

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 73.

CEPHALOPODERNA

I

SVERIGES KRITSYSTEM

AF

JOH. CHR. MOBERG.

II.

ARTBESKRIFNING.

MED 6 TAFLOR.

STOCKHOLM 1885.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 73.

CEPHALOPODERNA

I

SVERIGES KRITSYSTEM

AF

JOH. CHR. MOBERG.

II.

ARTBESKRIFNING.

MED 6 TAFLOER.

STOCKHOLM, 1885.
KONGL. BOKTRYCKERIET.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Föreliggande beskrifning af de Cephalopoder, som i Sveriges kritsystem blifvit funne, författades till större delen för mer än tre år sedan och utgjorde i sitt ursprungliga skick en bearbetning af det jemförelsevis rika material, som fans uti Lunds Universitets Geologiska Museum. Sedermera hafva emellertid äfven öfriga samlingar af svenska kritfossil blifvit af mig studerade, hvarvid värdefulla bidrag lemnats särskildt af Riksmuseum samt Kjöbenhavns Universitets Mineralogiska Museum, och afhandlingen på grund häraf ytterligare utarbetats och kompletterats. Dessutom hafva nya insamlingar måst göras, särskildt för utredandet af våra Belemnitidæ. Allt hvad jag derunder lyckats sammanbringa är öfverlemnadt till offentliga institutioner, hufvudsakligen till Sveriges Geologiska Undersökning och Lunds Universitets Geologiska Museum.

För det tillmötesgående, jag under mitt arbete rönt, står jag i särskild förbindelse till professorerna B. LUNDGREN i Lund, G. LINDSTRÖM i Stockholm och F. JOHNSTRUP i Kjöbenhavn, och är det min pligt att härför betyga dem min erkänsla. Dessutom må med tacksamhet omnämnas, att professor CL. SCHLÜTER i Bonn, vid mitt besök der sammastädes, med synnerlig välvilja för mig till undersökning framlagt önskvärdt jemförelsematerial ur sina rika, för mitt ändamål högst värdefulla, samlingar.

Hvad de arbetet vidfogade taflorna beträffar torde här förtjena nämnas att de — med de undantag, hvilka i förklaringen till taflorna särskildt angifvas — direkt framstälts på fotografisk väg genom ljustryck. Oaktadt genom denna metod alla materialets brister tydligt komma i dagen, torde dock de fördelar den medför vara så stora, att den åtminstone förtjenar ställas vid sidan om litografien. En känbar olägenhet torde dock böra påpekas. Å det fotografiska negativet måste mellanrummet mellan figurerna täckas med någon ogenomskinlig färg. Denna kan härvid lätt nog komma att inkräkta på sjelfva figuren. Metoden innebär sålunda en viss osäkerhet i fråga om de begränsande konturerna. Oaktadt jag, speciellt hvad beträffar Belemniternas alveolarändar, haft all möda ospard, för att i detta afseende undgå felaktigheter, vågar jag dock icke påstå att taflorna härutinnan äro alldeles ofelbara.

Literaturförteckning.

Uppgift på fullständiga titeln till åtminstone de viktigare af de böcker, hvilka i och för hittills utkomne delarne af föreliggande arbete användts och der merändels i större korthet citeras¹⁾.

1850. ALTH, A.: Geogn. paläontolog. Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. Naturwissenschaftliche Abhandlungen herausgegeben von W. Haidinger; III B. Wien.
1877. ANGELIN, N. P.: Geologisk öfversigts-karta öfver Skåne. Lund.
1876. BARROIS, C.: Recherches sur le terrain crétacé supérieur de l'Angleterre et de l'Irlande. Mém. Soc. géol. du Nord; T. I, p. 3. Lille.
1878. » Mémoire sur le terrain crétacé des Ardennes. Ann. Soc. géol. du Nord; T. V, p. 227. Lille.
1878. BAYLE, E.: Explication de la carte géologique de la France; T. IV, 1:re part. Paris.
1883. BERENDT, G. und JENTZSCH, A.: Neuere Tiefbohrungen in Ost- und West-Preussen östlich der Weichsel. Jahrbuch der kön. preuss. geologischen Landesanstalt für 1882, sidd. 325—403. Berlin.
1861. v. d. BINKHORST, J. T.: Monographie des Gastéropodes et des Céphalopodes de la craie du Limbourg; Tome II. Bruxelles et Maestricht.
1827. DE BLAINVILLE, M. H. D.: Dictionnaire des sciences naturelles. Paris.
- » » Mémoire sur les Bélemnites. Paris.
1861. BLANFORD, H. F.: Belemnitidæ-Nautilidæ, i The fossil Cephalopoda of the cretaceous rocks of Southern India. Palæontologia Indica, Memoirs of the Geological Survey of India. Calcutta.
1846. BOLL, E.: Geognosie der deutschen Ostseeländer. Neubrandenburg.
1732. BREYNIUS, J. P.: De Polythalamiiis. Gedani.
- 1725—1730. BROMELL, M.: Lithographia Suecana. Acta Literaria Sueciæ. Upsaliæ.
1822. BRONGNIART, ALEX.: Description géologique des environs de Paris. Paris.
1881. DE GEER, G.: Om lagerföljden inom nordöstra Skånes kritformation. Geol. För. Förhandl. B. V, häft. 9, sidd. 395—402. Stockholm.
1885. » Om Actinocamax quadratus i nordöstra Skåne. Geol. För. Förhandl. B. VII, häft. 8, s. 478—480. Stockholm.
- 1863—1869. DESLONGCHAMPS, E.: Notes paléontologiques; 1:er Vol. Caen.
1868. d'EICHWALD, E.: Lethæa Rossica; II, 2. Stuttgart.
- 1819—1820. ESMARCH, L. Se ØRSTED, H. C.
1799. FAUJAS DE SAINT-FOND, B.: Histoire naturelle de la montagne de Saint-Pierre de Maestricht. Paris. An 7:ième de la République Française.
1869. FAVRE, E.: Description des mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie. Genève et Bâle.
1881. FISCHER, P.: Manuel de Conchyliologie. Paris.
1866. v. FISCHER-BENZON, R.: Ueber das relative Alter des Faxekalkes und über die in demselben vorkommenden Anomuren und Brachyuren. Kiel.
1846. FORBES, E.: Report on the Fossil Invertebrata from Southern India collected by Mr. Kaye and Mr. Cunliffe. Transactions of the Geological Society of London; Second Series, Vol. VII, Part the Third, sidd. 97—174.

¹⁾ Några af de här nedan anförda arbetena äro af vikt för historiken öfver Sveriges kritsystem. (En dylik historik ursprungligen afsedd att tryckas såsom inledning till detta arbete har ännu ej hunnit afslutas.) Att här utgallra titlarne på böcker af dylikt innehåll har synt mig onödigt och måhända äfven olämpligt. Då denna lista tillkommit så småningom under flera års tid, torde en del ojemnheter deri välvilligt ursäktas.

