keppelrites*, *Perisphinctes* hebt sich faunistisch, soweit man aus dem wenigen bisher Bekannten schließen darf, nicht irgendwie als eigenartig heraus. Umso auffällender tritt in Ostafrika daher das fremdartige *Peltoceras ngerengerianum* des Callovien hervor, ein Typus, dem die auch mit Peltoceraten ausgestattete Fauna — von Kutch nichts Gleiches an die Seite zu stellen hat. Auch der eine *Proplanulites* aus dem südlichen Deutsch-Ostafrika scheint in Indien zu fehlen.

Hier nachfolgend gebe ich, unter Benützung einer Tabelle, die Lemoine für die madagassische Fauna entwarf,⁴⁾ eine Übersicht über die Cephalopoden der äthiopisch-madagassischen Provinz. Es sind die Callovien- und Malm-Ammoniten. Es zeigt sich danach hier nur eine Spitiform, aber umsoehr solche aus Kutch. Der Grund hierfür mag sein, daß die Spitschiefer erstens einer anderen Tiefen- und biologischen Fazies angehören, zweitens, daß doch die Spitifauna, die Uhlig in seiner großen Monographie behandelt, in der Hauptsache jünger, nämlich tithonisch bis kretazisch ist. Kutch entspricht biologisch also wohl mehr dem äthiopisch-madagassischen Becken, denn wir sehen außerordentlich viel Formen in beiden Regionen gleichzeitig auftreten.

¹⁾ Haug, E., *Traité de Géologie*. Vol. II. Paris 1908—11, Seite 995.

²⁾ Boehm, G., *Zur Kenntnis der Südküste von Misol*. Zentralblatt f. Mineralogie etc. 1910, Seite 197 ff.

³⁾ Douvillé, H., *Examen des fossiles rapportés de Chora* par M. Aubry. Bull. Soc. géol. France 3 sér., Vol. 14, 1866, Seite 201. ff.

⁴⁾ Lemoine, P., *Ammonites du Jurassique supérieur du cercle d'Analava (Madagascar)*. Annales de Paléontologie, Bd. V—VI. Paris 1910—1911. Seite 46.

Arten	Vorkommen in Ostafrika u. Madagaskar	Vorkommen in Indien und Niederländ.- Indien	Vorkommen in Westeuropa	Sonstiges Vorkommen
<i>Nautilus bisulcatus</i> Daqc.	Abess.*)	—	—	—
» <i>Ennianus</i> Daqc.	Abess.	—	aff.	?
» <i>Wandaënsis</i> Waag.		Kutch.	—	—
<i>Phylloceras mediterraneum</i> Nm.	Mad.***)	Kutch.	+	—
» <i>jooraense</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>lodaiense</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>Feddeni</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>malayanum</i> Bhm.	Ost.**)	Nied. †)	—	mediterranartig
» <i>subptychoicum</i> Daqc.	Ost.	Kutch.	—	Mitteleuropa
» <i>disputabile</i> Zitt.	Ost.	Kutch.	+	—
<i>Lytoceras rex</i> Waag.	Ost. Mad.	Kutch.	—	mediterranartig
» <i>Fraasi</i> Daqc.	Ost. Mad.?	—	—	—
<i>Haploceras deplanatum</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
<i>Hecticoceras Kobelli</i> Opp.	Mad.	Kutch. Spi.	—	weltweit
<i>Oppelia trachynota</i> Opp.	Ost.	Kutch.	+	—
» <i>Colcanapi</i> Lem.	Mad.	Spi.	—	—
» <i>Galoi</i> Bhm.	Mad.	Nied.	—	—
<i>Reineckia anceps</i> Rein. var. <i>Greppini</i> Opp.	Mad.	Nied.	+	—
<i>Peltoceras</i> cfr. <i>syriacum</i> Noetl.	Mad.	—	—	Syrien
» aff. <i>arduennense</i> Daqc.	Ost.	Nied.	?	Syrien??
» <i>madagascariense</i> Lem.	Mad.	—	—	—
» <i>ngerengereanum</i> Daqc.	Ost.	—	—	—
<i>Aspidoceras iphiceroides</i> Waag.	Ost.	Kutch.	—	—
» <i>kilindinianum</i> Daqc.	Ost.	—	—	mediterran?
» <i>somalicum</i> Daqc.	Abess.	—	—	—
» cfr. <i>altenense</i> Daqc.	Abess.	—	+	?
» <i>supraspinosum</i> Daqc.	Abess.	—	—	—
» <i>Argobbae</i> Daqc.	Abess.	—	—	—
» <i>irregulare</i> Daqc.	Abess.	—	—	—
» nov. sp. ind. Daqc.	Abess.	—	—	—
<i>Macrocephalites tumidus</i> Rein.	Mad.	Kutch.	+	+
» <i>maya</i> Sow.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>transiens</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>Colcanapi</i> Lem.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>subtumidus</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>magnumbilicatus</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>elephantinus</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>subtrapezinus</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>dimerus</i> Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» <i>Rabai</i> Daqc.	Ost. Mad.?	Kutch.?	—	—

