

Die Riesenammoniten von Seppenrade,

Pachydiscus Zittel Seppenradensis H. Landois.

Mit zwei Tafeln in Lichtdruck.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Am 23. Februar wurden wir durch nachstehende telegraphische Depesche überrascht: „Seppenrade. Zweiter Riesenammonit gefunden, Durchmesser 180 cm. Nopto.“ Weitere Nachrichten besagten, dass derselbe am 22. Februar 1895 in demselben Steinbruche, wo der erste Riesenammonit gelegen, also bei Seppenrade, ausgegraben sei, 100 Schritt weiter nach Westen, etwa 7 m tief. Beim Heben des Kolosses brach er leider in 6 Stücke, welche sich aber leicht wieder zusammenkitten liessen. Das Gewicht desselben beträgt 3500 kg.

Seppenrade liegt 4 km westlich von Lüdinghausen, der betreffende Steinbruch 1,50 km nordwestlich von Seppenrade, links von der Chaussee nach Dülmen; der Besitzer Kortmann hält ihn in Betrieb.

Ich liess den Assistenten des zoologischen Instituts, Herrn Dr. Fr. Westhoff, die nächsten Tage sofort hinreisen, um den Fund zu sichern. Der Ankauf wurde für 125 Mark franco Abładestelle westfälischer zoologischer Garten Münster abgeschlossen. Freitag, den 8. März, fand bei scharfem Frostwetter die Überführung nach Münster an den Bestimmungsort glücklich statt.

Die Messungen hatten folgendes Ergebnis: Gesamtdurchmesser 1,80 m; letzte Luftkammeröffnung 0,55 m. Die Wohnkammer ist auch bei diesem Riesenammoniten nicht erhalten geblieben. Da die Windungen aber progressiv wachsen, so lässt sich die Wohnkammer auf 75 cm Höhe über der Bauchkante

Litteratur: 1. Zeitschrift der deutschen zoologischen Gesellschaft, Jahrg. 1887, S. 610.

2. Jahresbericht der zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe, Jahrg. 1891, S. 25.

3. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 47. Jahrg., Stuttgart 1891, S. 441.

4. Zweiundzwanzigster Jahresbericht des westf. Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst 1893/94, S. XLI.

berechnen, sodass dann der vollständige Ammonit die Riesen-grösse von 2,55 m hat. Die grösste Dicke beträgt 40 (?) cm.

Die Loben und Sättel sind an einigen Stellen ziemlich deutlich erhalten, sodass wir die über den früher an derselben Stelle gefundenen Riesen-Ammoniten (vgl. Taf. I) gemachten Angaben ergänzen können, was um so notwendiger sein dürfte, als sich bei den damaligen Mitteilungen (vergl. die angeführte Litteratur) einige Irrtümer eingeschlichen haben, die hier ihre Berichtigung finden sollen.

Als der berühmte württembergische Geologe, Prof. Dr. Oskar Fraas bei Gelegenheit des anthropologischen Kongresses in Münster den zuerst gefundenen Riesenammoniten zu sehen bekam, schrieb er (l. c. Nr. 3), dass er durch diesen Anblick weit mehr überwältigt gewesen sei, als von dem der Riesenquader von Edfu und Sakkára, die er einst gemessen, und des berühmten hieron trilithon zu Baalbeck, vor dem er einst staunend gestanden. „Vielmehr noch als diese Steinriesen — so schreibt er — überwältigte mich der Anblick eines Ammoniten, an dem ich förmlich hinaufschauen musste, ob ich gleich das normale Mass der schwäbischen Körperlänge von 165,1 cm etwas überschreite. . . . Hoffen wir, dass der Riesenammonit von Münster unter seinem Schutzdache nicht bloss den Anfang des neuen Jahrhunderts, sondern auch dessen Ende erlebe und den besuchenden Paläontologen ebenso grosse Freude bereite, wie dem Schreiber dieser Zeilen.“ Was sollte dieser Geologe jetzt sagen, wenn er den zweitaufgefundenen Riesenammoniten von 2,55 m Höhe sähe?!

