

Monographie der Gattung *Ringsteadia* (gen. nov.)

Von

HANS SALFELD in Göttingen.

Mit Taf. VIII—XIII und 1 Textfigur.

Die palaeontologischen Teile meiner Bearbeitung des oberen Jura von Nordwesteuropa werden Dank der Bereitwilligkeit des Herausgebers der *Palaeontographica* an dieser Stelle ihre Veröffentlichung finden. Es handelt sich hier um die Gattungen von Ammoniten: *Ringsteadia* gen. nov., *Pictonia* BAYLE, *Rasenia* gen. nov. (die sog. Kimmeridge-Olcostephanen), *Aulacostephanus* POMPECKJ et SUTNER, *Gravesia* gen. nov. (die sog. Unterportland-Olcostephanen) und um eine Revision der in Nordwesteuropa vorkommenden *Aspidoceraten*.

Die stratigraphischen Resultate sind in meiner Arbeit: Die Gliederung des oberen Jura in Nordwesteuropa von den Schichten mit *Perisphinctes Martelli* OPPEL an aufwärts auf Grund von Ammoniten (13) niedergelegt.

Göttingen 1913.

Hans Salfeld.

Literaturverzeichnis:

- (75) BLAKE, J. F.: On the Kimmeridge Clay of England. *Quart. Journ. Geol. Soc. London.* 31. 1875.
(77) BLAKE, J. F. and HUDDLESTON: On the Corallian Rocks of England. *Ibidem.* 33. 1877.
(59) CONTEJEAN, CH.: Etude de l'Etage Kimméridgien dans les Environs de Montbéliard. Paris 1859.
(84) DAMON, R.: Geology of Weymouth, Portland and Coast of Dorsetshire. 1884. Supplement. 1886.
(09) DOUVILLÉ, R.: Sur l'Ammonites mutabilis Sow. et sur les genres Proplanulites Teiss. et Pictonia Bayle. *Bull. Soc. Géol. de France. Sér. 4. Bd. p. 234.* 1909.
(72) LORIOL, P. de, ROYER et TOMBECK: Etage jurass. sup. de la Haute-Marne. Paris 1872.
(87, 88) QUENSTEDT, FR. A.: Die Ammoniten des schwäbischen Jura. III. Stuttgart 1887/88.
(13) SALFELD, H.: Die Gliederung des oberen Jura in Nordwesteuropa. *Neues Jahrb. für Min. usw. B. Bd. XXXVII.* 1913.
(13) SALFELD, H.: Die zoo-geographische Stellung des süddeutschen oberen Jura. *Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. 65. Monatsb. p. 441.* 1913.
(15) SALFELD, H.: Monographie der Gattung *Cardioceras* Neum. et Uhlig. Teil I. *Zeitschr. f. deutsch. geol. Gesellsch. Jahrg. 1915. p. 149.*
(16) WEDEKIND, R.: Ueber Lobus, Suturallobus und Incision. *Zentralblatt für Mineral., Geol. und Pal. Jahrg. 1916. Nr. 8. p. 185.*

Ringsteadia gen. nov.

Die Gattung *Ringsteadia* bildet eine Gruppe von *Perisphinctiden*, die ausschließlich auf das oberste Ober-Oxford beschränkt zu sein scheinen. (Ueber die Auffassung des Oxfordien siehe die stratigraphischen Bemerkungen, 13.) Die Angehörigen dieser Gruppe sind in der Literatur bisher kaum bekannt geworden und wo sie gelegentlich beschrieben immer gänzlich mißverstanden.

Die innersten Windungen sind typisch *perisphinctoid* ausgebildet und zwar, soweit sich dies an dem umfangreichen Material beobachten ließ, ganz homolog denen von *Pictonia* — ganz junge Umgänge weisen ein verhältnismäßig engnabliges Stadium mit „koronaten-artigem“ Windungsquerschnitt auf. Darauf werden die Formen weitrabliker und erhalten einen gerundeten Windungsquerschnitt. In diesem Stadium stellt sich eine *perisphinctoide* Skulptur ein, d. h. Nabel- und Externrippen von annähernd gleicher Stärke, steif (nicht geschwungen), Nabelrippen verhältnismäßig lang, da die Gabelung erst jenseits der Flankenmitte stattfindet. Daneben finden sich verschieden lange Schaltrippen. Einschnürungen, wenn vorhanden, sind verhältnismäßig breit und nur mäßig tief, den Rippen parallel gerichtet. Das Wachstum der Schale erhält durch die trompetenartigen Erweiterungen nach jeder Einschnürung mit nachfolgender nur geringer Zusammenziehung etwas unregelmäßiges, was auf den ersten Blick hervortritt und für die inneren Windungen von *Ringsteadia* wie für das Normalstadium von *Pictonia* außerordentlich charakteristisch ist.

Das Normalstadium zeigt durchweg recht hochmündige, engnabelige Windungen von verhältnismäßig geringer Windungsdicke mit einem *flach-gerundeten Nabelabfall*. Einschnürungen sind auch noch im Normalstadium auf ihren ersten Windungen vorhanden, aber als breite, ganz flache, den Rippen parallel verlaufende Einsattelungen. Paulostome wie bei *Pictonia* fehlen vollständig¹⁾.

Die Berippung ist verhältnismäßig schwach. Die Rippenstiele sind gegenüber den Rippenästen verstärkt, weshalb diese Formen auch wohl als „*Olcostephanen*“ oder „*Proplanuliten*“ angesprochen sind. Die Gabelung der Rippen liegt durchweg auf oder kurz jenseits der Mitte der Flanken und ist immer verwischt. Die Rippen gabeln sich in zwei bis fünf Aeste, die auf den ersten Windungen des Normalstadiums ohne Abschwächung über die Externseite hinüberziehen, schwächen sich später aber auf der Externseite mehr und mehr ab, bis auf großen Windungen die Rippenäste fast vollkommen verschwinden oder die Formen gänzlich glatt werden. Der Verlauf der Rippen ist von der Nabelkante an gerade, etwas schräg gegen vorn gerichtet, ohne jede weitere Vorwärtskrümmung an der Externkante, wie solche *Proplanulites* aufweist.

Altersstadien weisen fast in allen Fällen ein Glattwerden der Windungen auf, bei einzelnen Formen wird die Externseite schneidend (falls dies nicht schon im Normalstadium erreicht ist), wodurch für diese Gruppe der *Perisphinctiden* die ausgesprochene *Sphenoid*-Form erreicht wird. Andere Arten, die im Normalstadium kaum von denen zu trennen sind, welche im Alter die *Sphenoid*-Form erreichen, behalten ihre gerundete Externseite bei und nehmen hier eventuell noch an Dicke zu.

In den wenigen Fällen, wo die vollständige Wohnkammer vorliegt, beträgt diese etwa $\frac{3}{4}$ Umgang.

¹⁾ Bei *Pictonia* treten die im Normalstadium immer vorhandenen Einschnürungen deutlich hervor. Jenseits der Einschnürungen wölbt sich die Schale zu einer trompetenartigen Erweiterung auf, deren Rand eine auf den Flanken besonders starke Rippe bildet (Paulostome).

Der Mundsäum bildet vom Nabel bis auf den Nabelrand eine gegen vorn offene Kurve, von hier an zieht er in gerader, etwas gegen vorn gerichteter Linie entsprechend dem Verlauf der Anwachsstreifen und Rippen über die Flanken.

Die Lobenlinie ist nach dem Schema E Lp M₁ (= s) J gebaut, also typisch „perisphinctoid“. Es sind entwickelt s₁—s₅ oder s₁—s₇¹⁾. Der meist deutlich ausgebildete Suspensivlobus setzt mit s₁ oder s₂ ein. Die speziellere Ausbildung der Lobenlinien ist selbst innerhalb einer Art außerordentlichen Schwankungen unterworfen, weshalb die Lobenlinien zur Arttrennung nicht verwertet werden konnten, wie sich auch kein spezieller Lobentyp für die Gattung ergeben hat.

Die Arten der Gattung *Ringsteadia* sind auf Grund ihrer gesamten Wachstumsverhältnisse getrennt, in erster Linie nach der Gestaltung des Windungsquerschnitts wie dessen Verhältnis zum Durchmesser und nach der Nabelweite, in zweiter Linie ist auch noch die im ganzen ziemlich indifferente Berippung herangezogen. Danach ergeben sich zwei Gruppen:

1. Externseite mehr oder weniger stark verschmälert, früher oder später schneidend oder nahezu schneidend:

a) Externseite früh stark verschmälert, schon im Normalstadium schneidend oder nahezu schneidend:
Wh = ca. $\frac{1}{2}$ Wd > Nw, Flanken fast eben, größte Dicke dicht an der Nabelkante, früh fast glatt

R. pseudo-yo n. sp.

Wh = ca. $\frac{2}{3}$ Wd < Nw, Flanken flach konvex, größte Dicke mehr der Flankenmitte genähert, Berippung verhältnismäßig stark *R. anglica* n. sp.

b) Externseite mehr oder weniger verschmälert, erst auf sehr späten Stadien mit Neigung schneidend zu werden:

Wh = ca. $\frac{2}{3}$ Wd > Nw, Flanken flach konvex, größte Dicke mehr der Flankenmitte genähert, Berippung verhältnismäßig dicht und fein *R. Brandesi* n. sp.