*) Abessinien. **) Deutsch-Ostafrika und Mombassa. ***) Madagaskar. †) Niederl. Indien.

Arten	Vorkommen in Ostafrika u. Madagaskar	Vorkommen in Indien und Niederländ.- Indien	Vorkommen in Westeuropa	Sonstiges Vorkommen
Macrocephalites Stuhlmanni Tomq.	Ost.**)	—	—	—
» panganensis Tomq.	Ost.	—	—	—
» horologium Tomq.	Ost.	—	—	—
Perisphinctes sparsiplicatus Waag.	Ost.	Kutch.	—	—
» mtaruensis Tomq.	Ost.	—	—	—
» Arussiorum Dacq.	Abess.*)	—	—	—
» Fraasi Dacq.	Ost.	—	+?	—
» Gallarum Dacq.	Abess.	—	—	Syrien?
» anabreviceps Dacq.	Abess.	—	Portugal	—
» cfr. abadiensis Choff.	Abess.	—	Portugal	—
» virguloides Waag.	Abess, Ost.	Kutch.	—	—
» paravirguloides Dacq.	Abess.	Kutch.?	—	—
» praestenocyclus Dacq.	Abess.	—	—	Polen?
» aff. Aeneas Choff.	Abess.	—	+	—
» aeneiformis Dacq.	Abess.	—	—	—
» Krapfi Dacq.	Ost.	—	—	—
» Beyrichi Futt.	Ost.	—	—	—
» mombassanus Dacq.	Ost.	—	Portugal	—
» africanus Dacq.	Ost.	—	—	—
» cfr. lusitanicus Choff.	Ost.	—	Portugal	—
» cfr. Pralairi Favre.	Ost.	—	+	—
» cfr. Pottingeri Waag.	Ost.	Kutch.	—	—
» omplalodes Waag.	Mad. Ost.?	Kutch.	—	—
» fluctuosus Pratt.	Mad.***)	Kutch.	—	Mitteleuropa
» balinensis Neum.	Mad.	Kutch.	—	—
» obtusicosta Waag.	Mad.	Kutch.	—	—
» indicus Siem.	Mad.	Kutch.	—	Mitteleuropa
» bathyplocus Waag.	Mad.	Kutch.	—	Mitteleuropa
» Andranosamontae Lem.	Mad.	—	—	—
» Colcanapi Lem.	Mad.	—	—	—
Idoceras Rufanum Dacq.	Abess.	—	—	—
» montejuuntense Dacq.	Abess.	—	Portugal	—
Proplanulites Kinkelini Dacq.	Ost.	Kutch.	—	—
» pendambilianus Dacq.	—	—	—	—
Belemnites tanganensis Futt.	Ost. Mad.	Nied. Spiti. Kutch.	—	—

*) Abessynien. **) Deutsch-Ostafrika und Mombassa. ***) Madagaskar.

