

Beitrag über Foraminiferen aus der Cenoman-Kreide von Moltzow in Mecklenburg.

Mit Tafel IV.

Von G. Schacko in Berlin.

Cristellaria cenomana n. sp. u. *Siderolina cenomana* n. sp.

***Cristellaria oenomana* n. sp.**

Im Jahre 1890 hatte ich durch Herrn Prof. Arthur Krause Material der Cenoman-Kreide von der Helle-Mühle bei Moltzow (Kloxin) in Mecklenburg zur Untersuchung über Foraminiferen und Ostracoden erhalten, und das Resultat der Untersuchung im Arch. d. Fr. d. Naturg. in Meckl. Jahrg. 1891 veröffentlicht. Es fanden sich 76 sp. Foraminif., darunter 11 sp. Cristellarien, von denen nur 2 bis dahin aus dem Cenoman, 6 im Gault und 8 im Turon bekannt waren, ferner sich Theils in der Schreibkreide und Westphälischen gezeigt hatten.

Cristellarien kommen in den verschiedenen Kreide-Schichten überhaupt sehr reichlich vor. Ornamentirte und besonders gestreifte Formen sind bis jetzt äusserst selten aufgefunden worden. Soweit mir Litteratur zu Gebot stand, habe ich hierdurch nur eine wirklich gut gestreifte *Cristellaria*, und zwar aus dem Gault von Montcley *Cristellaria vestita* n. sp. Berthelin kennen gelernt. Mémoires de la société Geolog. de France III. Serie Tom I. V. Mémoire sur les Foraminif. fossiles de l'étage Albien de Montcley (Doubs.) par Berthelin. Paris 1880. Die *Cristellaria decorata* Rss. (ähnlich der *Cr. Gosae* Rss.) zeigt auf ihren Kammer-Nähten mehr schwache Querleisten in Körner-Form als Streifung. Sie erscheint in grosser Menge in den Schichten von Bastorf und Karenz in Mecklenburg, in Schichten, die Reuss als Plaener anspricht. Doch ist die Annahme als bezeichneten Plaener sehr fraglich, und muss diese Frage noch genauerer Untersuchung unterworfen werden.

Eine andere sehr stark und schön gestreifte *Cristellaria* n. sp. fand sich im Gault von Hannover und harret noch der Veröffentlichung.

Durch die Freundlichkeit Herrn Försters in Rostock, der die Güte hatte, mir ein reichliches Material der

Kreide von Moltzow zur Verfügung zu stellen, gelang es mir, 2 Exemplare *Cristellaria cenomana* n. sp. und ebenso mehrere Exemplare von *Siderolina cenomana* n. sp. darin aufzufinden.

Beide species hatte ich bereits früher in Bohrungs-Material von Hirschgarten (Köpenick Berlin) gefunden. Das Material war mir freundlichst von Prof. G. Berendt zu Berlin zur Untersuchung übergeben worden. Ich fand in dem Material dieser Bohrung mehrere sehr gut erhaltene Exemplare sowohl von *Crist. cenom.* und *Siderolina* in einer Tiefe von 318 Metern; während die Schicht von Moltzow wohl frei an der Oberfläche liegt. In andern Schichten hat sich *Crist. cen.* und *Siderolina* bis jetzt nicht gezeigt. In der Jura-Formation finden gestreifte und reticulirte *Cristellarien* sich nicht unhäufig und *Crist. cenomana* hat eine gewisse Aehnlichkeit mit *Cristellaria Eugeniei* Terquem; die auch Dr. Dreyer in den Beiträgen der Foraminiferen des mittleren Lias vom grossen Seeberg bei Gotha, von Prof. O. Burbach in Gotha, als Fortsetzung für die Gattung *Cristellaria* abbildet, in Zeitschrift für Naturwissenschaften Bd. 61. Taf. X. Fig. 14. Halle. Wiss. Ver. für Sachsen und Thüringen.

***Cristellaria oenomana* n. sp.**

Fig. I. a. b. Fig. II. a. b.