1835. FORCHHAMMER, G.: Danmarks geognostiske Forhold. Kjøbenhavn.
1849. " Det nyere Kridt i Danmark. Forhandlinger ved de Skand. Naturf. 5:te Møde 1847, s. 528—550. Kjøbenhavn.
1850. GEINITZ, H. B.: Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, sowie der Versteinerungen von Kieslingswalda. Neue Ausgabe. Leipzig.
- 1849—1850. " Das Quadersandstein-Gebirge oder Kreidegebirge von Deutschland. Freiberg.
- 1871—1876. " Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palæontographica. Cassel.
1852. GIEBEL, C. G.: Fauna der Vorwelt; III, Die Cephalopoden. Leipzig.
1876. GOTTSCHÉ, C.: Ueber das Kreidevorkommen von Lägerdorf bei Itzehoe. Tageblatt der 49:te Vers. deutsch. Naturf. u. Aertzte, s. 97. Hamburg.
1883. " Die Sedimentaer-Geschiebe der Provinz Schleswig-Holstein. Yokohama.
1842. v. HAGENOW, F.: Monographie der Rügen'schen Kreide-Versteinerungen; III Abth. Neues Jahrbuch etc. s. 528—575. Stuttgart.
1855. HÉBERT, E.: Tableau des fossiles de la craie de Meudon. Mémoires de la Société géologique de France; 2:e Sér., Tome V, p. 345—374. Paris.
1882. " Bulletin de la Soc. géol. de France; 3:e Série, Tome X, N:o 6, p. 461.
- 1819—1840. HISINGER, W.: Anteckningar i Physik och Geognosie under resor i Sverige och Norrige. Upsala och (senare häftena) Stockholm.
1837. " Lethæa Succica seu Petrificata Sueciæ. Holmiæ.
1883. JENTZSCH, A. Se BERENDT., G.
1881. v. IHERING, H.: Die Aptychen als Beweismittel für die Dibranchiaten-Natur der Ammoniten. Neues Jahrbuch etc., s. 44—91. Stuttgart.
1864. JOHNSTRUP, F.: Om Faxekalkens Dannelse og senere undergaaede Forandringer. Kongl. Dansk. Vid.-Selsk. Skrifter, 5:te Række, naturv. og mathem. Afdeling, 7:de Bind (1868), sidd. 31—74. Kjøbenhavn.
1867. " Om Faxekalken ved Annetorp i Skaane. Oversigt over det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandlinger 1866, sidd. 258—269. Kjøbenhavn.
1876. " Om Grønsandet i Sjælland. Videnskablige Meddelelser fra den Naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn.
1834. KEFERSTEIN, C.: Naturgeschichte; II Theil. Leipzig.
1731. KLEIN, J. T.: Descriptiones Tubulorum marinorum. Gedani et Lipsiæ.
1834. KLÖDEN, K. F.: Die Versteinerungen der Mark Brandenburg. Berlin.
1850. KNER, R.: Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgebung. Naturwissensch. Abhandl. herausgegeben von W. Haidinger; III B. Wien.
1822. DE LAMARCK, J. B. P. A.: Histoire naturelle des animaux sans vertèbres; Tome VII. Paris.
1751. v. LINNÉ, C.: Carl Linnæi Skånska Resa. Stockholm.
1768. " Systema Naturæ; Editio duodecima reformata, Tomus III. Holmiæ.
1870. LJUNGMAN, A. W.: Några geologiska iakttagelser gjorda under en resa i mellersta Bohuslän sommaren 1870. Upsala.
1865. LUNDGREN, B.: Bidrag till kännedomen om Saltholmskalkens geologiska förhållande. Akademisk afhandling. Malmö.
1867. " Palæontologiska iakttagelser öfver Faxekalken på Limhamn I. Lunds Universitets årsskrift; Tom. III, sidd. 1—32. Lund.
1869. " Rudister i kritformationen i Sverige. Lunds Universitets årsskrift; Tom. VI, sidd. 1—13. Lund.
1874. " Om en Comaster och en Aptychus från Köpinge. Öfversigt af K. V. Akademiens Förhandl. N:r 3, sidd. 61—73. Stockholm.
1876. " Om Inoceramusarterna i kritformationen i Sverige. Geol. Fören. Förhandlingar; B. III, häft. 3, sidd. 89—96. Stockholm.
- " " Om Belemniterna i Sandkalken i Skåne. Öfversigt af K. V. Akademiens Förhandl. N:r 10, sidd. 15—21. Stockholm.
1877. " Sveriges Geologiska Undersöknings »Beskrifning till kartbladet Båstad af D. Hummel», sidd. 12, 13. Stockholm.
1880. " Om lagerföljden inom kritformationen vid Malmö. Geol. Fören:ns Förhandlingar; B. V, häft. 5, sidd. 207—210. Stockholm.
- " " Om Scaphites binodosus Roem. från Käseberga. Öfversigt af K. V. Ak:ns Förhandl. N:r 10, sidd. 23—28. Stockholm.
- " " Om förekomsten af Hemipneustes vid Ignaberga. Geol. Fören:ns Förhandl. B. V, häft. 7, sidd. 302—7. Stockholm.

1882. LUNDGREN, B.: Note sur le système crétacé de la Suède. Bulletin de la Soc. géol. de France; 3:e Série, T. X, N:r 6, p. 456—461. Paris.
- » » Geol. För. Förhandl. Bd VI, häft. 3, s. 134—136. Stockholm.
1883. » Om kritblock från Gräseryd i Halland. Geol. Fören:ns Förhandl. Bd VI, häft. 13, sidd. 615—622. Stockholm.
1876. MEEK, F. B.: Report on the Invertebrate Cret. and Tert. Fossils of the Upper Missouri Country. Report of the United States Geological Survey of the Territories; Vol. IX. Washington.
1880. MOBERG, J. C.: Reseberättelse. Öfversigt af Kongl. Vet. Ak:ns Förhandl. N:r 10, sidd. 29—37. Stockholm.
1881. » Fossillista i »Om förekomsten af Skrifkrita vid Näsbyholm i Skåne af J. Jönsson». Geol. Fören. Förhandl. Bd V, häft. 13, sid. 632. Stockholm.
1882. » Studier öfver svenska Kritformationen. I. Käseberga—Eriksdal. Geol. Fören. Förhandl. Bd VI, häft. 1, sidd. 3—10. Stockholm.
- » » Reseberättelse. Öfversigt af K. V. Ak:ns Förh. N:r 9, sidd. 29—36. Stockholm.
1884. » Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I. Sveriges kritsystem systematiskt framställt. Akademisk afhandling. Stockholm. (Utgör föreliggande arbetes första del. Är ock utgifven af Sveriges Geologiska Undersökning ss. N:r 63, ser. C.)
1882. DE MORGAN, J.: Mémoire sur les terrains crétacés de la Scandinavie. Mémoire de la Soc. géol. de France; 3:e Série, Tome II, 2. Paris.
- 1847—1859. MÜLLER, J.: Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation m. Supplement. Bonn.
1875. NEUMAYR, M.: Ueber Kreideammonitiden. Sitzb. der k. Akad. der Wissensch.; Band LXXI, 1 Abth. Wien.
1879. NICHOLSON, H. A.: Manual of Palæontology; 2:nd Ed, Vol. II. Edinburgh.
1823. NILSSON, S.: Underrättelse om några petrificater fundne i den Skånska stenkolsformationen. K. Vet. Ak:ns Handl. sidd. 96—106. Stockholm.
- » » Utkast till en geologisk beskrifning öfver Skåne. Physiographiska Sällskapets årsberättelse, sidd. 1—13. Lund.
1824. » Underrättelse om fossila landväxter, som finnas tillsammans med hafsmusslor i den Skånska Grönsands-kalken. K. V. Ak:ns Handl. sidd. 143—148. Stockholm.
- » » Brattensburgspenningen och dess samsläktningar. K. V. Ak:ns Handl. sidd. 378—387; 1825, sidd. 324—328. Stockholm.
1825. » Om de mångrummiga snäckor, som förekomma i kritformationen i Sverige. K. V. Ak:ns Handl. sidd. 329—343. Stockholm.
1827. » Petrificata Suecana formationis cretaceæ; Pars prior. Londini Gothorum.
1831. » Fossila växter funna i Skåne. K. V. Ak:ns Handl. sidd. 340—351. Stockholm.
1835. » Fossila amphibier funna i Skåne. K. V. Ak:ns Handl. s. 131—141. Stockholm.
1847. » Om en kritbildning i Halland. Forhandlingar ved de Skandinaviske Naturforskeres fjerde Møde i Christiania 1844, sidd. 282—287. Christiania.
1840. d'ORBIGNY, A.: Paléontologie Française. Terrains crétacés. Tome I. Paris. (+ Atlas 1840—2).
1854. PICTET, F. J.: Traité de Paléontologie; 2:me Ed. Tome II. Paris.
1837. PUSCH, G. G.: Polens Paläontologie. Stuttgart.
1858. QVENSTEDT, F. A.: Der Jura. Tübingen.
1776. RETZIUS, A. J.: Anmärkningar vid Skånes mineralhistoria. Physiographiska Sällskapets Handlingar, sidd. 65—87. Stockholm.
1841. ROEMER, AD.: Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges. Hannover.
1852. ROEMER, F.: Die Kreidebildungen von Texas. Bonn.
1813. v. SCHLOTHEIM, E. F.: Naturgeschichte der Versteinerungen. Taschenbuch für die gesammte Mineralogie von Leonhard, sidd. 3—134. Frankfurt am Main.
1820. » Petrefactenkunde. Gotha.
1870. SCHLÜTER, CL.: Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südlichen Schweden. Neues Jahrbuch etc. sidd. 929—969. Stuttgart.
1874. » Die Belemniten der Insel Bornholm. Zeitschrift der Deutsch. geol. Gesellschaft, sidd. 827—855. Berlin.
- » » Die Scaphiten der Insel Bornholm. Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. Allg. Sitz. 9/2 1874. Bonn.

1876. SCHLÜTER, CL.: Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Palæontographica. Cassel.
 1882. SCHROEDER, H.: Ueber senone Kreidegeschiebe der Provinzen Ost- und Westpreussen. Zeitschr.
 d. Deutschen geol. Gesellschaft, s. 243—287. Berlin.
- 1853—1856. SHARPE, D.: Description of the fossil remains of Mollusca found in the Chalk of Eng-
 land. Cephalopoda. The paleontographical Society. London.
- 1812—1846. SOWERBY, J.: Mineral Conchology of Great Britain. London.
 1752. STOBÆUS, K.: Opuscula. Dantisci.
 1863—1866. STOLICZKA, F.: Ammonitidæ, i The fossil Cephalopoda of the cretaceous rocks of Southern
 India. Palæontologia Indica, Memoirs of the Geological Survey of
 India. Calcutta.
1818. WAHLENBERG, G.: Om Svenska jordens bildning. Svea, Tidskrift för vetenskap och konst;
 1:sta häftet. Upsala.
 1821. » Petrificata telluris Suecanæ. Nova Acta R. S. S. Upsaliensis. Vol. VIII,
 sidd. 1—116. Upsaliæ.
 1824. » Om Svenska jordens bildning. Svea, Tidskrift för vetenskap och konst;
 1:sta häftet, 2:dra uppl., tillökt och förbättrad. Upsala.
1747. WALLERIUS, J. G.: Mineralogia. Stockholm.
 1655. MUSEUM WORMIANUM.
 1884. ZITTEL, K. A.: Handbuch der Palæontologie; I Band, II Abth. III Lieferung. München
 und Leipzig.
1819. ØRSTED, H. C. och ESMARCH, L.: Beretning om en Undersøgelse over Bornholms Mineralrige.
 Kjøbenhavn.