Nicht unerhebliche Mühe hat es gekostet, diesen 7000 Pfund schweren Riesen in unser westfälisches Provinzialmuseum für Naturkunde zu schaffen. Durch Balken und T-Eisen mussten die Treppen verstärkt werden, auf denen dann mit Flaschenzügen die Arbeit glatt von statten ging. Den Fussboden verstärkten wir durch eingemauerte T-Eisen, weil mit Recht befürchtet werden musste, das kolossale Gewicht könne von der vorhandenen Unterlage nicht getragen werden. Die Aufstellung ist ohne jeden Unfall gut gelungen. Die kleinen Fugen zwischen den einzelnen Teilstücken wurden mit Lehm verschmiert, sodass der ganze Ammonit jetzt ein einheitliches Bild abgibt.

Die fehlende Wohnkammer habe ich der instruktiven An-

schaulichkeit wegen aus Draht konstruiert und deren hintere Hälfte mit Papier überkleben lassen.

In seiner Höhe von 2,55 m und im Gesamtumfange von 6,67 m macht der Riesenammonit auf den Beschauer einen geradezu überwältigenden Eindruck. (Vgl. Tafel II).

Die Loben und Sättel, je 5 an jeder Kammer, sind grob umrandet, sodass sie von den Laien stets für versteinerte Eichenblätter ausgesprochen werden. Der Siphonallobus ist der kleinste und einfach; die folgenden Lateral- und Dorsalloben sind 5teilig zerschlitzt.

Auf der Bauchkante verlaufen in einem Abstände von 5 mm zwei parallele niedrige Kantenlinien, die jedoch nur auf kurze Strecken erhalten sind.

Etwas eingehender mögen hier die geologischen Lagerungsverhältnisse der Fundstelle erörtert werden, wobei die bisherige Litteratur und die neueren Funde von Leitfossilien zu berücksichtigen sind.

Von der Kreideformation bildet das Münsterland einen Busen, welcher das geologische Becken von Münster oder der Münstersche Tieflandbusen genannt wird. Orientieren wir uns auf der „Geologischen Übersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen von Dr. H. v. Dechen, Ausgabe 1883“ so liegt unsere Fundstelle, der Kortmannsche Steinbruch bei Seppenrade, in den Sedimentschichten des Untersenenon.

Das Untersenenon gliedert sich nach Schlüter in

1. Sandmergel von Recklinghausen mit *Masurpites ornatus*;
2. Quarzige Gesteine von Haltern mit *Pecten muricatus*;
3. Kalkig-sandige Gesteine von Dülmen mit *Scaphites binodosus*.

In den unter 3 bezeichneten Schichten, bez. in ganz gleichen Bildungen, sind unsere Riesenammoniten aufgefunden.

In Bezug auf die Leitfossilien, namentlich auf die Verbreitung der Kopffüssler unterscheidet Schlüter in seiner Abhandlung: „Verbreitung der Cephalopoden in der oberen Kreide Norddeutschlands“*) fünfzehn Zonen. Zu der 12. Zone, von unten nach oben gezählt, gehören nach ihm die Schichten unseres Seppenradener Steinbruches. Er schreibt darüber:

*) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft XXVIII Band, Berlin 1876, S. 457—518.

„12. Kalkig-sandige Gesteine von Dülmen mit *Scaphites binodosus*.*) Wendet man sich von Haltern in nordwestlicher Richtung gegen das Muldencentrum des westfälischen Kreidebeckens, so trifft man, nach einer durch diluviale Bildungen eingenommenen Unterbrechung von mehr als einer Meile, erst in der Umgebung von Dülmen wieder auf anstehende Kreidegesteine. Schon durch Goldfuss und Adolph Römer ist eine Mehrzahl von Arten aus dem grauen, festen, sandig-kalkigen Gestein von Dülmen beschrieben worden. Es ist aber nicht etwa auf die Umgegend von Dülmen beschränkt, sondern in südöstlicher Richtung über **Seppenrade** bis zur Lippe hin bekannt und erstreckt sich auch nördlich durch die Bauerschaften Flaamsche und Stockum und tritt zuletzt noch einmal in der Nähe von Heek zwischen Ahaus und Nienborg aus dem Diluvium hervor.“