Fig. I. a. Die Form der Schale ist lanzet-blattförmig zugespitzt und langgestreckt, flach, gleichmässig dick und comprimirt mit schwach hervortretenden Rippen auf den Kammer-Nähten. Sämmtliche 10 Kammern bilden kaum einen Spiralumfang und erreichen mit ihren zugespitzten Enden die bedeutend grosse kugelförmige Embryonalkammer. Die zuletzt gebildete Kammer tritt sogar mit dem Verdickungssaum der Bauchseite noch weiter über den Rand der Embryonalkammer hinaus und schliesst sich dem aboralen Ende des Gehäuses, welches eine dünne scharfe keilartige Ueberwucherung zeigt, an. Auf der Dorsalseite bildet sich eine rundliche Leiste eine jedesmalige Verdickung der Ausmündung jeder Kammer als Fortsetzung der Kammer-Naht, und setzt sich scharf auf die vorhergehende Mündungsfläche auf, und verschmilzt die jedesmalige Kammermündung mit der Rückenfläche des ganzen Gehäuses. Fig. I. b. Die Mündungsöffnung ist einfach rund und wenig am

Ausgang lippenartig verdickt. An die grosse runde Embryonalkammer tritt zuerst eine weit kleinere etwas ovale Kammer mit breiter Basis; ihr folgt die 3. breit gestreckte mit breiter Basis. Die 4. Kammer ist regelmässiger gebildet, der Bauchrand stark gekrümmt, mit sehr grosser Basis sich an die Embryonalkammer lehnd. Die 5. Kammer langgestreckter hat nur eine halb so grosse Basis als die vorhergehende. Die 6. Kammer ähnlich wie die 5. Die 7. Kammer etwas kurz zugespitzt erreicht nicht die Embryonalkammer und es gabeln sich die Kammer-Nähte der 6. und 7. Kammer. Vielleicht ein verkürztes Entwicklungs-Stadium. Die 8. Kammer ist wieder ganz normal gebildet und lehnt sich in flacherem Bogen mit der Basis an die Embryonalkammer. Das Vorkommen dieser *Cristellaria* scheint im Cenoman von Moltzow, da nur 2 Exp. wovon sogar 1 Exp. sehr klein und unentwickelt, bei dem im Verhältniss sehr reichlichen Material, immerhin sehr selten zu sein. In der Kreide des Borloch Hirschgarten habe ich jedoch in einer fest bestimmten Schicht diese *Cristellaria* in geringem Material in mehreren Exemplaren aufgefunden, die genau die Streifung mit denen von Moltzow aufweisen. Dennoch zeigten sich bei einigen Exemplaren Unterschiede, besonders in der Grösse der Embryonalkammer und Aufrollung auch der ersten Kammern. Ein Exemplar, welches ich sehr abweichend von der allgemeinen Form fand, habe ich geglaubt wegen seiner interessanten Unterschiede und Entwicklung abbilden zu müssen. Fig. 2. a. u. b. und bezeichne diese Form vorläufig als:

Cristellaria cenomana n. sp. Var.

Das Gehäus ist weit schlanker und besitzt 16 Kammern. Die mit einer kugelrunden kleinen Embryonalkammer beginnende Kammerreihe setzt sich aus 10 Kammern zusammen, die an Höhe und Breite sehr gleichmässig zunehmen und ihre Enden bis zur Embryonalkammer senden in etwa einem Spiralumfang. Die 2 folgenden Kammern neigen sich zwar auch noch der Embryonalkammer zu, ohne sie jedoch zu erreichen. Die andern grossen Kammern sind in gestreckter Richtung angelegt, und die letzte Kammer an Höhe der vorigen gleich, ist jedoch nur zur Hälfte zur Entwicklung gekommen. Die Verhältnisse der Kammer-Naht-Rippen ist

genau wie bei der Normal-Form, nur bei der Entwicklung grösserer Kammerflächen zeigt auch die Streifung genauere und geregeltere Verhältnisse, besonders in der grossen 15. Kammer. Hier treten in der Kammerfläche sogar 2 Reihen etwas alternirende Rippenstreifen auf, und eine recht scharf ausgeprägte schuppenförmige Streifung der Naht-Rippe. Die letzte unentwickelte Kammer zeigt keine Streifung, ebenso die ersten 6 Kammern zunächst der Embryonalkammer. Das ganze Gehäus hat eine Länge 0,94. Mill. ist 0,3 breit und 0,07 dick.