I. NAUTILIDÆ.

Nautilus LINNÉ (BREYN).Etymologi: *ναυτίλος* = sjöman.**Nautilus obscurus** NILSSON.

Taf. I, fig. 1.

- 1827 *Nautilus obscurus* NILSSON, Petr. Suec., pag. 7, tab. X, fig. 4.
 1837 " " HISINGER, Leth. Suec., pag. 27, tab. VII, fig. 2.
 1876 " " SCHLÜTER partim, Cephalopoden etc., th. II., s. 182.

N. nucleo discoideo, e lateribus compresso; via umbilicato; superficie lævi; septis modice distantibus, parum sed æqualiter arcuatis, arcum antice convexum formantibus; siphone incertæ sedis.

Beskrifning: Glatt, från sidorna något hoptryckt, så att bredden knappast uppgår till halfva diametern. Nafveln sluten, suturliniens förlopp högst enkelt, bildande en ända från nafveln bort mot externsidan jemt, fast svagt, böjd linie, hvilkens konvexitet är riktad framåt. Vid externsidan synes den böja något mera bakåt och (rätlinigt?) gå öfver densamma. Sifos läge kan ej iakttagas.

Af arten föreligger endast ett något snedtryckt och i allmänhet illa bevaradt exemplar jemte dess aftryck. Exemplaret är möjligen detsamma som legat till grund för NILSSONS ofvan citerade beskrifning och figur, i hvilket fall denna senare dock får antagas vara ej obetydligt restaurerad. HISINGERS figur och beskrifning äro i allo en reproduktion af NILSSONS.

Jemförelse: Från *Nautilus Bellerophon* LUNDGR.¹⁾, eller den svenska art, som är denna mest lik, skiljer sig arten så väl genom sina något framåt konvexa jemt böjda suturlinier, som genom sin mindre uppblåsta form och slutna nafvel. Exemplarets fragmentariska skick torde göra en vidlyftigare, d. v. s. ett större antal arter omfattande, jemförelse omöjlig eller åtminstone i alla händelser värdelös.

Förekomst: Exemplaret är bevaradt i en bergart, hvilken synes vara densamma som den, hvilken karakteriserar blocken från *Kåseberga*. Också förekommer enligt NILSSON arten i »*calcario carbonifero griseo agri Köpingensis*», hvilket af HISINGER l. c., utan tvifvel med orätt, återgifvits såsom fullt liktydigt med Köpinge. Härpå stöder sig

¹⁾ Se denna art.

antagligen SCHLÜTERS uppgift l. c. att de vid Köpinge förekommande *Nautilidæ* af NILSSON beskrifvits under namnet *N. obscurus*. Såsom LUNDGREN och jag visat, tillhöra blocken vid Kåseberga Undre Senon eller lag med *A. quadratus*.

Nautilus cfr. Héberti BINKH.

Taf. 1, fig. 2

Cfr. 1861 *Nautilus Héberti* BINKHORST, Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes, t. II, pag. 13, pl. V^b, fig. 1 a, b.

Från *Eriksdal* föreligga 2 fragment af en *Nautilus*, tydligt skild från öfriga i vårt kritsystem funna och hvilken utmärker sig genom sina lindrigt S-formigt böjda suturlinier, sin temligen öppna nafvel och derigenom, att kamrarne i dess laterala partier (de enda som kunnat iakttagas) hafva väggarne vid internsidan starkt framåtböjda; yttersta kammaren måste derföre ha varit mycket grund. *N. Héberti* BINKHORST, med hvilken den delar sist anförda egendomlighet, är om ej identisk dock mycket närstående. Då hvarken externsida, mynning eller sifo¹⁾ blifvit iakttagna, kan arten naturligtvis ej till fullo bestämmas. Jag har dock här omnämnt arten i förhoppning att, då uppmärksamheten blifvit rigtad på densammas tillvaro, nya fynd snart nog skola möjliggöra densammas fixering.

Såsom fyndort för sin *N. Héberti* anger BINKHORST *Kunraed*.

Nautilus Bellerophon LUNDGREN (M. U. H.).

Taf. I, figg. 3—6.

- | | | |
|------|---------------------------|--|
| 1866 | <i>Nautilus lævigatus</i> | FISCHER-BENZON partim, Ueber das relative Alter des Faxekalkes, s. 14. |
| 1867 | » <i>Bellerophon</i> | LUNDGREN, Palæont. Iaktt., sid. 14, fig. 1 a, b. |
| » | » | JOHNSTRUP, Faxekalken ved Annetorp, sid. 264. |
| 1869 | » <i>Dekayi</i> | FAVRE partim, Descr. des mollusques de Lemberg, pag. 7. |

N. nucleo globuloso, inflato, lævigato; externa in parte lineam tenuem elevatam præbente et parcos sulcos incrementi exhibente; loculamento ultimo maximo; apertura lata, parte ventrali dilatata; septis perpauillum arcuatis; umbilico parvo; siphone centrali vel internæ parti paullulum approximato.

Beskrifning: Bevarad såsom kärna²⁾. Denna är glatt, uppblåst med bred, jemt rundad externsida, längs hvilkens midt löper en föga framträdande, upphöjd, smal linie. Boningskammaren stor, med de laterala partierna starkt vidgade, särskildt i närheten af den trånga nafveln; dess mynning vid, bredden här åtminstone dubbelt så stor som midthöjden. Suturlinien obetydligt svängd, ej framåtböjd, förlöpande på externsidan raklinigt, eller

¹⁾ Å ett tredje exemplar från samma fyndort synes visserligen sifo; på grund af exemplarets hoptryckning i sned rigtning, kan dock ej mera iakttagas, än att den är någorlunda central.

²⁾ Om orsaken till att *Nautilus*arterna i Faxekalken ytterst sällan ha skalet i behåll se JOHNSTRUP, Om Faxekalkens Dannelse.

till och med något bakåtböjd¹⁾. Sifo är i det närmaste central, dock stående internkanten något litet närmare än externkanten. Något exemplar med hel mynning har jag ej funnit. På boningskammaren synas otydliga, något oregelbundna fåror (tillväxtlinier), hvilka visa att mynningen varit betydligt uringad i externa delen²⁾. Af dessa tillväxtstrimmor synas spår äfven å öfriga kärnor, isynnerhet å boningskammaren och de närmast belägna delarne. Äfven der de bäst kunna iakttagas, nämligen å boningskammaren, äro de dock ganska sparsamma.

Jemförelse: Bland de arter, med hvilka denna företer största likhet, må här anföras *N. Dekayi* MORTON, *N. lævigatus* D'ORBIGNY (1840), *N. Héberti* BINKHORST, *N. vastus* KNER, *N. depressus* BINKHORST och *N. expansus* SOW. Såsom synes är antalet ganska betydligt; åtskilliga författare sammanföra flera af dessa subglobosa, föga karakteriserade arter (eller former) såsom synonyma, än på ett håll än på ett annat. Då jag af dessa, med undantag af *N. Héberti* BINKHORST, ej haft exemplar att tillgå, måste jag i det följande inskränka mig till den jemförelse, som kan göras på grund af planscher och beskrifningar.

N. Dekayi MORTON är den art, hvilken synes stå *N. Bellerophon* närmast, och anses af E. FAVRE såsom med densamma synonym. *N. Dekayi*, sådan den afbildas och beskrifves af MORTON³⁾, kan ingalunda anses vara fixerad. *N. Dekayi* hos FAVRE⁴⁾ synes ock omfatta flera än en art (detta är också MEEKS uppfattning). Från *N. Dekayi* hos FAVRE skiljer sig vår art särskildt derigenom, att tillväxtlinierna äro betydligt sparsammare och ingalunda förläna unga individ utseende af att vara försedda med radierande ribbor. Enligt MEEK⁵⁾, hvilken vid sin beskrifning af *N. Dekayi* haft till sitt förfogande MORTONS original-exemplar, synes denna art skilja sig från vår såväl genom sin slutna nafvel, som genom sifos läge betydligt närmare internsidan samt en mera plattad externsida. Af dessa kännetecken gälla dock de båda senare ej för den varietet som MEEK kallat *Montanaensis*. — Från *Nautilus lævigatus* D'ORBIGNY⁶⁾ (1840) skiljer sig vår art derigenom, att den något mera närmar sig klotformen och har mynningen något bredare i förhållande till höjden samt sifo något närmad internsidan, under det att den hos *N. lævigatus* snarare är något närmad externsidan. Hos båda återfinnes deremot å externsidas midt en smal, svagt upphöjd strimma.

Från *N. Héberti* BINKHORST⁷⁾ skiljes *N. Bellerophon* derigenom, att den förstnämde har sifo nära internsidan (på ett afstånd från denna lika med $\frac{1}{4}$ af kammarens midthöjd) samt skiljeväggarne framåtböjda, så att yttersta kammaren blir jemförelvis liten, under det att den hos vår art ju är mycket stor.

¹⁾ Ett större exemplar (110 mm. i diameter) från Köpinge och tillhörigt Ystads Elementarläroverks Museum visar häruti en afvikelse, i det att suturlinien å externsidan synes något framåtböjd; afvikelsen är dock högst ringa och beror måhända helt enkelt på individets ålder (storlek). I alla händelser måste fossilet räknas tillhöra *N. Bellerophon* och är det största exemplar jag sett af denna art.