An fossilen Resten sind beobachtet (wir zählen nur die Cephalopoden auf, die uns in Bezug auf unsere Riesenammoniten besonders interessieren):

1. *Ammonites bidorsatus* *Ad. Roem.*,
2. „ *Dülmenensis* *Schlüt.*,
3. „ *pseudo-Gardeni* *Schlüt.*,
4. „ *obscurus* *Schlüt.*,
5. *Scaphites inflatus* *Ad. Roem.*,
6. „ *binodosus* *Ad. Roem.*,
7. *Crioceras cingulatum* *Schlüt.*,
8. *Baculites* sp. nov.,
9. *Nautilus Westfalicus* *Schlüt.*,
10. „ cf. *Neubergicus* *Redt.*,
11. „ sp. nov.,**)
12. *Actinocamax* cf. *quadratus* *Blainv.****)

*) Ferd. Römer, Die Kreidebildungen Westfalens. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, Tom. VI, 1854, S. 228.

***) Von der vorigen Art durch bedeutendere Grösse, Depression der Aussenseite u. s. w. verschieden.

****) Der unvollkommene Erhaltungszustand der Stücke ermöglicht keine völlig zufriedenstellende Bestimmung. Die Belemniten-Reste aus den älteren sandigen Schichten Westfalens und des Quedlinburger Beckens, die bekanntlich nur sehr sparsam auftreten, sind Schlüter bislang nur in wenigen Stücken zu Gesicht gekommen. Nur ein Fragment, von Struckmann bei Lünen, scheint auf eine andere, als die genannte Art, hinzudeuten.

Es sind demnach 4 Ammoniten, welche Schlüter in den genannten Schichten beobachtet hat, und es fragt sich, ob einer derselben mit unseren Seppenradener Riesenammoniten identisch ist?

1. *Ammonites bidorsatus Ad. Roem.* wird in dem Werke „Cephalopoden der oberen deutschen Kreide, von Dr. Cl. Schlüter*) S. 51“ beschrieben und Taf. 15, Fig. 6—8 abgebildet. Nach der Abbildung stellt sich seine Grösse auf 127 mm. Er hat einen doppelten Kiel, sodass der Bauch rinnenartig vertieft ist; das findet sich bei unseren Riesenammoniten nicht.

2. *Ammonites Dülmenensis Schlüt.* l. c. pag. 52, Taf. 16, Fig. 1 und 2. Die Grösse wird auf 160 mm angegeben. Er hat auch in der plastischen Gestalt mit unseren Riesenammoniten keine Ähnlichkeit, da z. B. die zahlreichen Rippen letzteren fehlen.

3. *Ammonites pseudo-Gardeni Schlüt.* l. c. pag. 54, Taf. 16, Fig. 3—6; Grösse 252 mm. Die scharfe Bauchkante unterscheidet schon allein diesen Ammoniten hinreichend von unserer Riesenart.

4. *Ammonites obscurus Schlüt.* l. c. pag. 70, Taf. 22, Fig. 9 und 10, kann schon wegen seiner winzigen Grösse (41 mm) hier nicht in Betracht kommen.

Scaphites binodosus Ad Roem. als Leitfossil haben wir in dem Seppenradener Steinbruch in mehreren, ausserordentlich gut erhaltenen Exemplaren gefunden, ebenso ein Stück von *Scaphites inflatus Ad. Roem.* Auch *Nautilus Westfalicus Schlüt.* ist darin durchaus nicht selten.

In dem Niveau der unter Nr. 11 bezeichneten Gruppe: „Quarzige Gesteine von Haltern mit *Pecten muricatus*“ haben sich nach Schlüter weder in Westfalen noch am Harze Ammoneen gezeigt.