Wir bemerken aber auch anderseits, daß die in Madagaskar vorkommenden Ammoniten weitaus die größte Mehrzahl der mit Kutch identischen Arten bilden, während die vom ostafrikanischen Festland beschriebenen nur wenige mit Kutch identische, dafür aber einige ganz eigenartige und im übrigen mehrere portugiesische Arten aufweisen. Bedenkt man nun noch, daß die Spitischiefer Aucellen führen und in der jüngeren Zeit auch sonst boreale oder andine Formen unter den Ammoniten zeigen, die bisher in Afrika und Madagaskar absolut fehlen, dann kann man die äthiopische Provinz nur sehr bedingt als Appendix zum himalayischen Reich im Sinne Uhlig's ziehen.

Freilich sind wir noch in den Anfängen unserer Kenntnisse und es ist zu erwarten, daß die Fragen des ostafrikanischen Jura in Bälde weiter geklärt werden, wozu gerade in diesen Tagen durch eine wichtige Arbeit von Hennig ein neuer verheißungsvoller Anfang gemacht wurde ¹⁾. Es hätte daher auch wenig Sinn, auf die tiergeographische Frage im Augenblick noch detaillierter einzugehen. Ich darf in dieser Hinsicht auf meine oben zitierten früheren Publikationen verweisen. Hier handelte es sich nur darum, die noch vorhandenen unbeschriebenen Cephalopoden zu publizieren und kurz anzudeuten, daß trotz ihrer Verwandtschaft mit jenen der Fauna von Kutch die äthiopische Juraprovinz mir im Laufe meiner Studien mehr und mehr als etwas sehr Eigenartiges erscheint. Man muß daran denken, daß, wenn wir von Faunenverschiedenheiten und Faunenprovinzen im Jura reden, wir nicht Unterschiede erwarten dürfen, wie sie uns heute bei den extrem entwickelten klimatischen und tiergeographischen Verhältnissen als normal erscheinen; im Jura müssen wir uns mit viel minutiöseren Unterscheidungen begnügen bezw. solchen eine viel größere Beachtung schenken, als wir es in der Jetztwelt zu tun brauchen.

¹⁾ Hennig, E., Beiträge zur Geologie und Stratigraphie Deutsch-Ostafrikas I. II. Wissenschaftl. Ergebnisse der Tendaguru-Expedition 1909—1912. Berlin 1913. Seite 1—72. Mit Karten und Profilen.