Wh = ca. $\frac{3}{4}$ Wd < Nw, Flanken flach konvex, größte Dicke mehr der Flankenmitte genähert, Berippung ziemlich grob oder früh glatt *R. pseudo-cordata* BLAKE emend.

Wh = ca. $\frac{5}{6}$ Wd = ca. $\frac{5}{6}$ Nw *R. frequens* n. sp.

2. Windungsquerschnitt stumpf-eiförmig, im Alter mit noch mehr verdickter gerundeter Externseite:

Wh = ca. Nw > Wd mit ca. 20 kräftigen Rippenstielen auf einen Umgang *R. marstonensis* n. sp.

Wh = ca. $\frac{2}{3}$ Wd < Nw Berippung verhältnismäßig schwach, später glatt *R. evoluta* n. sp.

In dieser Tabelle sind nur die augenfälligsten Unterschiede zusammengestellt, dabei finden sich noch subtilere mit diesen in Korrelation stehende Merkmale.

Innere Windungen zwischen ca. 20 und 50 mm Durchmesser weisen ganz erhebliche Aehnlichkeit in der Gestaltung des Windungsquerschnittes, der Involution und der Berippung der Gruppe *Ammonites involutus* QUENSTEDT auf. Während aber die Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT den senkrechten Nabelabfall auch in späteren Stadien beibehält, finden wir bei *Ringsteadia* durchweg einen sanfteren Nabelabfall und damit eine weniger deutlich und scharf ausgeprägte Externkante im eigentlichen Normalstadium.

¹⁾ Siehe WEDEKIND (16). Die von mir gefundene perisphinctoide Lobenteilung [SALFELD (15)] ist von WEDEKIND bestätigt. Bezüglich der Nomenklatur schließe ich mich WEDEKIND an, wie dies auch schon nach mündlicher Uebereinkunft in meiner vorerwähnten Arbeit geschehen ist. Ein diesbezüglicher Hinweis ist in jener Veröffentlichung bei der Teilung der Arbeit in Monographien leider nicht nochmals angefügt.

Die Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT mit *Ringsteadia* in einen unmittelbaren genetischen Zusammenhang zu bringen, erscheint nicht angängig. Soweit unsere Erfahrungen reichen, sind die *Ringsteadien* auf das oberste Oxford beschränkt, während die Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT in den Tenuilobaten-Schichten im engeren Sinne, also über der Zone mit *Sutneria platynota* usw. und unter der Zone mit *Aulacostephanus pseudomutabilis*, *eudoxus* usw. zu Hause ist. Dazwischen ist also eine Lücke von mindestens zwei Zonen, die weniger ins Gewicht fielen, wenn nicht die Skulptur innerer Windungen von derjenigen der *Ringsteadien* erheblich verschieden wäre. Zwar haben wir die Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT auch als einen Zweig der *Perisphinctiden* anzusehen, nicht aber, wie so oft geschehen, als *Olcostephanus*, eine „Gattung“, für deren Existenz im oberen Jura bisher keinerlei stichhaltige Beweise haben erbracht werden können. Da wir immer mehr solche Gruppen, deren Charaktere scharf hervortreten und denen meist nur eine kurze Lebensdauer beschieden ist, durch besondere Gattungsbezeichnungen kennzeichnen, denen überdies ein hervorragender stratigraphischer Wert zukommt, so würde es sich empfehlen die Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT als *Involuticeras* zu bezeichnen. Es handelt sich hier um eine ebenso scharf umrissene Gattung wie etwa *Proplanulites* oder *Idoceras* usw.

Zu *Involuticeras* wären zu stellen:

Amm. involutus QUENSTEDT e. p. (Formen aus dem W. S. γ.)

Amm. Güntheri OPPEL.

Amm. tenuiplexus QUENSTEDT.

Amm. laevigyriatus QUENSTEDT.

R. DOUVILLÉ (09) (Sur *l'Amm. mutabilis* Sow. et sur les Genres *Proplanulites* TEISSEYRE et *Pictonia* BAYLE) betrachtet Angehörige von *Ringsteadia* als *Proplanuliten*. Hierzu ist nur kurz Folgendes zu bemerken: *Amm. mutabilis* R. DOUV. hat mit *Amm. mutabilis* Sow.-Typ nur z. T. insofern etwas zu tun, als Pl. VII. Fig. 2 und 3 in dieselbe Gattung, *Rasenia*, gehören. Pl. VII, Fig. 1 gehört dagegen zu *Ringsteadia*, die Angaben des Horizontes sind überdies in allen Fällen ungenau. *Amm. mutabilis* LORIOLE (74) Pl. V, Fig. 4 ist mit *Proplanulites praemutabilis* R. DOUVILLÉ aus dem Callovien identisch und dem Alter nach nicht verschieden, da bei Chippenham der Oxford Clay (nicht das Oxfordien, welches etwas ganz anderes zu bedeuten hat) bis auf, wahrscheinlicher noch bis in die Macrocephalen-Schichten hinabgreift. (Vgl. SALFELD. Die Beziehungen zwischen Oxford Clay und Kellaway beds. [Rocks] 1909 p. 66.) Dieser LORIOLEsche Ammonit (mir liegt ein ganz ähnliches Exemplar aus dem Oxford Clay von Weymouth, ebenfalls Macrocephalen-Schichten, vor) hat weder mit dem SOWERBYschen *Amm. mutabilis* oder der Gattung *Rasenia* noch mit der Gattung *Ringsteadia* oder der Gattung *Pictonia* etwas zu tun. Mit der Ueberbrückung der Lücke zwischen Callovien und dem obersten Ober-Oxford durch angebliche „Oxfordien-*Proplanuliten*“ ist es also nichts.

Uebrigens ist die Aehnlichkeit zwischen den Gruppen *Proplanulites*, *Ringsteadia* und *Rasenia* nur eine sehr geringe. Auf die Unmöglichkeit, *Proplanulites* und *Rasenia* (*Amm. cymodoce* d'ORB.-Typ non *Amm. cymodoce* BAYLE) in nähere Beziehungen zu bringen, hat schon TEISSEYRE hingewiesen (N. Jahrb. B. Bd. 6 p. 140). Sehr treffend vergleicht dieser Autor *Proplanulites* mit der Gruppe des *Amm. planula* HEHL und *Amm. Balderus* OPPEL (Gattung *Idoceras* BURCKHARDT), besonders in bezug auf die Ausbildung der Externseite und den Rippenschwung. Dieses entspricht nicht den geraden Rippen von *Ringsteadia*. Außerdem zeigen die inneren Windungen von *Proplanulites* nicht jene starken, fast schneidenden Rippen-

stiele und jene tiefen Einschnürungen und das damit verbundene abgebrochene Dickenwachstum, wie es *Ringsteadia* und *Pictonia* eigentümlich ist. Andererseits sind die kurzen, gerundeten, wulstartigen Anschwellungen der Rippenstiele dicht an der Nabelkante den Gattungen *Ringsteadia*, *Pictonia*, wie auch *Rasenia* und *Involuticeras* fremd. TEISSEYRE versucht übrigens *Proplanulites* mit *Quenstedtoceras* in nahe genetische Beziehungen zu bringen. Wäre dem tatsächlich so, so hätten wir *Proplanulites* einem ganz anderen Ammonitenzweig zuzuzählen als jenen oben erwähnten Gattungen.

Es ist übrigens zu dem oben Gesagten noch ausdrücklich hervorzuheben, daß hier unter dem Typ von *Pictonia* nicht der *Amm. cymodoce* d'ORB. verstanden ist, sondern *Amm. cymodoce* BAYLE (= *Amm. Baylei* n. sp.), während bei TEISSEYRE, TORNQVIST und anderen Autoren hierüber keinerlei Klarheit herrscht.

Wir hätten nun noch das Verhältnis von *Ringsteadia* zu *Pictonia* zu untersuchen. Innere Umgänge von beiden Gruppen zeigen in der Berippung, der Ausbildung der Einschnürungen und in den Wachstumsverhältnissen das gleiche Verhalten; darin ist aber m. E. nichts weiter zu erblicken, als daß sie aus der gleichen bisher nicht ermittelten *Perisphincten*-Gruppe hervorgegangen sind. Im weiteren Wachstum behält *Pictonia* in gewisser Weise diesen Jugendcharakter bei, während die durchweg hochmündigen und engnabliigen *Ringsteadien* nichts mehr von den charakteristischen Merkmalen ihrer Jugendstadien erkennen lassen. Außerdem gibt sich in der vollkommenen Erreichung des Sphenoïd-Stadiums einiger *Ringsteadia*-Arten eine so weitgehende Abänderung des Primitiv- oder Konservativtyp (holoïder Gehäusotyp) der *Perisphinctes*-Form kund, daß wir die *Ringsteadien* an das Ende einer Reihe „*Perisphinctes-Pictonia-Ringsteadia*“ stellen müßten, wenn wir über ihr relatives Alter nichts wüßten. Es hat sich nun aber herausgestellt, daß die *Ringsteadien* stets unter den Schichten mit *Pictonia* liegen. Daraus ergibt sich die Unhaltbarkeit nicht nur jener oben angenommenen Reihe, sondern auch die Unmöglichkeit, weitere Beziehungen als die einer gemeinsamen Wurzel anzunehmen.