Auch in den unter Nr. 10 bezeichneten Schichten der „Sandmergel von Recklinghausen mit *Masurpites ornatus*“ sind bis jetzt keine Ammoniten aufgefunden. „Vielleicht wird es bei näherer Nachforschung gelingen — so schreibt Schlüter — auch in dem Recklinghauser-Mergel Cephalopoden aufzufinden.“

Aus anderen gleichwertigen Formationsschichten, z. B. aus dem Salzberg-Mergel, sind beschrieben:

- Ammonites syrtalis Mort.*
 „ *clypealis Schlüt.*
 „ *tricarinatus d' Orb.*

*) Cassel, 1871—1876, Theod. Fischer.

Bei *Ammonites syrtalis* sind starke, einzelstehende Höcker vorhanden, oft in zwei Reihen parallel. (Vgl. Schlüter, Cephalopoden, Tafel 14 und 15.)

Ammonites clypealis hat ein flaches, scheibenförmiges Gehäuse von nur 99 mm Durchmesser. (Vgl. Schlüter, Cephalopoden, Taf. 15, Fig. 9–14.)

Ammonites tricarinatus besitzt auf der Bauchlinie einen ausgeprägten schneidigen Bauchkiel und jederseits eine diesem parallele Bauchkante, sodass der Bauch mit 3 Kielen versehen erscheint. (Vgl. Schlüter, Cephalop. Taf. 13, Fig. 1–4).

Augenscheinlich haben auch diese 3 Ammoniten-Arten mit unseren Riesen von Seppenrade keine Art-Verwandtschaft.

Um ganz sicher zu gehen, ob wir in den vorliegenden Riesenexemplaren eine neue Art vor uns haben oder nicht, wandten wir uns an Herrn Prof. Dr. von Zittel in München unter Einsendung eines guten Photogrammes mit der Bitte, sein Urteil uns übermitteln zu wollen. Derselbe schrieb dann auch: „Der Riesenammonit aus der Senonkreide von Dülmen, für dessen Photographie ich bestens danke, gehört zur Gattung *Pachydiscus Zittel* und ist entweder *P. Wittekindi Schlüt.* oder *P. Lewesiensis Low.* Die beiden Arten unterscheiden sich durch verschiedene Dicke (*P. Wittekindi* ist erheblich dicker als *Lewes.*), welche ich nach der Photographie nicht beurteilen kann.“

Vergleichen wir aber die Schlüterschen Abbildungen und Beschreibungen dieser Ammoniten (l. c. pag. 23, Taf. 9 und pag. 160-67, Taf. 21 u. 22), so ergibt sich, dass unser **Riesenammonit** mit diesen zwar nahe Verwandtschaft hat, jedoch **als besondere Art** hervortritt, die wir nach dem Fundorte ***Pachydiscus Seppenradensis*** benennen wollen.

Für die Bestimmung der Kreideschichten haben wir den Belemniten ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, weil sie für diese sehr sichere Leitfossilien abgeben.

Actinocamax quadratus Blainv. sp. ist von Schlüter bei Dülmen nur in sehr schlecht erhaltenen Stücken gesammelt worden. *)

Belemnitella mucronata Schl. hat sich in der älteren senonen

*) Cephalopoden der oberen deutschen Kreide, S. 200.

Kreide, in den Zonen des *A. quadratus*, bis jetzt nur in einigen wenigen Exemplaren und zwar bei Osterfeld in Westfalen gezeigt. *)

Beide sind durchweg besonderen Schichten eigen. *B. mucronata* fand Schlüter in Westfalen bei Coesfeld, Osterwick, Havixbeck, Darup, Nienberge, Dolberg, Beckun. Zur Untersuchung lagen ihm c. 200 Exemplare vor. **)

Es handelt sich also darum, ob die in dem Seppenradener Steinbruche gefundenen Belemniten zur Art *A. quadratus* oder zu *B. mucronata* gehören?