²⁾ Härigenom har uppstått en viss likhet med en *Bellerophon* (t. ex. *B. bilobatus* Sow.); häraf antagligen namnet, hvilket af LUNDGREN upptagits efter etiketter i Köbenhavns Universitets Museum. Artnamnet *Bellerophon* är dock först offentliggjordt i Amtl. Bericht der Versamml. Deutsch. Naturforscher. Kiel 1846.

³⁾ 1833 Supplement to the »Synopsis etc.». The American Journal of Science and Arts, pag. 291, pl. 8, fig. 4.

⁴⁾ 1869 Descr. des mollusques de Lemberg, pag. 7, pl. III, fig. 1 à 3.

⁵⁾ 1876 Invertebrate Palæontology, p. 496, pl. 27, fig. 1.

⁶⁾ 1840 Paléont. Franç., t. I, p. 84, pl. 17, figg. 1—4.

⁷⁾ 1861 Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes etc., t. II, p. 13, pl. V^b, figg. 1 a, b.

N. vastus KNER ¹⁾ och *N. depressus* BINKHORST ²⁾ skilja sig från vår art derigenom att de båda hafva sifo extern. *N. vastus* har ock en betydligt större bredd eller är nära klotformig.

N. expansus Sow. skiljes lätt genom sina hoptryckta sidor, hvarigenom mynningen blir nästan pentagonal.

Förekomst: Arten förekommer ganska allmänt i Faxekalken vid *Annetorp*, hvarifrån den först blifvit afbildad och beskrifven. Den anträffas vidare, om än mera sällsynt, i *Köpinge* sandkalk, hvare exemplaren dock, till följd af materialets beskaffenhet, oftast äro mindre väl bevarade.

Utom Sverige är arten ej med säkerhet känd från annan lokal än *Faxe* i Danmark.

Nautilus danicus SCHLOTHEIM sp.

Tafl. I, figg. 7—12.

1820	<i>Nautilites danicus</i>	SCHLOTHEIM, Petrefactenkunde, s. 83.
1852	<i>Nautilus danicus</i>	GIEBEL, Die Cephalopoden, s. 138.
1861	»	BINKHORST, Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes, t. II, pag. 16.
»	»	BLANFORD, Fossil Cephalopoda, p. 24, pl. X, fig. 4; pl. XI.
1866	»	FISCHER-BENZON, Ueber das relative Alter des Faxekalkes, s. 14.
1867	» <i>fricator</i> (BECK)	JOHNSTRUP, Om Faxekalken ved Annetorp, sid. 264.
»	» <i>danicus</i>	LUNDGREN, Palæont. Iakt., sid. 12.

N. nucleo discoideo, e lateribus compresso; septis modice distantibus, arcuatis, sella externa æqualiter rotundata, lobis lateralibus sellas laterales magnitudine æquantibus vel parum superantibus; latere loculamentorum convexo præter siphonem nullam protuberantiam præbente; umbilico angusto; tota superficie nuclei (loculamento ultimo forsitan excepto) lineis tenuibus elevatis, spiralibus (vel longitudinalibus) ornata; siphone modico, variabilis sedis (in speciminibus junioribus vel parvis internæ parti, in senioribus vel maximis autem externæ parti approximato).

Beskrifning: Förekommer hos oss endast bevarad såsom kärna. Dess allmänna form är en från sidorna tillplattad ellipsoid, så att bredden i allmänhet är ungefär $\frac{1}{3}$ af diametern eller totalhöjden. Nafveln ytterst trång, de inre vindningarne alldeles täckta. Skiljeväggarne starkt böjde; suturlinien bildar äfven en mycket svängd linie. Gående från nafveln snedt framåt, i en bakåt konvex linie, bildar den å sidan först en rundad lateralsadel, och derefter en laterallob af nära lika form med sidosadeln, hvarpå den slutligen går öfver externsidan bildande en jemt böjd externsadel. Sammanbindes nafveln med externsadelns topp, öfverskjuter lateralsadelns topp betydligt denna linie, som i stället befinnes gå ungefär igenom toppen af lateralsadeln till närmast föregående suturlinie. Sidoloben lika stor med eller obetydligt vidare än sidosadeln. Kamrarnes laterala partier starkt vidgade, så att bredden mellan sidosadlarnes toppar blir något större än kamrarnes totala höjd (laterala partierna inberäknade). Kamrarnes midthöjd är $\frac{2}{3}$ af totalhöjden. Boningskammaren är stor med mynningen starkt vidgad nära nafveln. Dess yta är försedd med radierande, båg böjda strimmor (tillväxtlinier), hvilka

¹⁾ 1850 Verstein. d. Kreidemergels von Lemberg, s. 6, pl. I, fig. 1.

²⁾ 1861 Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes, t. II, p. 12, pl. V, fig. 9 a—d.

visa att den varit å externsidan ganska djupt, rundadt inskuren. Märken efter denna urringning samt ofta äfven af tillväxtstrimmorna i deras helhet synas äfven å öfriga delen af kärnan. Å externsidans midt märkes en tydligt framträdande, om än ringa upphöjd, strimma (symmetrilinien). Men dessutom äro kärnans såväl externsida och sidor, som ock internsida, försedde med fina, något olikstora, upphöjda längdstrimmor. Särskildt utvecklade är en, löpande strax utanför lateralsadlarnes externa sida. Å boningskammaren har dock ej kunnat observeras några dylika. Af skalet har jag icke funnit något bevaradt å *svenska* exemplar¹⁾.

Sifo, ganska stor, alltid (för så vidt jag varit i tillfälle att iakttaga den) nästan central, är i yngre stadier något närmad internsidan, men hos större exemplar är den å de yttersta kamrarne närmad externsidan. Den å kamrarnes undre, konvexa sida, genom afgjutning af sifo i närmast underliggande kammare, bildade piggen får sålunda å mindre exemplar sin plats midt emellan de å sidoloberna bildade framskjutande partien, men sitter deremot å större exemplar betydligt mera närmad externsidan. På grund af kammarväggens konvexitet öfverskjuter alltid piggen sidolobernas längst utspringande parti. Kamrarnes konvexa sida visar ingen annan upphöjning än den på ofvannämnda sätt bildade piggen. Arten vexlar rätt mycket i storlek. Under det att t. ex. det tafl. I, fig. 7 afbildade exemplaret endast har 70 mm:s diameter, finnas fragment af ett exemplar, som varit minst 250 mm. i diameter²⁾.

Jemförelse: *Nautilus Aturi* BAST. (*N. ziczac* Sow.) skiljer sig derigenom, att sidoloben är betydligt smalare, eller ungefär $\frac{1}{3}$ af sidosadeln. — *Nautilus serpentinus* BLANFORD skiljes lätt såväl genom sina relativt smala sidolober, som ock genom sifos läge i närheten af interna kanten. — *Nautilus fricator* BECK från Danmarks Faxekalk liknar denna och har föga afvikande suturlinie, skiljes dock lätt derigenom, att å kamrarnes konvexa undersida finnes, utom den genom sifos utfyllning bildade piggen, ännu en dylik pigg belägen vid internkanten och antagligen motsvarande en internlob. I öfrigt torde få hänvisas till LUNDGRENS särdeles utförliga redogörelse för artens synonomi och referenser.

Förekomst: Arten förekommer hos oss ej sällsynt i Faxekalken vid *Annetorp*, dock merändels i fragmentariskt skick. Enligt exemplar från *Limhamn* och tillhörigt Kjöbenhavns Mineralogiska Museum (Tafl. 1, fig. 8 a, b) förekommer arten äfven i Salt-holmskalken³⁾. Då Nautili från detta lager alla äro förtryckta och suturlinierna oftast utplånade, kunna de i allmänhet ej identifieras. Såväl ett Lunds Universitets Geologiska

1) Om jag ej misstänker mig, finnes dylikt å ett exemplar i Kjöbenhavns Universitets Museum.

2) Då detta exemplar är det största af alla som hittills funnits och dess skilda delar ej utan besvär kunna hop-samlas, anser jag mig här böra meddela några anteckningar, som jag gjort angående detsamma. — Exemplaret härrör från Faxekalken vid Annetorp och har genom en tillfällighet kommit att blifva fördeladt på två samlingar. Lunds Universitets Geologiska Museum besitter sålunda boningskammaren och en annan kammare, Kjöbenhavns Mineralogiska Museum åter 3 kamrar. — Boningskammaren har vid sin botten en bredd af 160 mm. räknadt mellan sidosadlarnes högsta punkter. En mätning å den boningskammaren närmaste kammarens konkava sida lemnade för denna en totalhöjd af 150 mm., midthöjd af 105 mm. Sifo ligger på ungefär 18 mm:s vinkelrätt afstånd från externsidan. Mäter man längs den buktiga ytan, fås följande dimensioner: kammarens midthöjd är 130 mm., sifo ligger då 55 mm. från externsadelns topp och 75 mm. från närmaste punkten å internsidan.

3) Å detta exemplar synas visserligen lateralsadlarne nästan skjuta längre fram än å andra exemplar; detta torde dock helt visst bero på hoppressningen.

Museum tillhörigt, som ock ett i Riksmuseum förvaradt exemplar (detta senare öfver 200 mm. i diameter) synas mig dock sannolikast böra föras hit, ehuru suturlinien å intetdera kan iakttagas.