Eine der *Ringsteadia pseudo-cordata* (Exemplar S. G. V.) sehr ähnliche Form bildet BURCKHARDT (06. Pl. I, Fig. 6—7. La Faune Jurass. de Mazapil) als *Neumayria Ordonezi* ab (*Neumayria* NIKITIN, non BAYLE) aus den *Idoceras*-Schichten — unteres und mittleres Kiméridgien. Nach der Abbildung Pl. II, Fig. 1—4 würde sich diese Form von *Ringsteadia* besonders dadurch unterscheiden, daß den inneren Windungen die starken Umbonalrippen fehlen. Um *Neumayria* NIKITIN, jene Gruppe von *Perisphinctiden*, welche wir aus den *Craspediten*-Schichten Rußlands kennen, handelt es sich ganz sicher nicht. Wo diese mexikanischen „Neumayrien“ hingehören, müßten erst eingehende Untersuchungen der Loben- und Skulpturenentwicklung ergeben, wozu mir leider das Material fehlt. Uebrigens ist nicht ganz ersichtlich, weshalb BURCKHARDT von diesen angeblichen Neumayrien eine besonders dicke Form der Gattung nach abtrennt und zu „*Macrocephalites*“, *M. epigonus*, stellt. Den Beweis, daß es sich hier um einen *Macrocephalites* handelt, bleibt er schuldig. — Die Lobenentwicklung weist *Macrocephalites* zu einem anderen Ammonitenzweig, als *Perisphinctes* und verwandte Gattungen. — Rein äußerlich betrachtet sind solche „Konvergenzen“ nicht zu erkennen. Es ist doppelte Vorsicht besonders da am Platze, wo das scheinbare Auftreten einer Gattung entgegen allen unseren Erfahrungen in einem gänzlich anderen Horizonte uns begegnet.

Auf ein anderes, höchst sonderbares Vorkommen einer sonst aus viel jüngeren Schichten bekannten Gruppe vermögen diese Untersuchungen mehr Licht zu werfen. Es betrifft dies das angebliche Vorkommen von *Craspediten* aus den Schichten mit *Haploceras Fialar* (Äquivalente des oberen Kiméridgien), mit denen BURCKHARDT uns in dem gleichen Werke bekannt macht. Die Formen zeigen den gleichen Habitus wie

die Arten der Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT (*Involuticeras*), den senkrechten Nabelabfall, die rechtwinklige, gerundete Nabelkante und die kurzen, wulstigen Rippenstiele an der Nabelkante auf inneren Windungen. Es liegt also kein stichhaltiger Grund vor, *Craspedites praecursor* und *mazapilensis* von jener Gruppe zu trennen, zumal beide wohl in den gleichen Horizonten auftreten dürften. Die Lobenlinien sprechen nicht gegen eine Vereinigung, da es durch die hier niedergelegten Untersuchungen erhärtet ist, daß einzelne Zweige der *Perisphinctiden*, oft selbst innerhalb der gleichen Art einen stark herabhängenden Suspensivlobus besitzen oder einen solchen nicht ausbilden, was für gewöhnlich als eins der Hauptcharakteristika der Gattung „*Olcostephanus*“ angesehen wird.

Die regionale Verbreitung der Gattung *Ringsteadia* ist nach den bisherigen Feststellungen eine sehr beschränkte. Für die nordwestdeutschen, englischen und auch nordfranzösischen Juragebiete gehört *Ringsteadia* entschieden zu den absolut vorherrschenden Elementen. Aus Nordostdeutschland ist diese Gruppe ebenfalls nachzuweisen, doch läßt sich über den Anteil, welchen sie dort an der oberen Oberoxford-Fauna nimmt, vorläufig nichts sagen.

Schon in Mittelfrankreich scheint diese Gruppe sehr spärlich vertreten zu sein, genau so wie im süddeutschen Juragebiete. Ob sie auch in der Schweiz auftritt, ist noch zweifelhaft.

Aus allen anderen Juragebieten ist sie bisher nicht nachzuweisen gewesen, was für den mediterranen Jura nicht sehr auffällig ist, wohl aber für die weiten russischen Juragebiete der borealen Provinz. Allerdings müssen wir für dies letztere Gebiet zugestehen, daß wir aus ihm bisher noch gar nicht sichere Äquivalente des oberen Oberoxford kennen gelernt haben.

Die Gattung *Ringsteadia* bildet einen typischen Faunenbestandteil des borealen obersten Oxford und ist nur als akzessorischer Bestandteil in der neritischen Randfacies der Tethys in Mittelfrankreich und Süddeutschland nachzuweisen. Meine abweichenden Ansichten über die Auffassung des borealen Jura habe ich in einer kleinen Skizze „Das Problem des borealen Jura“ im Zentralblatt für Min., Geol. und Pal. 1916 niedergelegt.

Ringsteadia pseudo-vo n. sp.

Tafel VIII, Fig. 1 a—b, 2 a—b.

? 1887, 88. *Amm. involutus* QUENSTEDT, *Ammoniten* III. Tab. 107, Fig. 2 (non caet.).

Nat. Hist. Mus. D 85 mm Wh 0,48 Wd 0,29 Nw 0,19 Invol. ca. 1
89059 Marston.

dito 24089 D 133 mm Wh 0,47 Wd 0,22 Nw 0,17 Invol. ca. 1.
Wootton Bassett

dito 36960 D 100 mm Wh 0,48 Wd — Nw 0,20 Invol. ca. 1.
Wootton Bass.

dito 88651 D 151 mm Wh 0,44 Wd — Nw 0,22 Invol. ca. 1.
Marston 195 mm 0,44 0,26 0,23 „ 7/10.

dito 88665 d D 95 mm Wh 0,45 Wd 0,23 Nw 0,23
128 mm 0,45 0,25 0,22

Ringsteadia pseudo-yo besitzt ein sehr engnabliges, flach-scheibenförmiges Gehäuse. Der Windungsquerschnitt ist hoch, dreieckig mit kaum oder nur sehr gering konvexen Flanken. Die größte Dicke liegt direkt oder sehr dicht an der gerundeten Nabelkante; der Nabelabfall ist sehr steil. Die Externseite ist stark verschmälert, bis in das Normalstadium hinein gerundet, wird dann aber schnell schneidend.

Mittelgroße Windungen decken einander fast ganz, später nimmt die Evolution sehr langsam zu.

Die Rippen sind gerade, schräg gegen vorn gestellt und bilden auf den bisher nur beobachteten Steinkernen schwache Undulationen. Bis zu ca. 110 mm Durchmesser sind die Rippen deutlicher ausgebildet. Etwa in der Mitte der Flankenhöhe stellen sich Schaltrippen ein, ca. zwei auf eine Hauptrippe, die die gleiche Stärke wie jene besitzen. Alle Rippen ziehen ohne merkliche Abschwächung über die Externseite hinüber. Die Rippenstiele sind gegenüber den Rippenästen verstärkt.

Die ersten Umgänge des Normalstadiums weisen mehrere breite, flache Einschnürungen (ca. fünf auf jeden Umgang) auf, die den Rippen parallel verlaufen.

Die Lobenlinien sind an den vier vorliegenden Exemplaren sehr verschieden ausgebildet. Alle aber nach der Formel $E Lp s_1 s_2 s_3 s_4 s_5 s_4 s_3 s_2 s_1 J$. Die Ausbildung eines deutlich herabhängenden Suspensivlobus konnte nur an einem der Stücke beobachtet werden, so daß das Fehlen eines solchen, wie auch die Erfahrungen bei den anderen Arten dieser Gattung zeigen, kein Charakteristikum von *Ringst. pseudo-yo* bildet. Als ganz besonders auffallende Abweichungen in der Ausbildung der Lobenlinien registriere ich:

Nr. 36960 zeigt sehr breite, niedrige Sättel, vor allem ist der zweite Lateralsattel stark verbreitert.

Nr. 24089 und 88651 zeigen einen ähnlich breiten zweiten Lateralsattel, ersteres Exemplar außerdem eine viel feinere Zerschlitzzung von Loben und Sätteln.

Nr. 89059 weist gegenüber den anderen ein ziemlich tiefes Herabhängen des Nahtlobus auf, bis auf den zum ersten Laterallobus gezogenen Radius. Schon vom ersten Lateralsattel an fallen die Sättelendigungen ebenmäßig zur Naht hin ab. Loben und Sättel sind außerdem bei diesem Exemplare besonders schmal und tief, resp. hoch und fein zerschlitzt.

Fundorte: Marston und Wootton Bassett (Wiltshire) Zone der *Ringsteadia anglica* usw.

Sammlungen: Natural History Museum, London.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 4.

In der starken Zuschärfung der Externseite steht *Ring. pseudo-yo* der *Ring. anglica* n. sp. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die geringe Nabelweite und die größere Windungshöhe.

Ring. Brandesi n. sp. unterscheidet sich von *Ring. pseudo-yo* durch die größere Windungsdicke, den wenn auch nur wenig, so doch konstant weiteren Nabel und durch die konvexen Flanken, auch erreicht diese Form nicht so früh ihre schneidende Externseite.