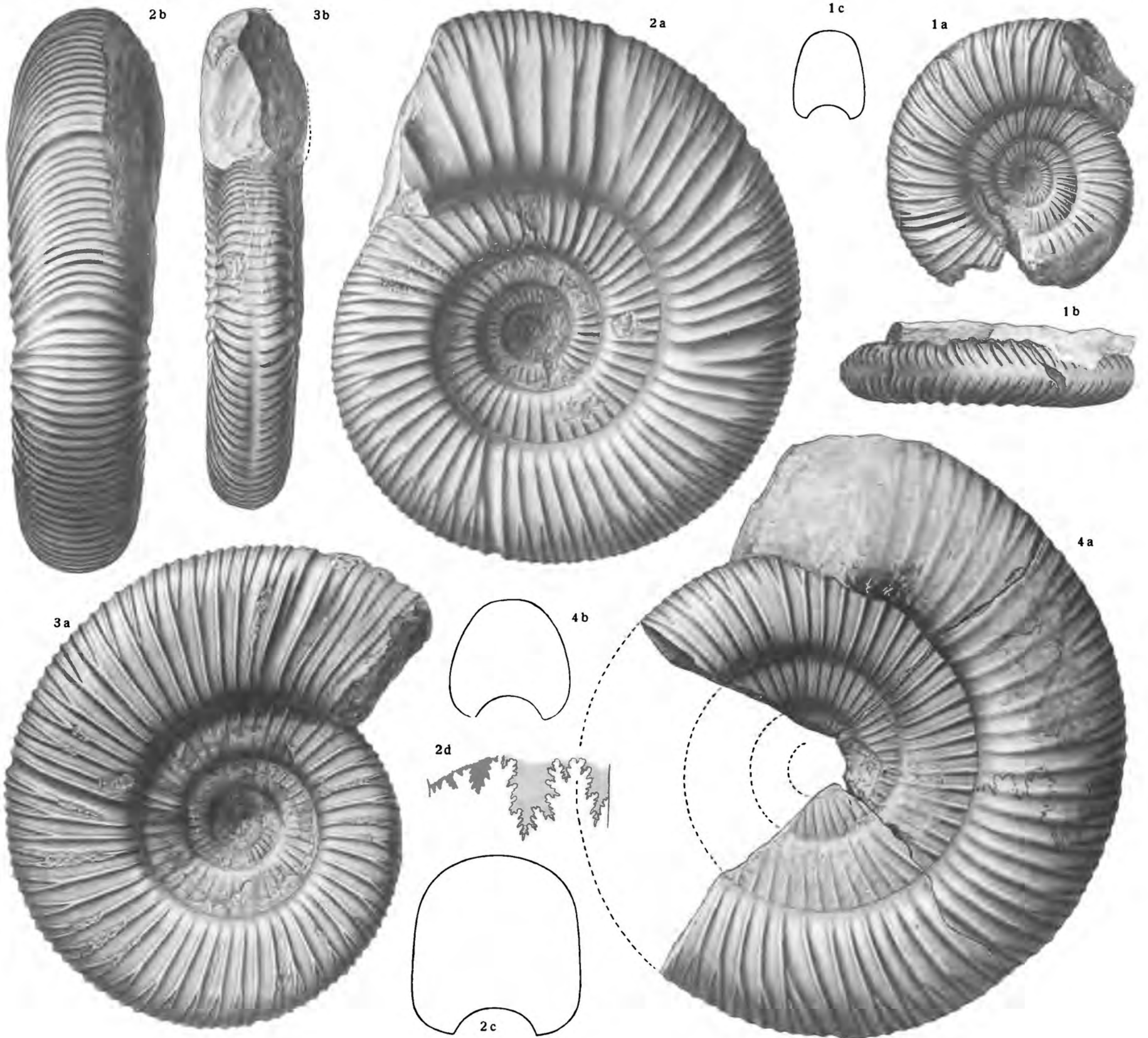
TAFEL I.

E. Daqué: Neue Beiträge zur Kenntnis des Jura in Abessinien.

TAFEL I.

	Seite
Fig. 1. <i>Idoceras montejuntese</i> nov. sp. Oberstes Oxford, Atschabo	5
Fig. 2. <i>Perisphinctes anabreviceps</i> nov. sp. Oberstes Oxford, Atschabo	6
Fig. 3. <i>Perisphinctes</i> <i>cfr.</i> <i>virguloides</i> Waag. ' ' '	9
Fig. 4. <i>Perisphinctes</i> <i>ex aff.</i> <i>praecursor</i> Waag. Oxford Harrar.	12

Die Originale zu Figur 1, 2, 3 befinden sich im Münchener Museum, das zu Figur 4 in der Sammlung des Comité géologique in St. Petersburg.



TAFEL II.