Arten uppgifves äfven vara funnen vid *Maestricht* (i »het Maastrichtsche krijt») ¹⁾, i pisolithkalken vid *Laversine* och *Vigny* (nära Paris) ²⁾ och i *Libyska öknerna* ³⁾. Den förekommer vidare i Indien vid *Pondichery* och flerstädes i distriktet *Trichonopoly* ⁴⁾.

Rhyncholithus FAURE BIGUET.

Etymologi: ῥύγχος = näbb och λίθος = sten.

Rhyncholithi likna i hög grad nu lefvande Nautiliders käkar. Under det att de nakna Cephalopoderna hafva käkarne af hornartad substans, äro de hos *Nautili* kalkartade. Då man hos *Nautilus Pompilius* L. lärde känna tillvaron af de kalkartade mundelarne, låg det derföre nära till hands att med dem parallelisera de fossila delar, hvilka redan förut beskrifvits under namnet *Rhyncholithus*. BINKHORSTS invändning att *Rhyncholithi* ej kunna hafva varit käkar till *Nautili*, derföre att de i Limburg ej anträffats på de ställen der Nautilusarter funnits, torde vara utan betydelse, enär förhållandet, om det ej rent af beror på en slump, helt visst låter sig förklara på samma sätt som man sökt förklara förekomsten i vissa skikt inom Jurasystemet af *Aptychi* i mängd, under det att inga *Ammonitidæ* der förekomma; eller så att vid förruttnelsen de, med de köttiga delarne af djuret närmare förenade, kalkartade delarne frigjorts och fallit till botten, under det att sjelfva snäckan länge kunnat fortsatt att flyta.

Rhyncholithus Debeyi MÜLLER.

Taf. I, fig. 13.

- ? 1823 Mundelar af ett sepieartadt djur NILSSON, Utkast till en geol. beskr. öfver Skåne s. 11.
 1851 *Rhyncholithus Debeyi* MÜLLER, Petrefacten der Aachener Kreidef., th. II, s. 61, tab. VI, fig. 14 A, B, C.
 1861 » » BINKHORST, Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes, t. II, p. 17, pl. V^c, fig. 5 a, b, c, e, f, g.
 1870 » » SCHLÜTER, Palæont. Reise im südl. Schweden, s. 949.

R. calcarius, lævigatus, figura pyramidem pentagonam obliquam irregularem commemorante; quatuor lateribus basis concavis, longitudine fere æqualibus et binis congruentibus, quinto autem convexo et longitudine dimidium ceterorum æquante; basi antice concava, in medio longitudinaliter carinata; arearum pyramidalium duabus (anticis) paululum convexis, duabus priores attingentibus valde excavatis, quinta valde convexa; vertice areæ impari approximato.

Beskrifning: Fossilet liknar ungefär en femsidig, sned pyramid. Af basytans sidor äro 4 temligen lika stora, parvis kongruenta och inåtböjda, hvilket senare i synnerhet

¹⁾ BOSQUET hos STARING, De bodem van Nederland, 2:e deel, pag. 368.

²⁾ D'ORBIGNY, Prodrome II, pag. 290.

³⁾ ZITTEL, Ueber den geologischen Bau der libyschen Wüste (1880).

⁴⁾ 1861 BLANFORD, Fossil Cephalopoda, l. a. c.

gäller de 2 sidor, som ligga den femte opariga närmast; denna senare är ej stort mer än hälften så lång som de öfriga och bildar en nästan halfcirkel- eller hästskoformigt utåtböjd linie. Den del af basytan, som begränsas af denna kroklinie och dess korda, är starkt urgröpt, i synnerhet mot krokliniens midt; ytan blir också något lyft ur öfriga basytans plan. Det triangulära fält, som begränsas af de två främre kongruenta, hopstötande linierna och den deras andra ändar sammanbindande linien, har främsta spetsen något lyftad ur det plan, som basens största del eller midtparti intager; det är vidare ganska starkt urgröpt, utom längs midten, som sålunda bildar en låg, rundad ås, hvilken sträcker sig något in på det bakom liggande, nästan plana eller åtminstone föga konkava, fältet. Till de fördjupningar å detta fält, som af BINKHORST omtalas¹⁾ och hvilka han antager hafva varit muskelfästen, har jag ej kunnat finna någon motsvarighet å våra exemplar. Af pyramidytorna äro de två främre något konvexa; deras gränslinier äro konkava, undantagandes den för båda gemensamma kanten, som är konvex. De dem begränsande polkanterna äro tydligt kölade. Opariga (bakre) pyramidytan är starkt konvex och liknar i det närmaste en efter längden tudelad kon, hvilkens spets förlagts i pyramidens vertex; den är tydligt afgränsad från de å ömse sidor liggande pyramidytorna, till hvilka den dock öfvergår med jemt afrundade, något inåtböjda sidor (polkanter). De öfriga (den opariga närmast liggande) pyramidytorna äro starkt konkava. Pyramidens spets ligger något närmad det opariga fältet. Å bakre pyramidytorna synas mer eller mindre tydliga tillväxtstrimor. Fossilet är kalkartadt och visar till såväl material som struktur stor likhet med *Aptychi* (tillhörande samma grupp som *A. rugosus*). — Det här beskrifna fossilet utgör den öfre käken; hvad jag i beskrifningen kallat basyta blir således öfverkäkens undre l. inre sida, hvilken varit i beröring med underkäken.

Jemförelse: Vår art skiljer sig något från den af MÜLLER lemnade afbildningen, nämligen derigenom att, då denna har bakre delen (eller opariga fältet) längst, det hos vår art är det kortaste. Bäst öfverensstämmer den med BINKHORSTS figur 5 a, b, c; det af honom der afbildade exemplaret har dock bakre kanten längre i förhållande till fossilets största bredd än å vår art. Då likväl BINKHORST ej tvekat att identifiera sina (äfven sins emellan med afseende på inbördes proportionerna ganska afvikande) exemplar med *Rhyncholithus Debeyi* MÜLLER, har jag ej ansett mig böra fästa så stor vikt vid ofvannämnda afvikelser i fossilets proportioner, helst de två exemplar som föreligga från Köpinge, oaktadt de i öfrigt väl öfverensstämma, just i meranämnda afseende ej obetydligt differera, såsom synes af följande mått:

	I (Afbildade exemplaret).	II.
Största längd	15,5 mm.	14,5 mm.
Största bredd	12,0 »	9,5 »
Bakre kantens längd.....	6,0 »	5,5 »
Höjd (från »pyramidens» topp till dess bas)	8,0 »	7,0 »

Förekomst: Från Sverige föreliggande 2 exemplaren härröra båda från *Köpinge* (lag med *B. mucronata*). — Arten anföres från följande utländska fyndorter, nämligen

¹⁾ 1861 Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes, t. II, p. 18; se ock pl. V^e, fig. 5 g.

(af MÜLLER) från grönsanden vid *Aachen* samt (af BINKHORST) från *Saint Pierre* och *Fauquemont* nära *Maestricht*.

Anm. NILSSON omnämner 1823 l. c. förekomsten i Sveriges kritsystem af »munderlar af ett Sepieartadt djur, sannolikt invånaren af nämde Ammonit» (*Ammonites Stobæi*). Då ofvan beskrifna *Rhyncholithi* tillhöra NILSSONSKA samlingen (Museum Nilssonianum) å Lunds Universitets Geologiska Museum, är det temligen antagligt att NILSSON med detta sitt omnämnande afsett just dessa fossil och ej hvad han sedermera 1827 (och flera efter honom, såsom t. ex. VOLTZ) anför såsom käkar till Belemniter (Petr. Suec., Tab. II, figg. 1 C, 2 C, D, D), under det att de i sjelfva verket äro Cirrhipedskal.

II. AMMONITIDÆ.

Ammonites BRUGUIÈRE.

Etymologi: *Ammon* = ett af Jupiters tillnamn.

Släktet *Ammonites*, till sist omfattande circa 4000 arter, visade sig icke längre kunna i systemet inordnas på samma sätt som andra släkten. Redan LEOPOLD v. BUCH 1832 sökte åvägabringa någon öfverskådlig het af de många olika arterna genom att fördela dem på flera grupper eller familjer. SUESS lemnade vidare 1865—1870 ett nytt uppslag i det han fördelade släktet *Ammonites* på flera olika släkten. På samma väg fortgingo HYATT, NEUMAYR och ZITTEL m. fl. Då emellertid de många af dessa förf. nyuppställda släktena ännu ej kunna anses hafva vunnit tillräcklig fasthet och de dessutom för närvarande, i betraktande af det fåtal Ammoniter, som i Sverige hittills äro funna, för oss i ingen mon medföra någon väsentlig lättnad eller fördel, anser jag mig kunna för våra hithörande arter tills vidare bibehålla släktnamnet *Ammonites*. I de fall då svenska arter uttryckligen angifvits tillhöra något särskildt af de nyuppställda släktena, skall sådant af mig på vederbörligt ställe angifvas.