Von dem aus dem oberen Korallenoolith der Umgebung von Hildesheim mir vorliegenden, weniger gut erhaltenen Materiale sind nach den gesamten Wachstumsverhältnissen zwei Exemplare zu *Ringsteadia pseudo-yo* zu stellen. An dem großen Exemplare von 260 mm Durchmesser ist festzustellen, daß die größte Dicke etwas weiter von dem Nabel abrückt, der Nabelabfall flacher und die Nabelkante im Alter gerundeter wird.

Nr. 15 b	D 266 mm	Wh 0,42	Wd 0,22	Nw 0,21
	„ 220 mm	„ 0,45	„ —	„ 0,22 völlig glatt
III.	„ 123 mm	„ 0,50	„ —	„ 0,19

Fundort: Oberer Korallenoolith vom Galgenberg bei Hildesheim.

Sammlung: Römer-Museum in Hildesheim.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 2.

Ein Exemplar aus dem Ob. Weißen Jura β von Grat bei Lauffen aus der Sammlung des Naturalienkabinetts in Stuttgart (als *Amm. tenuiplexus* QUENSTEDT bezeichnet), würde nach den gesamten Wachstumsverhältnissen am besten hierher zu stellen sein.

D 490 mm Wh 0,36 Wd 0,16 Nw 0,23
 „ 340 mm „ 0,44 „ 0,19 „ 0,20

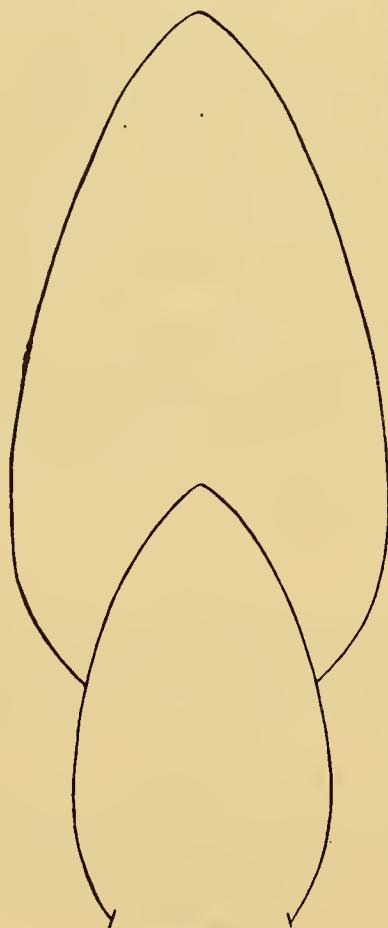
Die Form ist völlig glatt und hat eine fast schneidende Externseite.

Mit der Gruppe des *Amm. tenuiplexus* QUENSTEDT und *laevigyrratus* QUENSTEDT (QUENSTEDT Amm 111, Tab. 111, Fig. 3 und 4—5) aus dem W. J. γ hat die β -Form nichts zu tun, jene dürften zu *Involuticeras* gehören. Dagegen ist Tab. 112, Fig. 1 *Amm. laevigyrratus* QUENSTEDT aus dem W. J. β in die Gattung *Ringsteadia* einzureihen, wie ich mich an dem in Tübingen aufbewahrten Original überzeugen konnte. Und zwar würde diese Form bei *R. frequens* n. sp. seinen Platz finden.

Weiter bin ich geneigt, *Amm. involutus* QUENSTEDT (Amm. Tab. 107, Fig. 2); aus dem W. S. β . von Lauffen, mit *R. pseudo-yo* zu vereinigen.

D 110 mm Wh 0,47 Wd 0,00 Nw 0,20 36/

Leider lag mir das Exemplar zur Nachprüfung nicht vor.



Textfigur 1.

Ringsteadia anglica n. sp.
 Nat. Größe — Querschnitt Taf. VI.

Ringsteadia anglica n. sp.

Tafel VIII, Fig 3 a—b. Tafel X, Fig. 2 a—b. Tafel XIII.

Nat. Hist. Mus. D 56 mm Wh 0,37 Wd 0,29 Nw 0,36
 50768 Shrivensham 138 mm 0,36 0,21 0,30

Nat. Hist. Mus. D 150 mm Wh 0,37 Wd 0,22 Nw 0,32
 c322 Wiltshire Involut. 2/3

Geol. Survey D 80 mm Wh 0,39 Wd 0,26 Nw 0,36
 25479 Ringstead 100 mm Wh 0,39 0,24 0,32
 Bay-Weymouth.

Geol. Survey D 140 mm Wh — Wd 0,21 Nw —
 25502 Westbury 230 mm 0,32 0,19 0,43
 Tafel XIII 275 mm 0,33 0,18 0,44

Geol. Survey D 150 mm Wh 0,34 Wd 0,23 Nw 0,37
 5776 Weymouth 117 mm 0,37 0,25 0,31

Ringsteadia anglica besitzt ein flach scheibenförmiges Gehäuse von mittlerer Nabelweite. Der Windungsquerschnitt ist schmal, spitz-eiförmig. Die größte Dicke liegt dem flachen gerundeten Nabelrand stark genähert.

Das Charakteristische dieser Art liegt zunächst darin, daß sich bei einem Durchmesser von ca. 100 mm

die Externseite immer mehr verschmälert, bis sie verhältnismäßig früh ganz schneidend wird. Dies Verhalten teilt *Ring. anglica* mit *Ring. pseudo-yo.*, von der sie sich aber durch bedeutend größere Nabelweite und geringere Windungshöhe unterscheidet.

Innere Windungen sind ausgesprochen perisphinctoïd und zeigen außerdem die starken Umbonalrippen und charakteristischen Einschnürungen, die wir auf den inneren Windungen der *Pictonien* finden. Später nimmt die Rippenstärke bedeutend ab; im Alter werden schließlich die Rippenstiele breit und flachgerundet, während die Rippenäste gänzlich verschwunden sind. Die Rippen sind durchweg gerade, schräg gegen vorn gestellt und laufen über die Externseite ohne merkliche Abschwächung im Normalstadium. Noch bei ca. 100 mm Durchmesser gabeln sich die Rippen in $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ der Windungshöhe vom Nabel entfernt in zwei oder drei Aeste; auf späteren Umgängen rückt die Gabelungsstelle auf die Mitte der Flanken.

Die Lobenlinien sind an den vorliegenden Exemplaren außerordentlich verschieden ausgebildet. Bis auf das große Exemplar Nr. 25502 zeigen alle s_1 — s_5 , jenes dagegen s_1 — s_7 . Nr. 25502 und 25479 besitzen beiderseits einen bis auf den zum ersten Laterallobus gezogenen Radius herabhängenden Suspensivlobus, während die beiden anderen Stücke das Herabhängen des Nahtlobus gänzlich vermissen lassen. Die Ausbildung der einzelnen Lobenelemente ist außerordentlich verschieden, dabei überdies z. T. auf den beiden Seiten nicht gleichmäßig ausgebildet, wie sich dies bei *Pictonia* in so eklatanter Weise gezeigt hat. Als ganz besonders auffällige Abweichungen registriere ich:

Nr. 25502 besitzt auf der linken Seite überaus stark verschmälerte Sattelblätter und sehr verbreiterte Sattelinclusionen, Abänderungen, die sich in den entsprechenden Teilen der Loben im gleichen Sinne bemerkbar machen. Die Gegenseite weist keine solchen Abänderungen auf.

Nr. 50768 hat außerordentlich flache und breite Sättel und Loben. Ganz auffallend verzerrt ist der zweite Lateralsattel.

Nr. 25479 zeigt beiderseits an sehr vielen Stellen im zweiten Laterallobus eine starke Neigung, die primäre Spitze gegen außen zu verlagern, die äußere Sekundärspitze zu unterdrücken, die innere Sekundärspitze stärker auszubilden und herabzuziehen, so daß der Lobus oft typisch zweispitzig wird.

Nr. c 322 bildet die Primärincision im ersten Lateralsattel nur sehr schwach aus.

Vorkommen: England; Shrivenham, Wiltshire, Westbury, Ringstead Bay aus der Zone mit *Ringst. anglica* usw.

Sammlungen: Natural History Museum of London und Geol. Survey London.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 5.

Ueber die unterscheidenden Merkmale siehe unter *R. pseudo-yo.*

Ringsteadia Brandesi n. sp.

Tafel IX, Fig. 1 a—b. Tafel X, Fig. 3 a—b. Tafel XI, Fig. 3.