Breite der Kammern:		Höhe der Kammern.	
		Millimeter:	Millimeter:
Embryonal-Kammer .	0,04		
2. Kammer	0,02	. . .	0,015
3. „	0,03	. . .	0,02
4. „	0,04	. . .	0,03
5. „	0,06	. . .	0,035
6. „	0,06	. . .	0,035
7. „	0,07	. . .	0,05
8. „	0,1	. . .	0,05
9. „	0,13	. . .	0,06
10. „	0,16	. . .	0,08
11. „	0,2	. . .	0,09
12. „	0,28	. . .	0,10
13. „	0,31	. . .	0,11
14. „	0,38	. . .	0,12
15. „	0,42	. . .	0,14
16. „	0,31	. . .	0,13

Die 9. Kammer senkt sich im scharfen spitzen Winkel zur Embryonalkammer. Die 10. letzte Kammer legt sich in flach geschwungenem Bogen, die, das Gehäuse zum Abschluss bringende Bauchfläche, welche auf beiden Seiten von zarten Leisten umrahmt ist, tangential an die Embryonalkammer an, während die Dorsal-Rippe bis zur Embryonalkammer hinabreicht.

Die dünne kielartige Ueberwucherung begrenzt den aboralen Theil des Gehäuses franzenartig und ist unregelmässig zerschlitzt.

Das Gehäuse ist ferner noch durch eine feine scharfe Quer-Rippen-Streifung geziert. Es sind feine gebogene Rippchen, die theils die Kammer-Nähte überbrücken und

schneiden auch decken, theils erscheinen sie auch auf den ebenen Flächen der Kammern.

Embryonal, die 2. u. 3. Kammer zeigen keine Be-rippung. In der 4. Kammer treten in der Fläche 3 Rippen sehr schräg liegend; in der 5. 4 Rippen; in der 6. Kammer 6 Rippen. In der 7. Kammerfläche 7 Rippen; in der 8. Kammer reichen die Spitzen der 10 Rippen bereits über die Kammer-Naht-Rippe hinaus und in der 9. Kammer überbrücken 12 Rippchen die Bauch-Kammer-Naht der 10. Kammer. Letztere besitzt keine Rippenstreifung. Diese Rippenstreifung verfolgt im Ganzen die Richtung vom oralen Ende nach der Embryonalkammer. Die der Dorsalkante des Gehäuses nahe befindlichen Rippchen bleiben parallel dieser, die andern neigen sich jedoch, da die Kammern nach der Embryonalkammer zusammenschiessen, mehr und mehr der Richtung der Kammer-Näthe zu, so dass sie sich in der Nähe der Embryonalkammer mit diesen oft decken, dieselben verstärken und schuppenartig darauf liegen. Das ganze Gehäuse ist perforirt. Sehr schön zeigt sich die Perforation an den Kammer-Nähten, indem die feinen Kanal-Poren horizontal die Kammerwände und Nähte durchschneiden.

Das ganze Gehäuse ist 0,76 Mill. lang, 0,3 Mill. breit, 0,08 Mill. dick.

Breite der Kammern:

Höhe der Kammern:

	Millimeter:		Millimeter:
1. Embryonal-Kammer .	0,075		
2. Kammer	0,04	. . . . .	0,03
3. „	0,05	. . . . .	0,04
4. „	0,09	. . . . .	0,062
5. „	0,14	. . . . .	0,08
6. „	0,2	. . . . .	0,09
7. „	0,22	. . . . .	0,09
8. „	0,38	. . . . .	0,13
9. „	0,49	. . . . .	0,11
10. „	0,59	. . . . .	0,14

Die Form der einzelnen s-förmig geschwungenen Streifungsrippen wechselt in der Länge von 0,1 bis circa 0,04 Mill. Die Breite derselben bleibt ziemlich constant 0,01 Mill. Perforation konnte bei zu stark eingetretener Calcination nicht beobachtet werden, wird aber jedenfalls vorhanden sein.

Vergleicht man nun beide Formen von *Cristellaria cenomana* (Fig. I u. II) so fallen sofort die eigenthümlichen Unterschiede der Embryonalkammern und die Aufrollung der ersten Kammern im gegenseitigen Vergleich, in die Augen, so dass man wohl die Vermuthung aussprechen möchte, dass Dimorphismus hier vorliegen möchte. Die grössere Mehrzahl der vorliegenden Exemplare neigt entschieden dann zur Macrosphaeren-Form, während die letzt beschriebene Form ihrer Entwicklung nach der Microsphaeren-Form zugetheilt werden müsste. Es fand sich bis jetzt jedoch nur 1 Exemplar letzter Art vor, so dass die Frage über stattfindenden Dimorphismus mit Sicherheit noch nicht entschieden werden kann. Ich bezeichne vorläufig diese Form noch als *Cristellaria cenomana* n. sp. Var.