Enär den, vid beskrifningen af till detta släkte hörande arter, använda terminologien är särdeles vidlyftig och ganska olika hos olika författare, har jag ansett det vara, om ej nödvändigt, så åtminstone särdeles lämpligt att här fixera, hvad jag sjelf förstår med flertalet af de olika termer, jag vid mina beskrifningar kommer att använda. Om jag härvid i någon mon skulle anses ha varit för vidlyftig, torde det ursäktas ej allenast derföre att, så vidt jag funnit, hithörande frågor ej förut finnas i svenska literaturen behandlade, utan äfven derföre att härigenom någon lättnad torde beredas vid studerandet af de olika äldre författare, till hvilka man alltid vid en mera detaljerad undersökning af våra kritammonitider måste vända sig. För *Ammonitidæ*, hvilka representera en numera utdöd djurgrupp är bland nu existerande släkten *Nautilus* det, som visar närmaste frändskap. Beteckningen af skalets (snäckans) olika delar blifver derföre densamma för de fossila *Ammonitidæ* som för *Nautilidæ*, hvadan den för bådadera grupperna följt samma utvecklingsgång.

Före OWEN'S upptäckt, att hos det djur, hvars byggnad i det stora hela måste antagas som mönster för såväl *Nautilidæ* som *Ammonitidæ*, d. v. s. *Nautilus Pompilius* L., den del som vid snäckans involution blef den yttre, äfven var djurets buksida, hade man allmänt kallat densamma ryggsida. Efter nyssnämnda upptäckt kom således hvad

förut kallats ryggsida att kallas buksida. I bådadera fallen blef den från *Nautilus Pompilius* lånade terminologien utsträckt äfven till sådana *Nautilidæ* och *Ammonitidæ*, som bilda en mer eller mindre öppen spiral, hvarvid den konvexa kanten hos dessa senare ansågs alltid motsvara den konvexa eller yttre kanten hos de hoprullade. Så långt lät sig allt, om ock med någon svårighet, reda, men när derpå BARRANDE uppvisade att ibland fossila Nautilider ingalunda alltid buksidan motsvarade konvexa kanten, befans den använda terminologien fullkomligt ohållbar. PICTET m. fl. föreslog då att i stället betjena sig af uttrycken sifonalsida och umbilical- eller antisifonalsida. Detta beteckningssätt, hvilket äfven här följes, kan numera anses såsom det enda använda. Alldenstund alla hoprullade *Ammonitidæ* hafva sifo i externa kanten, brukas dock äfven uttrycken extern- och internsida såsom respektive liktydiga med sifonal- och antisifonalsida. Hos äldre författare (såsom t. ex. NILSSON 1827, d'ORBIGNY 1840, SHARPE 1853 och BINKHORST 1861) menas sålunda med ryggsida detsamma, som vi nu kalla för externsida, eller hos *Ammonitidæ* äfven för sifonalsida.

Den vågiga linie, utefter hvilken inre skiljeväggarne (*septa*) varit förenade med ytterskalet och hvilken vid dettas förstöring träder i dagen, kallar jag i enlighet med ZITTEL suturlinie; den förut brukligaste benämningen loblinie anser jag vara betydligt mindre betecknande. Dennas framåt rigtade partier kallas sadlar (*sellæ*, selles, Sättel, saddles eller sinuses); mellan dem ligga loberna. Dessa såväl sadlar som lober äro ofta tudelade af sekundära lober eller sadlar. Denna suturlinie kan naturligtvis iakttagas ej allenast på kamrarnes utåtvända del, utan äfven å den, som vid inrullningen kommer att ligga intill närmast föregående vindning och hvilken ej blir synlig förrän efter vindningarnes lösbrytande. Den delen af suturlinien, som således ligger utmed närmast föregående vindning, kallas inre eller intern, den öfriga delen deremot yttre eller extern. Gränsen mellan båda kallas söm (Naht).

Den del af de inre vindningarne, hvilken af närmast liggande vindningar lemnats fri och obetäckt, kallas nafveln. Den del af kammarväggen, som kommer att ligga mellan sömmen och sidan, kallar jag nafvelytan. Vid betecknandet af de olika loberna och sadlarne har man ganska olika förfaringssätt dock alltid börjande från den externa eller sifonala kanten såsom utgångspunkt. Å externa kanten finnes alltid en lob (sifonalloben) gemenligen af en sekundärsadel tvådelad. I midten af inre suturlinien finnes vanligen alltid en odelad lob, på grund af dess läge gentemot sifonalloben kallad anti-sifonallob, men också internlob. Sifonalloben och antisifonalloben tjena till utgångspunkt vid bestämmande af hvar sin del af suturlinien. Som särskildt suturliniens externa del är af vigt för artbestämningen, torde vara lämpligt här meddela det schema, som ligger till grund för den här vid lag af ZITTEL m. fl. begagnade terminologien.

Yttre suturlinien:

1. Extern- eller sifonallob
2. Externsadel ¹⁾
3. 1:ste eller öfre laterallob
4. 1:ste lateralsadel

¹ Af äldre förf. äfven kallad ryggsadel.

5. 2:dre eller undre laterallob
6. 2:dre lateralsadel
7. $\left. \begin{array}{l} 1:ste\ externa\ aux.-lob \\ 2:dre\ externa\ aux.-sadel \\ o.\ s.\ v. \end{array} \right\} \text{auxiliära externlober och externsadlar}$
8. Söm.

När auxiliärloberna äro ordnade utefter en starkt tillbakaböjd linie kallas de ofta med ett gemensamt namn suspensivlob (Nahtlobus).

Hos de olika författarne förekomma dock åtskilliga afvikelser från denna nomenklatur. Här vilja vi blott omnämna MEEKS 1876 i *Invertebrate Palæontology*, p. 390, framlagda förslag att förenkla den ofvan angifna nomenklaturen, hvilken egentligen blott är en modification af L. v. BUCH'S. MEEK vill nämligen att man, utgående från sifonal- och antisifonalloben respektive, kallar alla följande, såväl sadlar som lober, ända till sömmen, för laterala. Såväl sadlar som lober benämnas då efter sitt ordningstal från sifonal- eller antisifonalloben. Man får således

- | i yttre suturlinien: | i inre suturlinien: |
|---|---|
| 1. Sifonallob | 1. Antisifonallob |
| 2. 1:ste yttre lateralsadel ¹⁾ | 2. 1:ste inre (l. interne) lateralsadel |
| 3. 1:ste yttre laterallob | 3. 1:ste inre laterallob |
| 4. 2:dre yttre lateralsadel | 4. 2:dre inre lateralsadel |
| 5. 2:dre yttre laterallob | 5. 2:dre inre laterallob |

o. s. v. ända till sömmen.

I det följande kommer jag att i hufvudsak adoptera detta beteckningssätt, såsom på en gång lättfattligare och af mera vidsträckt användbarhet än öfriga.

Ammonites Stobæi NILSSON.

Taf. II, figg. 1—5.

1655 <i>Sceleton serpentis</i>	MUSEUM WORMIANUM; pag. 86.
1730 <i>Cornu Ammonis</i>	BROMELL, Acta Literaria etc., pag. 32.
1752 <i>Cornu Ammonis</i>	STOBÆUS, Opuscula, pag. 31, tab. 1, figg. 7—9.
1821 <i>Ammonites frondosus etc.</i>	WAHLENBERG, Petr. Tell. Suec., pagg. 81, 82.
1825 » <i>Stobæi</i>	NILSSON, Mångrummiga snäckor i kritf. i Sverige, sidd. 335—337.
1827 » »	» Petr. Suec., pagg. 5—6, tab. 1.
1834 » »	KEFERSTEIN, Naturgeschichte, pag. 413.
1837 » »	HISINGER, Leth. Suec., pag. 32, tab. V.
1870 » »	SCHLÜTER, partim Palæont. Reise im südl. Schweden, s. 943—949.
1874 » »	LUNDGREN, Om en Comaster och Aptychus.
1876 » »	SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. I; taf. 17, fig. 6; taf. 21, fig. 8.

A. maximus, discoideus, late umbilicatus, e lateribus compressus; anfractibus paucis (circiter quinque) fere ad duas, ex tribus, partes tectis, intimis sulcos radiantes exhibuentibus, exterioribus autem lævigatis; lateribus paullulum convexis, externa in parte æqualiter declivis, interna autem rectum angulum fere formantibus; margine interna tamen rotundata; parte siphonali rotundata; lobis et sellis septorum numerosis; omnibus lobis, uno excepto, tripar-

¹⁾ Observera sadlarnes beteckning, som blir mycket olika med den af ZITTEL använda. Loberna få deremot enligt både MEEKS och ZITTELS terminologi ungefär samma benämning.

titis; sellis bifidis; utrisque ramosis, digitatis. Lobo siphonali bipartito; utroque in latere quatuor lobis et quinque sellis, (quorum primus quisque maximus); sequentibus magnitudine diminuentibus; lobo suspensivo quinque ramis vel cuspidibus instructo.