Nat. Hist. Mus. 50750 D 78 mm Wh 0,45 Wd 0,28 Nw 0,24 Invol. ca. $\frac{3}{4}$

Swindon, Rail. Cutting

dito 15425 D 92 mm Wh 0,44 Wd 0,29 Nw 0,25

Wootton Basset

dito 36972 D 107 mm Wh 0,42 Wd 0,27 Nw 0,28

Wootton Basset

dito 50770 Swindon	D 138 mm	Wh 0,42	Wd 0,26	Nw 0,26	Invol. ca. $\frac{3}{4}$
dito c 4869 Marston	D 147 mm	Wh 0,40	Wd 0,25	Nw 0,25	
Mus. Straßburg	D 28 mm	Wh 0,39	Wd 0,43	Nw 0,29	
Ringstead Bay	36 mm	0,44	0,44	0,28	
	82 mm	0,48	0,32	0,20	
	123 mm	0,46	0,28	0,22	
Römer-Museum VII	D 106 mm	Wh 0,46	Wd 0,26	Nw 0,22	
Galgenberg	142 mm	Wh 0,46	Wd 0,27	Nw 0,22	
Galgenberg	D 107 mm	Wh 0,42	Wd 0,28	Nw 0,21	
Samml. Göttingen	132 mm	0,45	0,31	0,24	
S. Pfaff. Hildesh.	D 110 mm	Wh 0,44	Wd —	Nw 0,24	
Salzhemmendorf					

Diese Form besitzt ein engnabliges, flach-scheibenförmiges Gehäuse, mit flach-konvexen Flanken, gerundeter Nabelkante und ziemlich flachem Nabelabfall von einem Durchmesser von ca. 80 mm an. Die Externseite ist zwar stark verschmälert, bleibt aber bei den beobachteten Größen immer noch gerundet gegenüber *Ring. pseudo-yo*, deren Externseite schon auf viel früheren Stadien stärker verschmälert und bei Größen, wo sie bei *Ring. Brandesi* noch eine beträchtliche Dicke aufweist und eine flache Abrundung vorhanden ist, bereits nahezu schneidend erscheint. Außerdem sind bei *Ring. pseudo-yo* die Flanken ebener, der Nabelabfall steiler, die größte Dicke dem Nabel mehr genähert und eine nicht unbeträchtlich geringere Windungsdicke vorhanden, neben der noch geringeren Nabelweite. Auch scheint *Ring. pseudo-yo* viel früher glatt zu werden.

Die Berippung ist gegenüber *Ring. pseudo-yo* deutlich ausgeprägt, bis auf ganz große Umgänge, welche völlig glatt werden. Auf einen Rippenstiel kommen zwei bis drei Rippenäste. Es läßt sich nicht verkennen, daß die Hildesheimer Exemplare durch das Vorherrschen tripartiter Rippen etwas feiner berippt sind als die meisten englischen, doch hat sich auch hier ein Stück mit vorwiegend tripartiter Rippenteilung gefunden. Auf einen Umgang kommen ca. 32 Rippenstiele.

In der Ausbildung der Lobenlinien sind erhebliche Verschiedenheiten festzustellen. Es sind s_1 — s_5 oder s_1 — s_6 vorhanden; der Suspensivlobus hängt sehr verschieden tief herab. Folgende Besonderheiten sind hervorzuheben:

Nr. c 4869 besitzt nur eine geringe Suspensivlobenbildung. Loben und Sättel sind ziemlich fein zerschlitzt, die Loben verhältnismäßig sehr schmal.

Das Stück von 92 mm Durchmesser (Wootton Basset) weist dagegen sehr breite Loben auf; dasselbe gilt für Nr. 50750.

Slg. Göttingen Galgenberg hat neben einem tief herabhängenden Suspensivlobus verhältnismäßig schmale, hohe und tief zerschlitzte Sättel und tief eingestülpte Loben.

Fundorte: Oberer Korallenoolith: Galgenberg bei Hildesheim und Salzhemmendorf. W. Jura, Ob. β .

Weilheim u. Teck (Württemberg). Sog. unterer Kimeridge Clay von Swindon, Marston, Wooton Bassett und sog. Upper Corallian von Ringstead Bay aus der Zone der *Ringsteadia anglica* usw.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 9.

Sammlungen: Göttingen — Geologisches Institut, Römer-Museum in Hildesheim, S. PFAFF in Hildesheim, Geol. Institut in Straßburg, Natural History Museum in London. Pfarrer Dr. ENGEL Kl.-Eisingen, Württemberg.

Die Unterschiede gegen ähnliche Arten sind schon oben hervorgehoben. In den norddeutschen Museen gehen diese Exemplare bald unter der Bezeichnung *Olcostephanus Thurmanni* CONT., bald als *Olcostephanus Lestocqui* THURMANN. Ob die besagten Arten irgend etwas mit den Ringsteadien zu tun haben, ist unsicher. Das Original zu der gänzlich mißglückten Abbildung von *Amm. Thurmanni* CONTEJEAN ist von sehr mäßiger Erhaltung. Es wäre eventuell noch am besten bei *Ring. frequens* unterzubringen. Abbildung und Textangaben des *Amm. Lestocqui* THURM. Lethaea Brunrutana Tafel IV. Fig. 14 stimmen nur sehr wenig zueinander. Die Zahl der Rippenstiele ist zwar die gleiche, 32 auf einen Umgang.

Text.	D 170 mm	Wh 0,45	Wd 0,16	Nw 0,15
Abbild.	D 110 mm	Wh 0,41	Wd 0,15	Nw 0,34

Die Angabe über die Nabelweite beruht wohl auf einem Druckfehler und dürfte 0,35 heißen sollen, besonders, da THURMANN angibt: „diffère de l'*Amm. Contejeani* TH. par son ombilic plus large“; für letztere Art wird aber angegeben „ombilic 0,17“. Dann würden wir aber nach der Nabelweite und Windungshöhe auf eine der *Ringsteadia frequens* ähnliche Form zu schließen haben, wenn wir annehmen, daß *Amm. Lestocqui* verdrückt ist, oder aber es wäre eine der *Ringsteadia anglica* nahe stehende Form. Ohne das Original selbst geprüft zu haben, ist hier keine Klarheit zu schaffen, so muß diese Art vorläufig ausschalten.

Eine von ENGEL als *Amm. trigona* QUENSTEDT bezeichnete Form aus dem W. J. Ob. β . von Weilheim u. Teck würde nach den Wachstumsverhältnissen wohl am ersten bei *R. Brandesi* ihren Platz finden.

D 240 mm	Wh 0,42	Wd 0,21	Nw 0,27	R. ¹⁾ 24
200 mm	0,44	0,22	0,24	32

Die Zahl über die Wd bei 200 mm Durchmesser ist zu gering, da das Stück an den inneren Umgängen etwas flach gedrückt ist. Die groben Wülste, welche an Stelle der Rippenstiele vorhanden sind, finden auf den größten mir aus England vorliegenden Formen ihre Andeutung, *Amm. trigona* QUENSTEDT aus dem W. J. γ gehört zur Gattung *Rasenia*, ebenso wie *Amm. bipedalis* QUENSTEDT und *Am. bipedalis minor* QUENSTEDT.

Ringsteadia pseudo-cordata BLAKE, emend. SALF.

Tafel X, Fig. 1 a—b.

1877. *Amm. pseudo-cordatus*. BLAKE. Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XXXIII, Pl. XIII, Fig. 1, p. 392.

1888. *Amm. mutabilis*. DAMON. Geol. of Weymouth. Pl. XVI, Fig. 1.

1909. *Proplanulites mutabilis*. R. DOUVILLÉ. Bull. Soc. Geol. de France. S. 4, T. IX, Pl. VIII, Fig. 1. P. VII.

Fig. 1

¹⁾ R = Rippenstiele.

DAMON Pl. XVI	D 150 mm	Wh 0,37	Wd 0,23	Nw 0,30	
Slg. Göttingen. II.	D 185 mm	Wh 0,35	Wd 0,21	Nw 0,35	R 27
Osmington	150 mm	Wh 0,37	0,25	0,31	R 28
		—	—	—	R 26
		—	—	—	R 25
		—	—	—	R 26
Slg. Göttingen.	D 240 mm	Wh 0,38	Wd 0,21	Nw 0,33	R 27
Westbury	190 mm	0,40	0,25	0,32	
	140 mm	0,40	0,25	0,29	
Slg. Göttingen. VI.	D 140 mm	Wh 0,41	Wd 0,25	Nw 0,27	R 28
Osmington					
Slg. Göttingen. V.	D 155 mm	Wh 0,39	Wd 0,21	Nw 0,29	glatt
Weymouth	125 mm	W 0,37	0,22	0,23	
	62 mm	0,47	0,27	0,22	R 27
	29 mm	0,43	0,38	0,35	
Geol. Survey	D 185 mm	Wh 0,38	Wd 0,25	Nw 0,31	glatt
25498. Weymouth	155 mm	0,42	0,24	0,25	
Geol. Survey	D 100 mm	Wh 0,39	Wd 0,25	Nw 0,31	R 27
3864					
Slg. Göttingen. I.	D 170 mm	Wh 0,37	Wd 0,22	Nw 0,30	R 23
Osmington	135 mm	0,40	0,23	0,27	

Da das Original exemplar zu BLAKES Abbildung nicht aufzufinden war, nehme ich dasjenige von der gleichen Lokalität, Westbury, welches die weitgehendste Uebereinstimmung mit dem Text aufweist. Die Abbildung ist sehr mäßig und gibt kaum die Charaktere der Gruppe wieder.

Charakteristisch für *Ring. pseudo-coriata* ist neben der geringeren Windungsdicke und der stark verschmälerten Externseite die verhältnismäßig große Nabelweite. Die Flanken sind konvex, die größte Dicke liegt etwa um $\frac{1}{3}$ der Windungshöhe vom Nabel entfernt. Die Berippung ist verschieden stark ausgeprägt, es kommen ca. 23—28 Rippenstiele auf einen Umgang. BLAKE führt 35 an, was eher für *Ring. frequens* sprechen würde. Die Rippen gabeln sich auf der Flankenmitte in zwei bis drei Aeste.