Sicher ist indess durch Untersuchung festgestellt, dass beide Formen neben einander in keiner andern Kreideschicht vorkommen, obwohl sowohl die darüber als darunter liegenden Bohrungs-Proben der Schichten in der Kreide von Hirschgarten genau untersucht wurden. In der Kreide von Moltzow ist diese Varietät noch nicht aufgefunden worden.

***Siderolina oenomana* n. sp.**

Diese äusserst kleine, einer *Globigerina* ähnliche Foraminifere ist von mir nur bis jetzt ebenfalls in der Cenoman-Kreide von Moltzow und der Kreide vom Bohrloch Hirschgarten bei Koepenick-Berlin in einer Tiefe von 318 Metern aufgefunden worden. Das Gehäus mit $1\frac{1}{2}$ Umgängen bildet 8 Kammern. Die Embryonalkammer ist kugelförmig und ebenso die 2 nächst folgenden Kammern. Die 4. Kammer hat ein ganz anderes Aussehen und bildet eine länglich, beutelförmige Zitze mit einer ziemlich langen Mundröhre nach aussen, während sicher eine 2. Verbindungsöffnung mit der ebenfalls beutelartigen 5. Kammer und auch runden 3. Kammer vorhanden sein muss, aber der starken Calcination des nur kleinen Objectes wegen nicht deutlich gesehen werden konnte. Kammer 6 und 7 bilden ähnliche Formen, die 8. Kammer als Schlusskammer ist von kugelförmig etwas unregelmässig geformter Blasen-Form, ohne Röhrenbildung nach aussen, zieht sich jedoch sichtbar mit ihrer anderen Einmündung zur untern Partie der 7. Kammer und wird von der 7. Kammer zum Theil verdeckt. Die

Röhrenausmündungen der Kammern haben sehr verschiedene Durchmesser und Längen, sind entweder nicht vollständig ausgebildet oder zum Theil abgebrochen. Auch lässt sich die Länge der grossen Kammern nicht bestimmen, da sie sich in einen gemeinschaftlichen Hohlraum zu vereinigen scheinen. Auch nehmen die beutel-förmigen Kammern nicht immer in Durchmesser und Länge proportional zu. Dem in Fig. IV abgebildeten von Moltzow stammenden Individuum fehlt die 4. beutel-förmige Kammer. In Fig. V zeigen sich die Communications-Verbindungen sämtlicher Kammern so erweitert, dass die zitzenförmigen Kammern möglicherweise nur einen zusammenhängenden Hohlraum bilden, die 8. Kammer ist hier verhältnissmässig klein ausgebildet. Die Perforation ist äusserst fein und an der letzten Kammer etwas stärker sichtbar.

Fig. III. Grösse des ganzen Gehäuses 0,21 und 0,19 Mill.

Durchmesser der Embryonalkammer	0,022
2. Kammer	0,025
3. „	0,03
4. „	0,04
5. „	0,054
6. „	0,062
7. „	0,064
8. „	0,072

Die Röhren der Kammern:

4. Kammerröhre	0,02 lang,	0,005 dick
6. „	0,025 „	0,015 „

Von Hantken: Mittheilungen aus dem Jahrbuche d. Königl. Ung. Geol. Anstalt, IV. Bd., I. Heft. Die Fauna der Clavulina-Szambóc-Schichten. I. Theil. 1875. Taf. XVI. Fig. I. Hier ist *Siderolina Kochi* von Hantken abgebildet. Sie weicht von der vorhin beschriebenen *S. cenomana* besonders dadurch ab, dass der *S. Kochi* die 3 ersten Kammern fehlen, die folgenden Kammern flach gebildet, die Ausmündungsrohre nicht auf der Mitte, sondern seitwärts liegen, das Gehäus 0,5 Mill. gross und sehr flach gedrückt ist. V. Hantken fand nur 1 Exempl. dieser seltenen Art in den Schichten von Porva.

In der Cenoman-Kreide von Moltzow fand sich *Siderolina cenomana* nicht gerade häufig vor und die Exem-

plare waren nur klein gegen die der Bohrung vom Hirschgarten bei Koepenick.