Beskrifning: Denna Ammonit, af ålder känd, hör till d'ORBIGNY's grupp *Ligati* och är en af de större inom släktet, ty dess storlek uppnår ofta den af ett mindre vagnshjul. Förekommer bevarad såsom kärna, om ock på åtskilliga exemplar små rester af ursprungliga skalet kunnat iakttagas. Af dessa framgår att detsamma varit, såsom vanligt hos Ammoniterna, ganska tunnt. I yngsta stadierna, eller på innersta vindningarne af större exemplar, är snäckan försedd med radierande, något framåtrigtade insnörningar, som förlöpa (till ett antal af 8 à 9 på sista hvarfvet) äfven öfver externsidan, för att öfvergå i andra sidans insnörning. Alla dessa insnörningar äro högst 2 mm. breda och upphöra då skalet har nått en diameter af 70 à 75 mm., såsom på två exemplar kunnat iakttagas. Deras mellanrum är fullkomligt slätt. Då insnörningarne upphört, blir hela kärnan fullkomligt jemn och slät, hvarmed fortsättes tills huset uppnått en betydlig storlek, då orneringen åter börjar. Det afbildade exemplaret, ehuru uppnående en diameter af 440 mm., är ännu fullkomligt slätt. På ett exemplar, det största jag sett, uppnående en storlek af 570 mm. i diameter, hvarförutom man längs sidans midt kan se spåren af ännu tre fjerdedels vindning, synas på sista halfva hvarfvet 10 stycken låga, föga markerade ribbor; dessa börja vid internkanten utan att gå ned på nafvelytan, förlöpa radierande temligen rätlinigt och breda ut sig mot externsidan, hvarest de småningom utplånas, efter att hafva sträckt sig öfver ungefär $\frac{3}{4}$ af sidans bredd (höjd). Som de finnas på yttersta vindningen och ej äro flera till antalet, sitta de ganska långt från hvarandra. Snäckan består af jmförelsevis få vindningar. Så har jag, fränsedt de allra innersta vindningarna, som aldrig kunnat med säkerhet räknas, ej funnit flera än 3 à 4 vindningar till och med på vårt största exemplar, hvilket dock, enligt hvad nyss nämdes, saknar närmare en hel vindning. Vindningarne tillväxa ganska snabbt i höjd, hvilket ensamt kan förklara, att snäckan med så få vindningar kan uppnå en så ofantlig storlek; de äro ganska involuta, isynnerhet de inre; den yttersta omfattar ännu ungefär hälften af närmast inre. Externsidan är smal, under jemn rundning öfvergående i de platt hvälfda sidorna. Nafvelytan, stående nästan lodrätt på närmast inre vindning, bryter af mot sidan ganska tvärt; föreningskanten mellan båda är dock något afrundad. Sifo är stor, belägen alldeles i externkanten, så att den ofta är synlig på ytan såsom ett smalare band, mestadels af kolartad eller hornig substans. Suturlinien är oaktadt sin långt drifna fördelning af stor regelbundenhet. Loberna, bestående af en smal stam med ganska regelmässigt midt emot hvarandra ställda grenar, äro i fria ändan 3-delade, med fingrade grenar. Externloben ensam är 2-delad genom en sekundärsadel, hvilkens höjd är lika med hälften af externlobens djup. På hvardera sidan märkas 4 lober, laterallober ¹⁾, af hvilka den första, som är närmast externloben, är något djupare än denna samt den djupaste af alla loberna, ity att dessa

¹⁾ Då, såsom här är fallet, alla å sidorna synliga lober äro lika bygde, finnes intet skäl, hvarföre endast de två första skulle kallas laterala; i detta fall begagna också alla författare det här använda beteckningssättet, hvilket är i full öfverensstämmelse med det af MEEK föreslagna, fränsedt att beteckningen suspensivlob (Nahtlob) för korthetens skull af mig här användts.

aftaga i storlek och djup, desto mera ju närmare de stå nafvelytan, hvadan den fjerde blir den minsta; denna är ock i motsats till de öfriga, som alla äro raka¹⁾, rigtad något snedt bakåt och utåt. De fem sidoadlarne, af hvilka den innersta är ganska sned 2-delas genom sekundärlobber; deras grenar äro liksom lobernas alla fingrade. På nafvelytan tillkomma 5 lober — å t. II, fig. 3 märkta 3—7²⁾ — som förete en i jemn fortsättning med laterallobernas fortgående minskning i såväl storlek som förgrening och fingring, så att de innersta egentligen endast kunna kallas tappar eller något dylikt. Den linie som kan tänkas förena deras spetsar böjes starkt bakåt, bildande en framåt konvex linie. Dessa lober bilda tillsammans den så kallade suspensivloben. Af loberna på kamrarnes mot närmast inre vindning anliggande konkava del, d. v. s. internloberna, är den i midten gent emot externloben liggande, eller antisifonloben, djupast; de öfriga aftaga såväl i djup som bredd mera ju mera de närma sig sömmen. De äro alla smala och djupa; de större gripa ofta in förbi eller öfver föregående kammars å ömse sidor liggande sadlar. De grenar sig genom å ömse sidor något så när motställda, korta grenar. Oberäknadt midtloben äro de å vardera sidan 8 till antalet och så ställda att, om man anser midtloben motsvara såväl externloben som 1:sta externa lateralloberna, den 1:sta interna lateralloben motsvarar andra externa lateralloben och så vidare de öfriga hvar sin af de motsvarande loberna å sidor och nafvelytor.

Här nedan meddelas några mått tagna på exemplar från Köpinge.

	I. (Största kända exemplaret.)	II. (Afbildade exemplaret.)
Hela snäckans diameter eller höjd.....	570 mm.	440 mm.
Yttersta bevarade kammarens hela höjd.....	230 »	180 »
» » » midthöjd.....	150 »	128 »
» » » största bredd...	145 »	116 »
Yttersta bevarade vindningen omfattar af närmast inre vindning.....	80 »	52 »
Näst sista bevarade vindningens hela höjd.....	130 »	100 »

Förekomst: Denna Ammonit är ej med säkerhet funnen utom Sverige. Här finnes den, i fragment åtminstone ej så sällsynt, vid *Köpinge*; vidare förekommer den, ehuru sällsynt, vid *Balsberg* och *Ignaberga* samt möjligen äfven vid *Tosterup*. — Ett ungt, antagligen något platträckt exemplar från Köpinge, hos hvilket dock suturlinien ej kan följas, synes mig sannolikt höra till denna art. Se tafl. II fig. 5.

Utom Sverige citeras den från *Bornholm*. (Se härom hos JOHNSTRUP: Grönsandet på Sjælland, hvarest å sid. 25 i ett bihang, »Fortegnelse over Forsteningerne i Kridtformationen paa Bornholm» af Dr. O. MØRCH, Grönsandet uppgifves såsom moderklyft). Enligt muntlig uppgift af adjunkt JESPERSEN, hvilken gjort fyndet, var fyndorten vid *Ørstedes Kilde* nära Stampeaaens mynning. Det här funna exemplarets

¹⁾ Den tredje är dock äfven något sned, fast obetydligt.

²⁾ Inkonsekvensen mellan lobernas beteckningssätt å tafl. II och i texten beror derpå, att jag vid tiden för taflans anordnande var betänkt på att följa den af ZITTEL använda terminologien, under det att jag sedermera i hufvudsak anslutit mig till det af MEEK använda beteckningssättet.

identitet med *A. Stobæi* NILSS. måste jag af flera skäl betvifla, äfven om jag ej kan framlägga tillfyllestgörande bevis för min åsigt, alldenstund jag ej haft tillfälle till närmare undersökning af exemplaret i fråga. Vidare anföres den från *Essen* af GIEBEL, hvilket dock enligt SCHLÜTER är felaktigt. Till sist anföres den af SCHLÜTER 1876 från *Coesfeld* och *Darup* i Westphalen, hvilken uppgift dock ej heller är berättigad, enligt hvad jag längre ned skall visa.

Geologisk ålder: *Ammonites Stobæi* NILSSON förekommer i lag som föra *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. sp. (och mera sällsynt äfven i lag med *Actinocamax mammillatus* NILSSON.)

Historik och jemförelse: Den första afbildning och, att jag så må säga, beskrifning af fossilet, hvilken jag sett, förekommer i MUSEUM WORMIANUM (1655), pag. 86; här anföres det under namn af *Skeleton serpentis* såsom varande ett ormskelett; dock antydes, att det mera liknar en *Nautilus* än en orm. Originalen till denna afbildning säges vara från Skåne och bevaradt i en grå sandsten, hvadan det blir ganska troligt att det härört från Köpinge. BROMELL (1730) omnämner just detta exemplar enligt WORM och säger att sådana enligt BAIERUS, »*Oryctographia Norica*», böra nämnas »*Cornu Ammonis*» och verkligen äro »*Conchyliorum testæ*». STOBÆUS (1752) afbildar i »*Opuscula*» likaledes fragment af detta fossil, tab. I, figg. 7—9, och kallar det, pag. 31, *Cornu Ammonis* samt citerar en del äldre beskrifningar och afbildningar. Hans exemplar voro från Ignaberga, och har jag trott mig å Lunds Universitets Geologiska Museum kunna igenkänna ett af originalen och konstatera dess identitet med *Ammonites Stobæi* NILSSON. WAHLENBERG, som (l. c.) beskriver »Sveriges petrificater» synes i allmänhet ej hafva tillämpat LINNÉS binära nomenklatur; åtminstone aldrig i fråga om till Sveriges kritsystem hörande Cephalopoder. (Exempel härå lemna han särdeles eklatanta, då han redogör för *Belemniterna*, hvarom mera längre fram.)