Die Lobenlinien sind an den vorliegenden Exemplaren sehr verschiedenartig ausgebildet. In allen Fällen wurde s_1 — s_6 festgestellt, und fast überall ist es zur Ausbildung eines verhältnismäßig stark herabhängenden Suspensivlobus gekommen, was jedoch nicht als ein Charakteristikum der Art aufgefaßt werden darf. Als besonders bemerkenswerte Abweichungen in der Ausbildung der Lobenlinien einzelner Individuen registriere ich:

Slg. Göttingen. II. zeigt einen besonders tief herabhängenden Suspensivlobus. Die Loben und Sättel sind tief zerschlitzt und vor allem die Hilfsloben sehr tief eingestülpt.

DAMON Fig. 1 und Nr. 25498 weisen eine viel flachere Ausbildung der gesamten Lobenlinie auf.

Die nahestehende Art *Ring. frequens* n. sp. ist schon auf einem früheren Stadium weitnablig, dicker und feiner berippt. Es kommen hier ca. 32 Rippenstiele gegen 23—28 bei *Ringst. pseudo-cordata* auf einen Umgang. *Ringst. Brandesi* n. sp. ist dagegen engnabliker als *Ringst. pseudo-cordata*, bedeutend dicker und feiner berippt (ca. 32 Rippenstiele gegen 23—28 auf einen Umgang).

SIEMIRADZKI (98) p. 222 stellt die von DAMON abgebildete Form zu *Perisph. Guentheri* OPPEL aus den Tenuilobaten-Schichten. Ganz davon abgesehen, daß beide schon in ihrem relativen Alter sehr verschieden sind, erweist sich *Perisph. Guentheri* als Angehöriger der Gruppe des *Amm. involutus* QUENSTEDT.

Ringsteadia frequens n. sp.

Tafel IX. Fig. 2 a—b. Fig 3.

1872. *Amm. Schilli*. LORIOU. Haute-Marne. p. 64. Pl. VI, Fig. 2.

? 1859. *Amm. Thurmanni*. CONTEJEAN. Etage kimméridgien de Montbéliard. p. 228. Taf. IV, Fig. 1.

? 1883/88. *Amm. cf. laevigyrtus* QUENSTEDT. Ammoniten III. Tab. 112, Fig. 1.

Nat. Hist. Mus. c 3344 D 185 mm Wh 0,33 Wd 0,27 Nw 0,34
Sandsfoot Castle

dito. 24092 D 130 mm Wh 0,35 Wd 0,27 Nw 0,35
Wootton Basset

dito. c 12073 D 150 mm Wh 0,33 Wd 0,27 Nw 0,35
Osmington

Slg. BRANDES D 122 mm Wh 0,37 Wd 0,31 Nw 0,32
Hoheneggelsen 100 mm 0,37 0,31 0,33

Römer-Museum D 141 mm Wh 0,39 Wd 0,28 Nw 0,30
Galgenberg 330 mm 0,39 0,27 0,27

Römer-Museum D 360 mm Wh 0,40 Wd — Nw —
Galgenberg 490 mm 0,39 0,25 0,30

Coll. Legay D 400 mm Wh 0,36 Wd 0,25 Nw 0,28
Boulogne

Slg. BRANDES D 100 mm Wh 0,40 Wd 0,32 Nw 0,30

Nat. Hist. Mus. 23881 D 67 mm Wh 0,43 Wd 0,31 Nw 0,25
Ringstead Bay

Amm. Schilli LOR. D 66 mm Wh 0,41 Wd 0,27 Nw 0,34

Text D 63 mm Wh 0,36* Wd 0,26 Nw 0,42*

* Diese Angaben sind im Text offenbar vertauscht.

Slg. Göttingen. D 128 mm Wh 0,39 Wd 0,27 Nw 0,32
Weymouth 100 mm 0,39 0,30 0,32

Nat. Hist. Mus. 36972 D 107 mm Wh 0,42 Wd 0,28 Nw 0,29
Wootton Basset

Slg. Göttingen. Villerville D 70 mm Wh 0,41 Wd 0,29 Nw 0,30
55 mm 0,42 0,29 0,30

Der Windungsquerschnitt ist länglich-oval, die größte Dicke der Mitte der Flanken genähert, wenigstens von ca. 100 mm Durchmesser an. Der Abfall der Flanken ist sowohl zur Naht wie zu der Externseite hin ein ganz allmählicher, in flacher Rundung. Die Externseite ist verhältnismäßig breit, gerundet und im Alter nur wenig, bei ganz großen Umgängen jedoch stark verschmälert. Die Windungen decken einander bis zu $\frac{2}{3}$ der Windungshöhe der vorhergehenden, später nimmt die Evolution bis ca. $\frac{1}{2}$ zu.

Die Rippen sind etwas schräg gegen vorn gestellt, gerade. Die Rippenstiele wie Aeste treten auf den Steinkernen ziemlich stark hervor, sind breit gewölbt, besonders stark die Rippenstiele in der Umbonalgegend. Auf einen Umgang kommen ca. 32 Rippenstiele. Die Gabelung in je zwei Aeste findet sehr undeutlich auf der Mitte der Flanken statt, dazwischen treten aber noch häufig Schaltruppen von der Länge der Rippenäste auf.

Die Lobenlinien sind bei den vorliegenden Exemplaren sehr verschieden ausgebildet. Durchweg sind s_1 — s_5 vorhanden. Von ganz besonderen Abweichungen seien hier hervorgehoben:

Nr. c 3344 hat sehr fein zerschlitzte Loben und Sättel. Die sog. Suspensivlobenbildung setzt mit dem inneren Hauptblatt des zweiten Lateralsattels ein. Die Loben sind verhältnismäßig breit, die Sattelskörper dagegen recht schmal.

Nr. c 12073 weist einen außerordentlich breiten, flachen zweiten Lateralsattel auf. Die Zerschlitzen ist bei weitem nicht so tief wie bei dem vorigen Exemplar.

Bei Nr. c 36972 setzt die Suspensivlobenbildung schon mit dem inneren Hauptblatt des ersten Lateralsattels ein. Die Sättel sind verhältnismäßig breit.

Diese Beispiele mögen genügen, um erkennen zu lassen, daß von einem für die Ringsteadien charakteristischen Lobentyp nicht gesprochen werden kann.

Fundorte: Oberer Korallenoolith vom Galgenberg bei Hildesheim und von Hoheneggelsen. W. J. (ob. ?) β. Sauserbrunnen (Württemberg). Frankreich: Corallien compacte (1. Zone der *Zeilleria humeralis*) Harméville (Haute-Marne). Unterer Kimeridge-Ton von Villerville (Le Havre), Oolite de Hesdin l'Abbé von Boulogne s/mer. England: Unt. Kimeridge Clay, resp. Upper Corallian von Weymouth (Sandsfoot Castle, Ringstead Bay, Osmington) und von Wootton Basset.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 20.

Sammlungen: Göttingen Geologisches Institut, Slg. HOYER-Hannover, BRANDES-Hoheneggelsen. Römer-Museum-Hildesheim, Coll. LEGAY-Boulogne. Natural History Museum London.

Das mir vorliegende THURMANNSche Original exemplar ist von zu schlechter Erhaltung, um eine eventuelle Identität festzustellen.

Dagegen stimmt die Abbildung des *Amm. Schilli* LOR. sehr gut mit einigen aus Nordwestdeutschland vorliegenden Stücken überein. Die Maße für die Nabelweite und Windungshöhe sind bei LORIOL augenscheinlich vertauscht, wie die Abbildung zeigt. Mit *Amm. Schilli* OPPEL aus den Transversarius-Schichten vom Kreisacker bei Brugg (Aargau) (OPPEL Pal. Mit. I, 2. Tab. 65, Fig. 7) hat die LORIOLSche

Art nichts zu tun, das zeigt schon der völlig andere Windungsquerschnitt und die gänzlich andere Berippung. *Amm. Schilli* OPPEL hat geschwungene Rippen, LORIOLE dagegen gerade, etwas gegen vorn gestellte, wie dies bei den Ringsteadien üblich ist.

Der Unterschied von *Ring. frequens* gegenüber den anderen Arten liegt in erster Linie in dem stumpf-ovalen Windungsquerschnitt und gegenüber *Ring. marstonensis* n. sp. in der verhältnismäßig dichten Berippung.

Wahrscheinlich haben wir zu *R. frequens* den großen als *Amm. A. laevigyrtus* QUENSTEDT (Ammoniten III. Tab. 112. Fig. 1) abgebildeten Ammoniten zu stellen. Mit *Amm. laevigyrtus* QUENSTEDT aus dem W. J. γ , einer *Involuticeras*-Form, hat dieser nichts zu tun, wie ich mich in der Tübinger Sammlung überzeugen konnte.

Ringsteadia marstonensis n. sp.

Tafel XI. Fig. 1—2.

Nat. Hist. Mus. 88665a	D 150 mm	Wb 0,37	Wd 0,28	Nw 0,36	R 20
Marston bei Swindon					
dito Marston bei Swindon c 15427	D 155 mm	Wh 0,34	Wd 0,30	Nw 0,36	R 20
dito, Wootton Basset c 15426.	D 117 mm	Wh 0,35	Wd 0,30	Nw 0,38	R 20

Charakteristisch für *Ringsteadia marstonensis* ist der dicke, gerundete Windungsquerschnitt mit kaum verschmälerter Externseite und eine verhältnismäßig große Nabelweite. Ebenso charakteristisch ist die Berippung, da nur ca. 20—22 kräftige, breite und gerundete Rippenstiele auf einem Umgang vorhanden sind. Die Rippen gabeln sich auf inneren Windungen auf der Mitte der Flanken, später mehr der Externseite genähert in drei bis vier Aeste.