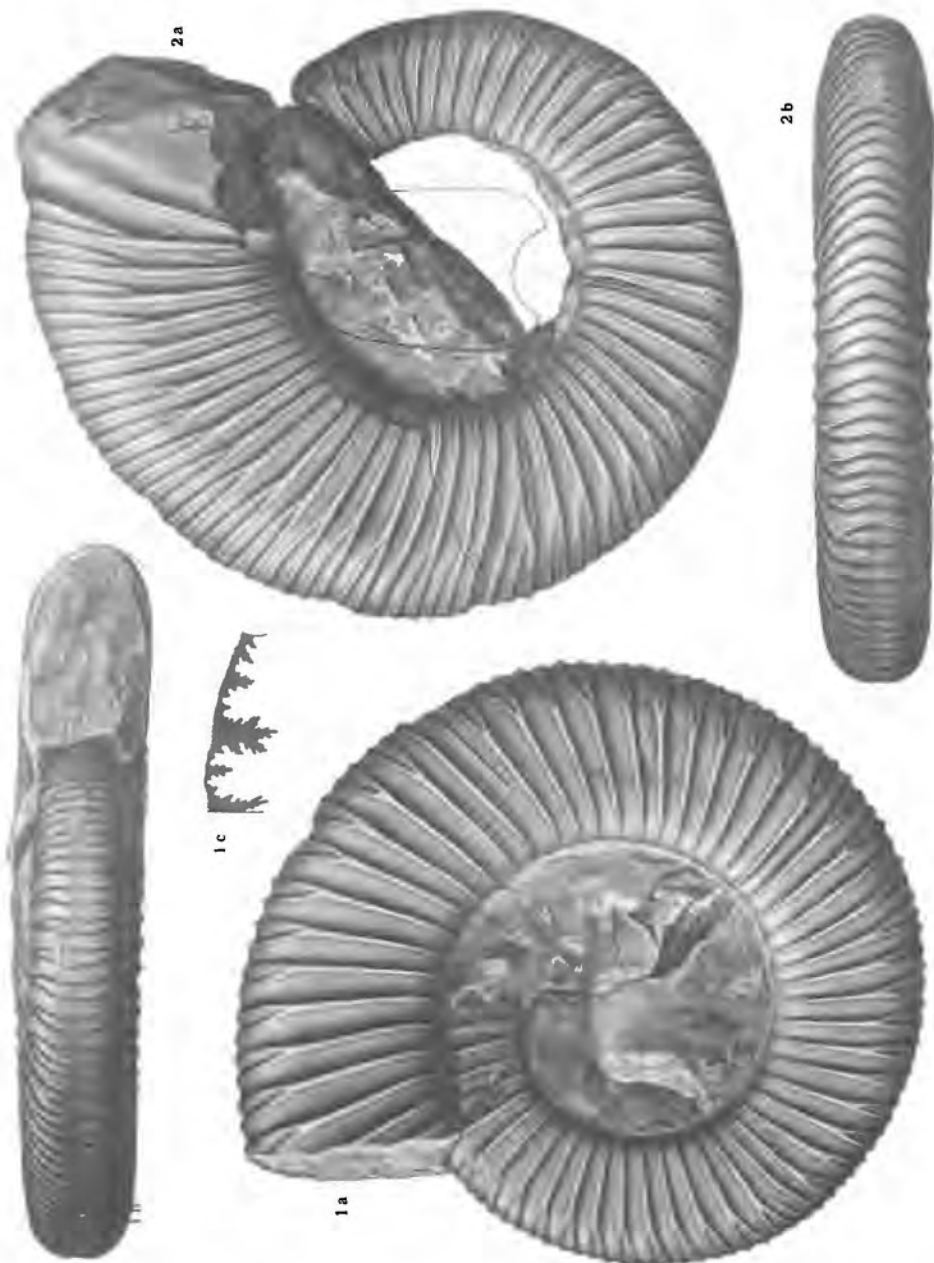
E. Daqué: Neue Beiträge zur Kenntnis des Jura in Abessinien.

TAFEL II.

Fig. 1. *Ferisphinctes paravirguloides* nov. sp. Oberoxford, Atschabo.

Fig. 2. *Ferisphinctes* *cfr. praestenocylus* nov sp. , ,

Die Originale hiezu befinden sich im Münchener Museum.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.

TAFEL III.

E. Daqué: Neue Beiträge zur Kenntnis des Jura in Abessinien.

TAFEL III.