Schlüter hält seine Stücke von Dülmen, obschon sie, wie er sagt, schlecht erhalten sind, für *A. quadratus*.

Von den 7 mir vorliegenden Belemniten sind namentlich 2 durch die zierlichen Höckerchen auf der Oberfläche charakteristisch, wie sie Schlüter in seinem Cephalopodenwerk, Tafel 54, Fig. 5 c abgebildet hat; auch sind die Alveolen bei allen mehr oder weniger quadratisch, wie in den Schlüterschen Figuren 5 b, 4 c, 1 c.

Etwas später erhielt ich aus dem Steinbruche der Riesenammoniten noch 13 Belemniten und 3 Stück, welche dort in der Nähe beim Kanalbau gefunden waren; die meisten sind jüngere, stark abgeriebene Exemplare. Eins von 8 cm Länge zeigt jedoch die Schlüterschen Höckerchen ausserordentlich deutlich.

Es unterliegt also wohl nicht dem geringsten Zweifel, dass die neben unseren Riesenammoniten gefundenen Belemniten zu der Art *Actinocamax quadratus Blainv.* gehören.

Dieser Belemnit stirbt im Untersenen nicht aus, sondern er zieht sich noch bis in die unteren Schichten des Obersenen hinein, in die Schlütersche 13. „Zone der *Becksia Soekelandi*.“ Die 14. „Zone des *Ammonites Coesfeldensis Schl.*“ enthält von Belemniten nur noch *Belemnitella mucronata Schl. sp.*

Da wir aber ausser den charakteristischen Belemniten noch den *Scaphites binodosus A. Roem.* in 4 Exemplaren und *Nautilus Westfalicus Schl.* in 5 Stücken von demselben Fundorte besitzen, so **gehören die Gesteinsschichten unserer Riesenammoniten sicher zum Untersenen.** Dazu kommt noch, dass

*) Ebenda, S. 203.

**) Ebenda, S. 204.

die Inoceramus in ungewöhnlicher Grösse hier vorkommen, die bekanntlich mit den vorhin genannten Cephalopoden im Oberen aus gestorben*) sind.

In der Gesamtkreideformation des Münsterschen Tieflandbusens sind bis jetzt 61 Ammoniten-Arten aufgefunden. In Bezug auf unsere Riesen-Ammoniten interessieren gewiss vornehmlich deren Grössenverhältnisse. Diese

Grössen-Angaben der westfälischen Kreide-Ammoniten stellen wir nach den Messungen Schlüters**) hierzusammen.

1.	Ammonites	Bochumensis	Schlüt.	bis 314 mm,
2.	„	Essendiensis	Schl. . .	350 „ ,
3.	„	subplanulatus	Schl. . .	314 „ ,
4.	„	inconstans	Schl. . .	236 „ ,
5.	„	Geslinianus	d' Orb. . .	(Bruchstück),
6.	„	falcato-carinatus	Schl.	30 mm,
7.	„	varians	Sow.	70 „ ,
8.	„	Coupei	Brogn.	32 „ ,
9.	„	Mantelli	Sow.	130 „ ,
10.	„	falcatus	Mant.	40 „ ,
11.	„	Rotomagensis	Brogn.	200 „ ,
12.	„	laticlavus	Shrp.	341 „ ,
13.	„	Catinus	Mant.	470 „ ,
14.	„	cenomanensis	d' Arch.	(Bruchstück),
15.	„	nodosoides	v. Schlot.	288 mm,
16.	„	Lewesiensis	Mant.	340 „ ,
17.	„	Woolgari	Mant.	140 „ ,
18.	„	Carolinus	d' Orb.	59 „ ,
19.	„	Fleuriausianus	d' Orb.	104 „ ,
20.	„	Bladenensis	Schl.	15 „ ,
21.	„	peramplus	Mant.	116 „ ,
22.	„	Neptuni	Gein.	67 „ ,
23.	„	cf. Goupilianus	d' Orb.	40 „ ,
24.	„	Austeni	Shrp.	679 „ ,
25.	„	Germari	Reuss.	45 „ ,

*) Vgl. Schlüter, Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Band XXVIII, 1876, S. 505.

**) Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Cassel 1871/76, Fischer.

26.	„	Hernensis <i>Schl.</i> . . .	170 mm,
27.	„	Texanus <i>F. Roem.</i> . . .	340 „ ,
28.	„	Emscheris <i>Schl.</i> . . .	ähnliche Grösse,
29.	„	margae <i>Schl.</i>	? „ ,
30.	„	tricarinatus <i>d' Orb.</i> . . .	250 mm,
31.	„	Westfalicus <i>v. Stromb.</i>	215 „ ,
32.	„	tridorsatus <i>Schl.</i> . . .	95 „ ,
33.	„	Stoppenbergensis <i>Schl.</i>	(Bruchstück),
34.	„	Alstadensis <i>Schl.</i> . . .	85 mm,
35.	„	Mengedensis <i>Schl.</i> . . .	40 „ ,
36.	„	sp.	(Bruchstück),
37.	„	cf. placenta <i>Mort.</i> . . .	180 „ ,
38.	„	syrtalis <i>Mort.</i>	37 „ ,
39.	„	clypealis <i>Schl.</i>	99 „ ,
40.	„	bidorsatus <i>A. Roem.</i> . . .	127 „ ,
41.	„	Dülmenensis <i>Schl.</i> . . .	160 „ ,
42.	„	pseudo-Gardeni <i>Schl.</i>	252 „ ,
43.	„	Lettensis <i>Schl.</i>	(klein ?),
44.	„	obscurus <i>Schl.</i>	41 mm,
45.	„	Coesfeldensis <i>Schl.</i> . . .	120 „ ,
46.	„	Dolbergensis <i>Schl.</i> . . .	95 „ ,
47.	„	Stobaei <i>Nils.</i>	629 „ ,
48.	„	costulosus <i>Schl.</i>	55 „ ,
49.	„	patagiosus <i>Schl.</i>	54 „ ,
50.	„	Icenicus <i>Shrp.</i>	? „ ,
51.	„	Vari <i>Schl.</i>	? „ ,
52.	„	Lemfördensis <i>Schl.</i> . . .	? „ ,
53.	„	Galicianus <i>E. Favre</i> . . .	260 „ ,
54.	„	Wittekindi <i>Schl.</i>	225 „ ,
55.	„	auritocostatus <i>Schl.</i> . . .	96 „ ,
56.	„	Haldemensis <i>Schl.</i>	? „ ,
57.	„	Neubergicus <i>v. Hau.</i> . . .	75 „ ,
58.	„	Velledaeformis <i>Schl.</i> . . .	78 „ ,
59.	„	Lüneburgensis <i>Schl.</i> . . .	(Bruchstück),
60.	„	sp. nov. <i>Schl.</i>	45 „ ,
61.	„	nodifer <i>Hag.</i>	? „ .

Dazu kommt jetzt unser neuer Riesenammonit von Seppenrade:

62. Ammonites **Seppenradensis** *II. Landois* mit
1800 bez. 2550 mm.

Gegen diesen sind alle anderen Ammoniten Zwerge. Da wir an die Geologen die Anfrage gerichtet, ob irgendwo in der Welt grössere Ammoniten beobachtet wären, und Fraas, der gewiegtste Kenner auf diesem Gebiete, dieselbe geradezu verneint hat, so dürfen wir unsere **westfälischen Seppenradener Riesen** als **die grössten Ammoniten der Welt** bezeichnen.

Um von diesen Riesen ein anschauliches Bild zu bekommen, liessen wir von ihnen Photogramme anfertigen, welche auf den beigefügten Tafeln I u. II in Lichtdruck wiedergegeben wurden.

Tuckesburg bei Münster i. W., im Mai 1895.

Erklärung der Tafeln.