Die Ausbildung der Lobenlinien variiert ziemlich stark. Es sind durchweg s_1 — s_5 vorhanden. Der Suspensivlobus hängt bei allen Exemplaren stark unter den zum ersten Laterallobus gezogenen Radius hinab, also tiefer, als es bei den übrigen Arten der Fall ist. Die sog. Suspensivlobenbildung beginnt ebenfalls bei allen Exemplaren schon mit dem ersten Lateralsattel.

Fundorte: Sog. Upper Corallian von Marston bei Swindon. Sog. Unt. Kimeridge Clay von Wootton Basset. Schichten mit *Rhynch. inconstans* (Schicht 17 des WAAGENSchen Profiles) von Sandsfoot Castle b. Weymouth.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 4.

Sammlungen: Göttingen, Geologisches Institut; Natural History Museum London.

Die Form erinnert stark an *Pictonia normandiana* TORNQ. (96) (non *Pictonia normandiana* var. *fortis* TORNQ. = *Rasenia* sp.) eine Art, die eventuell besser zu *Ringsteadia* als zu den typischen Pictonien zu stellen wäre, da ihr im Normalstadium jene charakteristischen Paulostombildungen zu fehlen scheinen. *P. normandiana* unterscheidet sich von *R. marstonensis* durch die größere Anzahl von Rippenstielen.

Ringsteadia evoluta n. sp.

Tafel XII Fig. 1.

Slg. Göttingen, Osmington Tafel XII	D	34 mm	Wh	0,41	Wd	0,41	Nw	0,38
		66 mm		0,35		0,32		0,36
		120 mm		0,34		0,28		0,40
		190 mm		0,32		0,24		0,49
Slg. Göttingen, Osmington IV	D	76 mm	Wh	0,42	Wd	0,29	Nw	0,26
		160 mm		0,32		0,22		0,40
		200 mm		0,31		0,21		0,46
Slg. Göttingen, Osmington III	D	107 mm	Wh	0,43	Wd	0,29	Nw	0,27
		140 mm		0,35		0,23		0,36
		170 mm		0,31		0,23		0,43

Für diese Art ist die große Evolution späterer Umgänge sehr charakteristisch, damit nimmt auch die Windungshöhe und gleichzeitig auch die Dicke schnell ab. Der Windungsquerschnitt ist stumpf-eiförmig, mit verhältnismäßig breiter, gerundeter Externseite. Die größte Dicke liegt etwa um $\frac{1}{3}$ der Windungshöhe vom Nabel entfernt. Isolierte innere Umgänge sind von ähnlich ausgebildeten anderer Arten nicht zu trennen. Die gleiche Erfahrung machen wir aber überall in Gruppen großwüchsiger Formen, genau wie dies auch für Gruppen kleinwüchsiger Formen zutrifft, nur daß hier die Differenzierungen bei viel kleineren Durchmessern einsetzen und wir im allgemeinen dieses für die Abgrenzung der Art indifferente Jugendstadium wegen der Kleinheit meist ganz vernachlässigen. Bei großwüchsigen Formen ist eben die individuelle Abänderung der Form eine viel langsamere.

Das Exemplar von 190 mm Durchmesser wird schneller niedermündig und evoluter als die beiden anderen Stücke. Auch in der Berippung weisen alle drei untereinander beträchtliche Differenzen auf. Das Exemplar von 200 mm Durchmesser wird schon auf einem sehr frühen Stadium glatt und zeigt Andeutungen von Rippenästen nur noch in schwachen breiten Undulationen. Das Exemplar von 190 mm Durchmesser weist auf den inneren Umgängen starke Rippenstiele auf (16—14—13—14 auf einen halben Umgang), während der letzte Umgang wie bei dem vorerwähnten Stücke an Stelle der Rippenäste schwache, breite (ca. 16 auf $\frac{1}{2}$ Umgang) Undulationen besitzt. Reste eines noch größeren, ungekammerten Teiles der nächsten Windung sind völlig glatt.

Das Exemplar von 170 mm Durchmesser besitzt eine mittelstarke Berippung (28—26—29 Rippenstiele auf einen Umgang). Die Rippenstiele gabeln sich etwas jenseits der Mitte der Flanken in je drei Aeste.

Die Länge der Wohnkammer beträgt ca. $\frac{3}{4}$ Umgang. Der Mundsaum bildet vom Nabel bis zur gerundeten Nabelkante eine gegen vorn offene Kurve, von hier eine gerade, etwas schräg verlaufende Linie.

Die Lobenlinien sind an den vorliegenden Exemplaren erheblich verschieden ausgebildet. In allen Fällen sind s_1 — s_5 vorhanden, ebenso ein bis oder unter den zum ersten Laterallobus gezogenen Radius herabhängender Suspensivlobus. Die größten Differenzen weist die Ausgestaltung des zweiten Lateral-sattels auf, der bei Nr. III besonders breit und niedrig ist und in drei gleiche Teile geteilt erscheint, während die beiden anderen Stücke zwei nahezu gleich große Teile im zweiten Lateral-sattel aufweisen.

Fundorte: sog. unterer Kimeridge Clay oder Upper Corallian von Osmington bei Weymouth.

Sammlungen: Göttingen — Geol. Institut.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 3.

Tafel VIII.

Hans Salfeld: Monographie der Gattung Ringsteadia (gen. nov.).

Tafel-Erklärung.

Tafel VIII.

- Figur 1 a—b. *Ringsteadia pseudo-yo* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wootton Bassett bei Swindon, Wiltshire . . . S. 74
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. 24089. 128 : 114 verkleinert.
- Figur 2 a—b. *Ringsteadia pseudo-yo* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wootton Bassett bei Swindon, Wiltshire . . . S. 74
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. 36960. 138 : 106 verkleinert.
- Figur 3 a—b. *Ringsteadia anglica* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Shrivenham S. 76
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. 50708. 138 : 115 verkleinert.
Die inneren Windungen zeigen die normale perisphinctide Berippung und Einschnürungen.



1 a



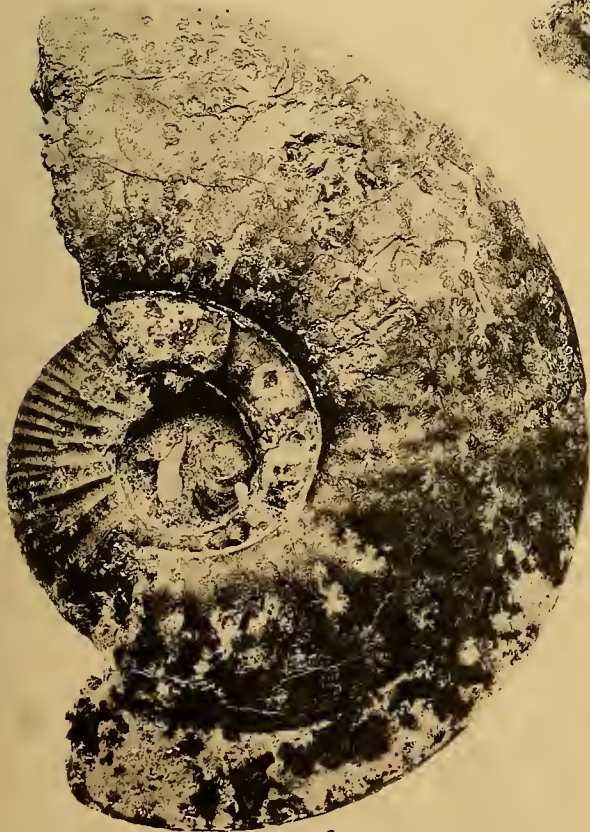
1 b



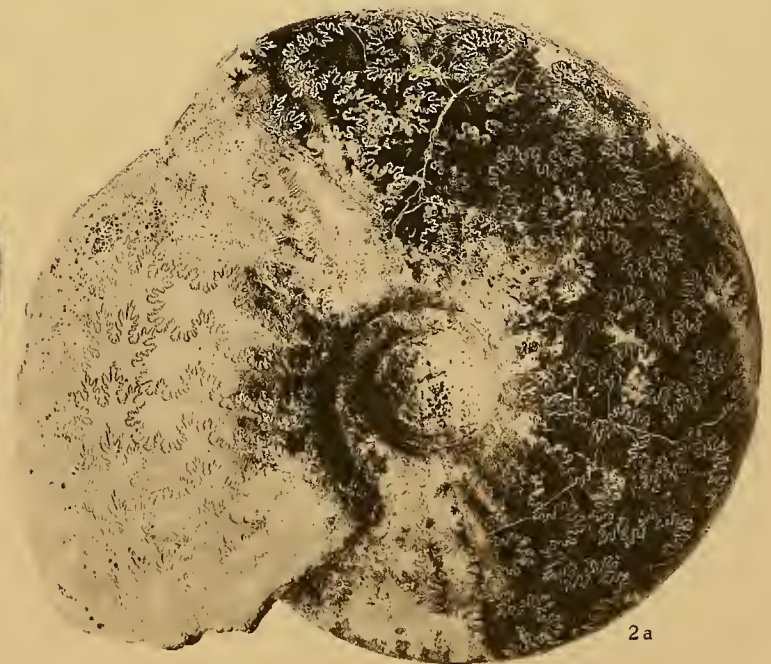
3 b



2 b



3 a



2 a

Carl Ebner, Stuttgart.