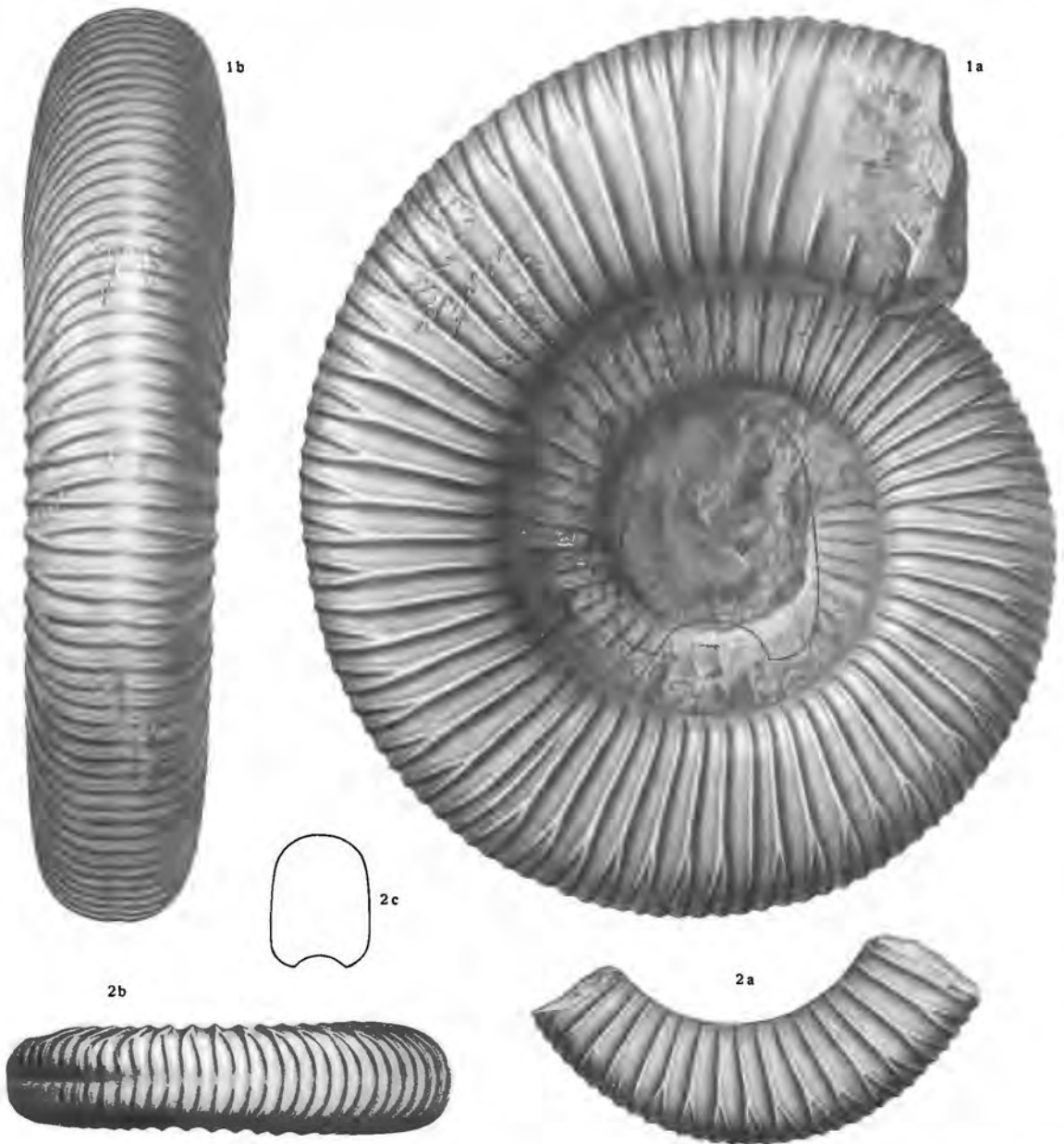
- Fig. 1. *Perisphinctes* *cf.* *virguloides* Waag. Oberoxford. Atschabo .
Fig. 2. Desgl. Innerer Umgang. , ,

Seite

9

9

Die Originale hiezu befinden sich im Münchener Museum.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.