Stratigraphisch könnte man nach den bisherigen Funden beide Schichten möglich für ident. bezeichnen, da auch andere Vorkommnisse darauf hindeuten; der Moltzer Kreide-Bruch tritt zu Tage, während die Schicht vom Hirschgarten 318 Meter tief unter dem Turon, Oligocaen und Diluvium angetroffen wurde.

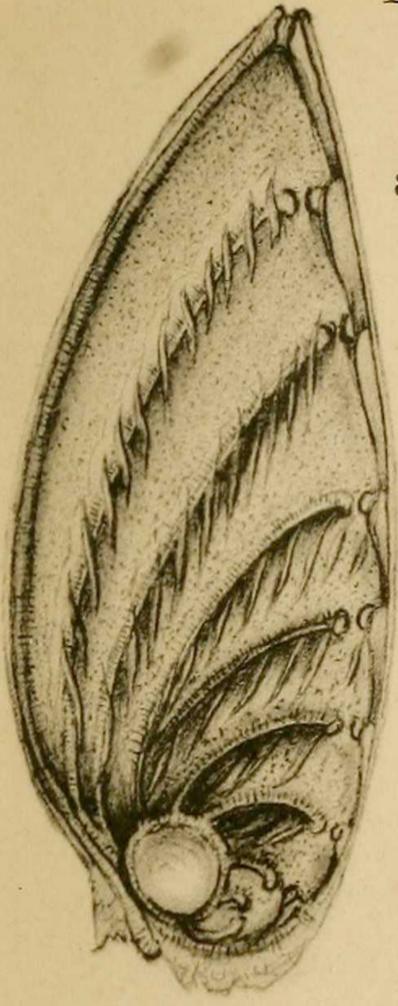
Tafelerklärung.

(Taf. IV.)

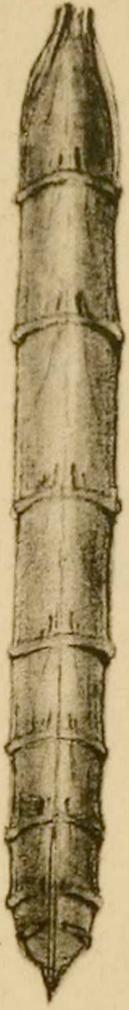
Fig. I.	a. <i>Cristellaria cenomana</i> n. sp. Obere Ansicht	80 f. Verg.
	b. Seit. Ansicht, Rückenfläche	80 f. Verg.
Fig. II.	a. <i>Cristellaria cenomana</i> n. sp. Var. Obere Ansicht	80 f. Verg.
	b. Seit. Ansicht, Bauchfläche	80 f. Verg.
Fig. III.	<i>Siderolina cenomana</i> n. sp. aus der Kreide Hirschgarten. Obere Ansicht	255 f. Verg.
Fig. IV.	<i>Siderolina cenomana</i> n. sp. aus der Cenoman-Kreide von Moltzow in Mecklenburg. Obere Ansicht	255 f. Verg.
Fig. V.	<i>Siderolina cenomana</i> n. sp. aus d. Kreide vom Hirschgarten bei Koepenick. Obere Ansicht	255 f. Verg.

— = 0,1 Mill.

Fig. I.



a



b

Fig. II.



a



b

— = 0,1 Mill.

Fig. III.