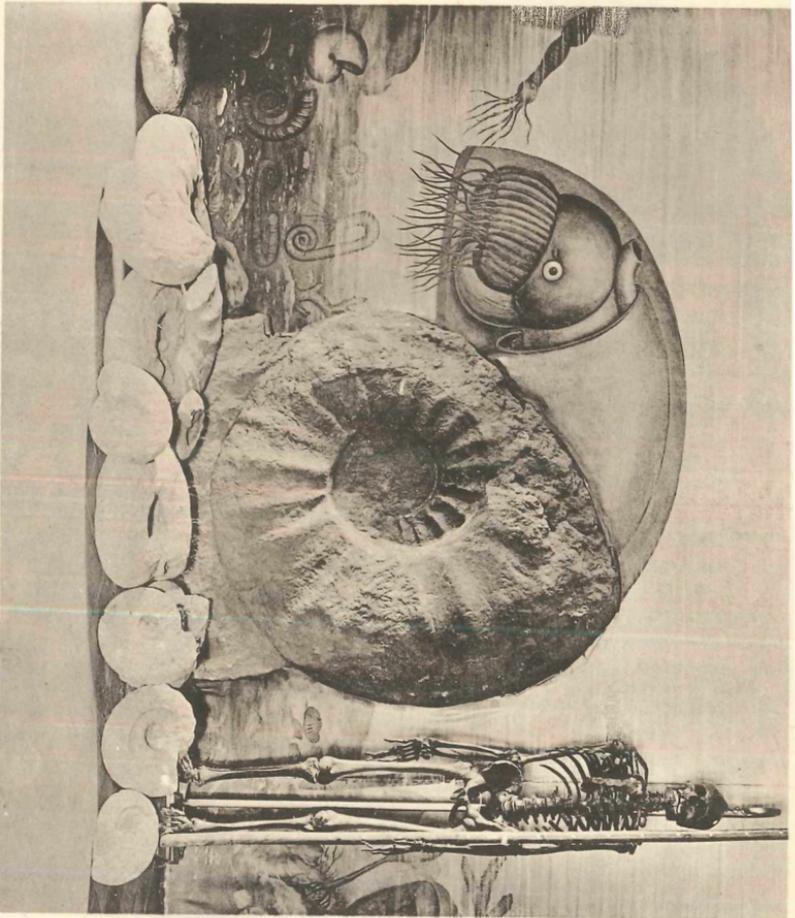
Tafel I.

Der zuerst aufgefundenene Riesen-Ammonit, *Pachydiscus Seppenradensis*. Derselbe ist im westfälischen Provinzialmuseum für Naturkunde aufgestellt und zwar so, dass die fehlende Wohnkammer, das Tier und die Umgebung, welche eine Kreidemeerlandschaft darstellt, durch ein Ölgemälde ersetzt bez. vervollständigt wird. Bei der photographischen Aufnahme wurde ein Menschenskelett (Borghorster Baumsargmensch), eine Metermassstange haltend, beigefügt.

Tafel II.

Der zweite aufgefundenene Riesenammonit; er steht senkrecht auf der Bauchkante. Die fehlende Wohnkammer habe ich in ihren Umrissen durch ein Drahtgestell, teilweise hinten mit Papier überklebt, rekonstruiert. Die Loben- und Sättel-Grenzen sind an einigen Stellen sehr deutlich, grob, ähnlich unseren Eichenblättern umrandet.

Links habe ich mich selbst photographieren lassen, um die Grössenverhältnisse noch auffälliger zu machen.



Riesen-Ammonit No. 1 von Seppenrade, *Paehyridiscus Seppenradensis*.

Wohnkammer, Tier und Umgebung künstlich nachgebildet.



Riesen-Ammonit No. 2 von Seppenrade, um dessen ausserordentliche
Grösse zu veranschaulichen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1894-95

Band/Volume: [23_1894-1895](#)

Autor(en)/Author(s): Landois Hermann

Artikel/Article: [Die Riesenammoniten von Seppenrade 99-108](#)