H. Salfeld: Ringstedia.

Tafel IX.

Hans Salfeld: Monographie der Gattung Ringsteadia (gen. nov.).

Tafel-Erklärung.

Tafel IX.

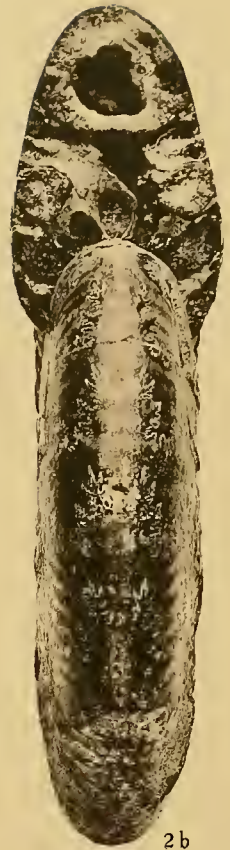
- Figur 1 a—b. *Ringsteadia Brandesi* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wootton Bassett bei Swindon, Wiltshire . . S. 77
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. 50770. 138 : 115 verkleinert.
- Figur 2 a—b. *Ringsteadia frequens* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wootton Bassett bei Swindon, Wiltshire . . S. 81
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. 24092. 130 : 107 verkleinert.
- Figur 3. *Ringsteadia frequens* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des upper Corallien von Sandsfoot Castle bei Weymouth S. 81
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. c 3344. 185 : 113 verkleinert.



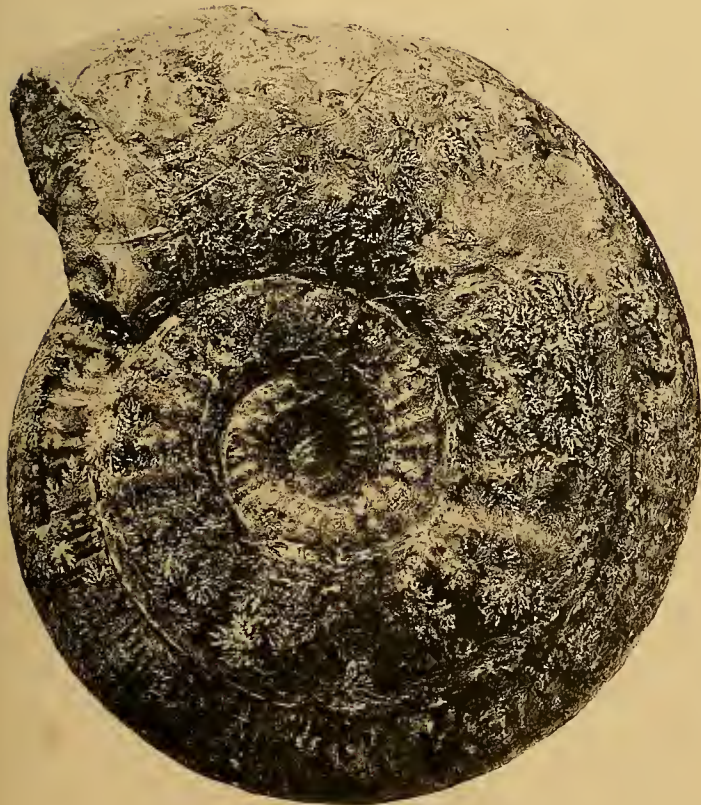
1 a



1 b



2 b



3



2 a

Carl Ebner, Stuttgart.

Tafel X.

Hans Salfeld: Monographie der Gattung Ringsteadia (gen. nov.).

Tafel-Erklärung.

Tafel X.

- Figur 1 a—b. *Ringsteadia pseudo-cordata* Blake emend. SALFELD. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Weymouth S. 79
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. ? (Original zu DAMON, Tafel 16, Fig. 1.)
150 : 108 verkleinert.
- Figur 2 a—b. *Ringsteadia anglica* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wiltshire S. 76
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. c 322. 150 : 112 verkleinert.
- Figur 3 a—b. *Ringsteadia Brandesi* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wootton Bassett. S. 77
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. 15425. 90 : 82 verkleinert.
-



1 a



1 b



2 b



2 a



3 b



3 a

Carl Ebner, Stuttgart.

H. Salfeld: Ringsteadia.

Tafel XI.

Hans Salfeld: Monographie der Gattung Ringsteadia (gen. nov.).

Tafel-Erklärung.

Tafel XI.

- Figur 1 a—b. *Ringsteadia marstonensis* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Upper Corallien von Marston bei Swindon, Wiltshire S. 83
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. c 15427. 155 : 110 verkleinert.
- Figur 2 a—b. *Ringsteadia marstonensis* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Kimeridge Clay von Wootton Bassett bei Swindon, Wiltshire . . . S. 83
Original im Nat. Hist. Museum London Nr. c 15426. 117 : 103 verkleinert.
- Figur 3 a—b. *Ringsteadia Brandesi* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen Upper Corallien von Weymouth S. 77
Original im Geologischen Institut der Universität Straßburg. Nat. Größe.
Die inneren Windungen zeigen die normale perisphinctide Berippung und Einschnürungen.



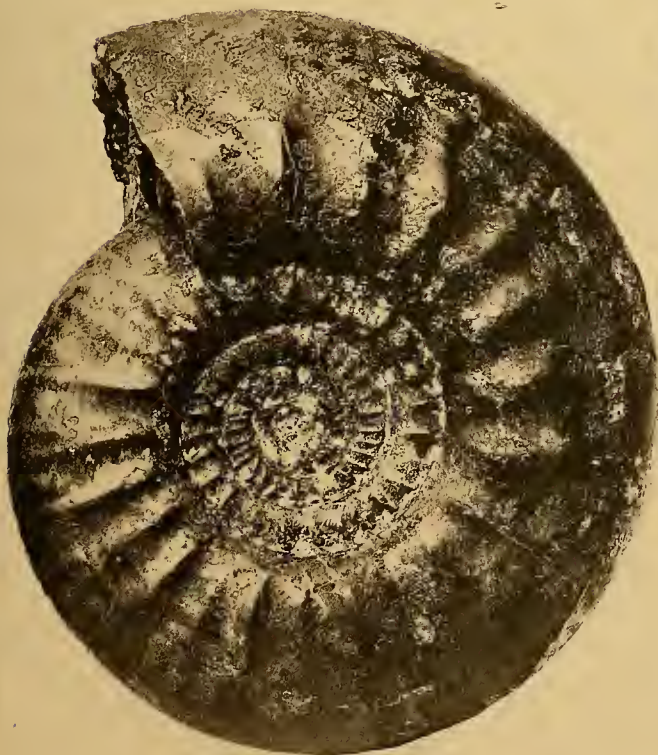
1 a



1 b



2 b



2 a



3 b



3 a

Carl Ebner, Stuttgart.

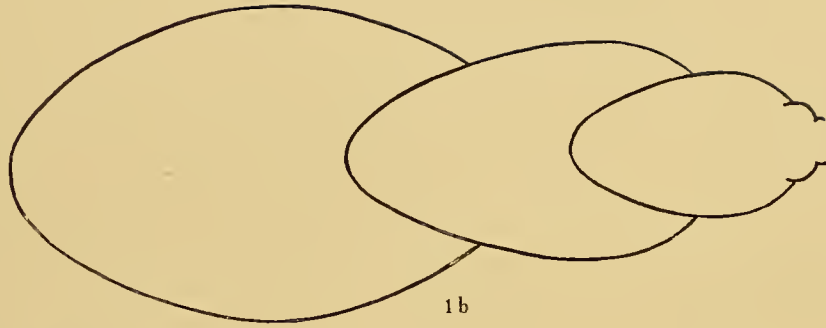
Tafel XII.

Hans Salfeld: Monographie der Gattung Ringsteadia (gen. nov.).

Tafel-Erklärung.

Tafel XII.

Figur 1 a—b. *Ringsteadia evoluta* n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies
des englischen Kimeridge Clay von Osmington bei Weymouth S. 84
Original im geologischen Institut der Universität Göttingen.



1 a

Carl Ebner, Stuttgart.

H. Salfeld: Ringstedia.

Tafel XIII.

H a n s S a l f e l d: Monographie der Gattung Ringsteadia (gen. nov.).

Tafel-Erklärung.

Tafel XIII.

Ringsteadia anglica n. sp. Oberstes Oxford (Ringsteadien-Schichten), Fazies des englischen
Upper Corallian (Ironstone) von Westbury. Etwas verkleinert S. 76
Original in der Geol. Survey in London Nr. 25502.



Carl Ebner, Stuttgart.

H. Salfeld: Ringsteadia.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1916-19

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Salfeld Hans

Artikel/Article: [Monographie der Gattung Ringsteadia \(gen. nov.\) 69-84](#)