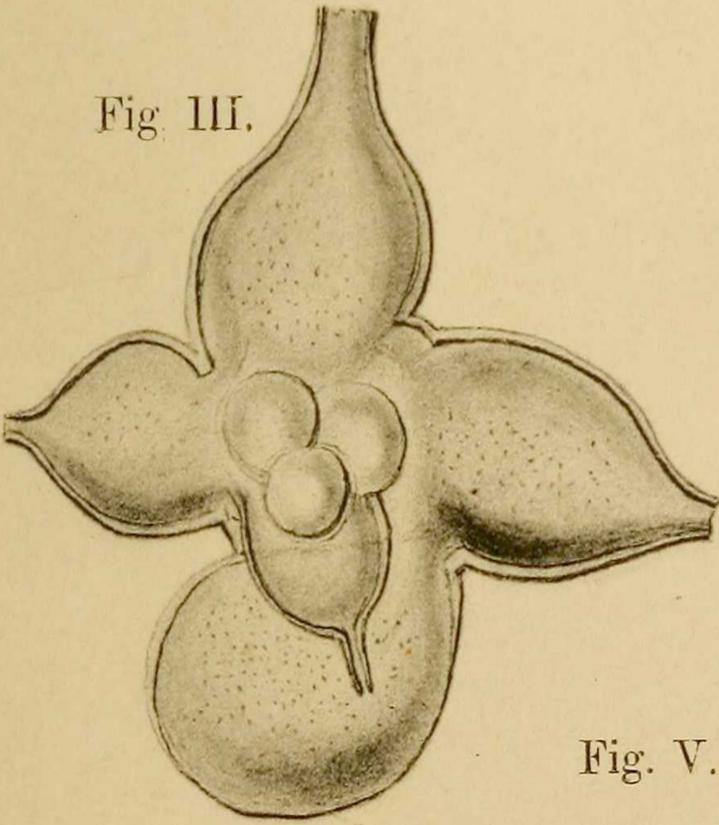


Fig. IV.

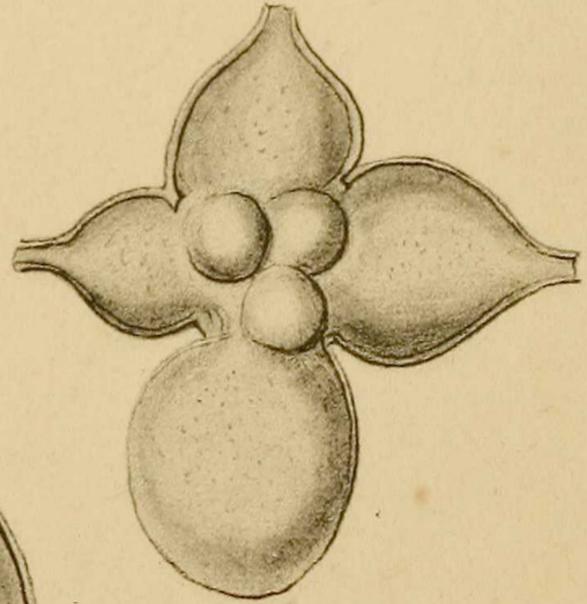
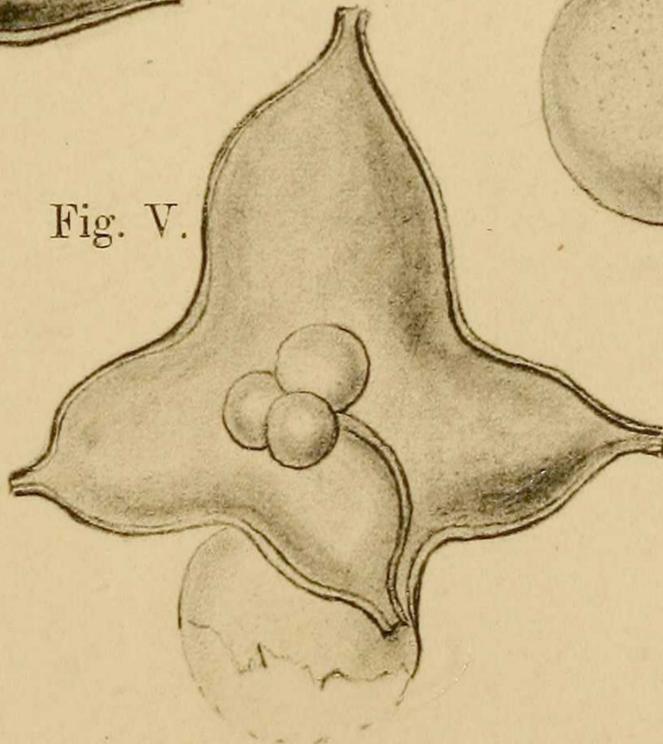


Fig. V.



ARCHIV

des Vereins der
Freunde der Naturgeschichte

in

MECKLENBURG.

50. Jahr.

(1896.)

Jubiläumsband.

II. Abth.

Mit 6 Tafeln.

Redigirt von E. Geinitz - Rostock.

Güstrow,

in Commission der Buchhandlung von Opitz & Co.

1897.

ARCHIV

des Vereins der

Freunde der Naturgeschichte

in

MECKLENBURG.



50. Jahr.

(1896.)

Jubiläumsband.

Mit 7 Tafeln.

Redigirt von E. Geinitz-Rostock.



Güstrow,

in Commission der Buchhandlung von Opitz & Co.

1897.