Ammoniterna delar han i »*Gyrosi*» och »*FronDOSI*» och säger, att vi vid Balsberg hafva en »*Ammonites frondosus . . . lævissimus ecarinatusque*», samt citerar härtill STOBÆI ofvan angifna figurer. Första närmare beskrifning och afbildning af ett någorlunda fullständigt exemplar lemnas oss af NILSSON 1827 i hans »*Petrificata Suecana*». HISINGER som i sin »*Lethæa Suecica*» nästan alltid annars blott reproducerar NILSSONS såväl diagnoser som figurer [dessa senare bli dock merändels något ändrade, så t. ex. vända upp och ned, på annat sätt skuggade, utförda i annan skala, framställda utan omgifvande bergart o. s. v., fast aldrig mer än att man tydligen kan identifiera dem med någon af NILSSONS figurer]; HISINGER, säger jag, har dock här lemnat en ny figur, som fördelaktigt utmärker sig framför NILSSONS derigenom, att den lemnar en, i stort sedt åtminstone, någorlunda riktig föreställning om suturliniens anordning, då deremot denne senares figur i detta afseende blifvit mer än lofligt vårdslösad. Sedermera har arten blifvit underkastad en närmare undersökning af SCHLÜTER såväl 1870 som 1876. Här lemnas en diagnos och 1876 derjemte en afbildning af suturlinien. Särdeles vidlyftig och sakrik redogörelse för artens referenser till en del närstående lemnas ock. På grund af bristande kännedom om inre, att ej säga innersta, vindningarnes beskaffenhet, har dock SCHLÜTER kommit att under namnet *Ammonites Stobæi* NILSSON sammanföra 2 olika arter, nämligen den svenska arten och en vid *Coesfeld* och *Darup* förekommande. Af dessa måste naturligtvis den svenska behålla sitt gamla namn, den tyska deremot be-

läggas med ett nytt, jag skulle vilja föreslå namnet *Ammonites pseudo-Stobæi* n. sp.; för de denna art tillkommande karakterer måste jag på grund af dess många anknytningspunkter till *A. Stobæi* NILSS., något närmare redogöra, härvid naturligtvis i allt följande SCHLÜTERS framställning. *Ammonites pseudo-Stobæi* är af betydlig storlek, som uppnås med få vindningar; har mynning hög och oval, rundad externsida, platta sidor, suturlinie liknande den hos *A. Stobæi*, såvida ej någon skilnad möjligen skulle förefinnas hos suspensivloben; involubiliteten öfverensstämmer likaledes. I många hänseenden skiljer sig dock arten bestämdt från *Ammonites Stobæi*. Nafvelytan bildar ej så skarp vinkel med sidan, som hos denna senare; sidorna ha ofta på grund af bevaringsättet jemn yta, få dock i likhet med *A. Stobæi* under äldre stadier på sidorna kraftiga ribbor, hvilka börja i närheten af nafvelytan. Hos *Ammonites pseudo-Stobæi* börja de dock tidigare än hos *A. Stobæi*, utsträckas så småningom öfver hela sidan, och nå slutligen äfven öfver externkanten; dessa ribbor äro i sjelfva verket en reproduction af ribbor, hvilka arten besitter redan i yngre stadier. Äfven på de inre vindningarne synas nämligen hos arten i fråga vid sidornas interna kant ribbor eller förlängda knölar; derjemte finnas på samma vindningar äfven å externsidan ribbor, jemförelsevis svaga, men ganska tättstående. — Som jag förut nämnt, har deremot *Ammonites Stobæi* glest sittande insnörningar, hvilka mycket tidigt upphöra och får ej, förrän den nått en betydlig storlek, ribbor, hvilka ej ens då gå öfver externsidan. *Ammonites Stobæi* NILSS. och den af SCHLÜTER under samma namn från Coesfeld och Darup beskrifne Ammonit, hvilken jag här kallat *A. pseudo-Stobæi*, måste derföre räknas som två skilda arter.

Det från Kunraed härrörande Ammonitfragment, hvilket af BINKHORST 1861 (Monogr. des Gast. et des Céphal., pag. 31, t. VI, fig. 4 a—f) afbildats och beskrifvits under namnet *Ammonites exilis*, företer, såsom redan SCHLÜTER anmärkt, mycken likhet med vår art. Fragmentet är dock för obetydligt, att man skulle kunna med säkerhet identifiera det med densamma. Suturlinien, hvilken ej ens låter sig ena med afbildningarne i öfrigt, är mycket olik den hos *Ammonites Stobæi*.

Utom nyssnämnda arter finnas ganska många andra närstående eller liknande. Bland sådana må nämnas: *A. Lewesiensis* MANTELL, *A. Gollevillensis* d'ORBIGNY, *A. peramplus* MANTELL (SHARPE), *A. (robustus) Wittekindi* SCHLÜTER, *A. Oldhami* SHARPE.

A. Lewesiensis skiljer sig från *A. Stobæi* bland annat derigenom, att den har betydligt kortare sekundärsadel å externsidan samt ribbor, som löpa öfver hela sidans höjd. — *A. Gollevillensis* har blott 3 laterallober samt ribbor på yttre hälften af sidan å externsidan afbrutna genom en fåra längs harmonilinen. — *A. peramplus* har såsom äldre ribbor, något så när liknande dem hos *A. Stobæi* i äldre stadier, men har äfven såsom yngre ribbor, hvilka redan då äro ganska starka, börja med en knöl vid nafvelytan och fortsätta ända tills de nå öfver externsidan; suturlinien är derjemte fullkomligt olika. — *A. Wittekindi* har ribbor, som gå helt och hållet öfver såväl sida som externsida; dess suturlinie, ehuru i mycket liknande den hos *A. Stobæi*, är dock tydligt afvikande vid nafvelytan (se härom SCHLÜTER: Cephalopoden etc., th. I, taf. XXI, fig. 8 jemförd med fig. 7). — Hos *A. Oldhami* ha alla vindningar å sidorna tättstående ribbor.

Från *Tosterup* föreligga en del större exemplar, på hvilka hvarken inre vindningarnes beskaffenhet eller suturlinien på nafvelytan låta sig tydligt iakttagas (af det skäl, att bergarten, i hvilken de blifvit bevarade, är ett groft konglomerat). De afvika från *A. Stobæi* såväl derigenom, att deras allmänna form är mera bred och nedtryckt, med tillplattad externsida, som ock deri att ribbor mycket tidigare uppträda. En mätning å ett dylikt exemplar lemnade följande resultat:

Hela snäckans diameter.....	485 mm.
Yttersta kammarens midthöjd.....	135 »
» » största bredd.....	175 »

Ett par smärre exemplar från samma lokal visa ock ribbor, som nästan tyckas fortsätta öfver externsidan. Som dock ej heller å dessa exemplar inre vindningar eller suturlinie kunnat iakttagas, är det omöjligt afgöra, hvarthän dessa exemplar böra föras. Om dessa senare tillhopa med nyssnämnda stora Ammoniter från *Tosterup* böra föras till *en* art eller ej, om denna eller dessa arter äro nya eller hvart de annars böra föras, kan ej afgöras med det material, som nu föreligger, och har jag med mitt omnämmande blott velat fästa uppmärksamheten derpå, att ej alla våra större Ammoniter från Köpingsområdet kunna föras till *Ammonites Stobæi* NILSSON.

Ammonites Oldhami SHARPE.

Taf. III, fig. 1.

- 1854 *Ammonites Oldhami* SHARPE, Fossil Remains of Mollusca, pag. 32, pl. XIV, fig. 2.
 1869 » *Galicianus* FAVRE, Descr. des moll. de Lemberg, pag. 16, pl. III, fig. 5, 6.
 1872 » » SCHLÜTER, Cephalopoden etc. 1876, th. I, s. 63; taf. XIX, fig. 3—5; taf. XX, fig. 9.

A. e lateribus compressus, anfractibus ellipticis transversim costatis; costis alternatim majoribus; dorso rotundato, impresso; umbilico magno; apertura semiovali; lobis septorum trifidis ramosissimis.

Beskrifning: Från sidorna hoptryckt; hvarje vindning omfattande nära $\frac{2}{3}$ af närmast föregående; sidorna platta, med jemt rundad såväl extern- som internkant, och försedde med talrika radierande något framåtböjde rundade ribbor, af hvilka i allmänhet blott hvarannan eller hvar tredje når fram till nafvelytan, som är fullkomligt slät. Af dessa ribbor fortsätta några äfven öfver externsidan; troligen ha alla så gjort, fastän detta, på grund af fossilets bristfälliga bevaringstillstånd, numera ej kan iakttagas. Midtåt den rundade externsidan äro nästan alla ribborna afbrutne genom en smal fördjupning, i hvilken sifo har sin plats. Nafveln är vid och grund. Suturlinien är till största delen synlig, om den också ej å något ställe kan följas ända från externsidan till nafveln. Den visar sig vara mycket lik den hos *A. Stobæi*.

Synonomi: Enligt SHARPES beskrifning skulle hos *A. Oldhami* ribborna vara afbrutne å externkanten. Han säger dock att hans enda exemplar varit mycket slitet (waterworn), hvadan nyssnämnda uppgift med all sannolikhet torde grunda sig på bristfällig bevaring af fossilet. Å mitt exemplar, som likaledes är illa medfaret, äro också flertalet af ribborna nästan utplånade å externsidan; ett par synas dock fortsätta äfven

öfver denna. Då jag efter mycket arbete lyckades å mitt exemplar följa suturliniens förlopp, befans den fullt öfverensstämmande med den afbildning som SCHLÜTER (l. c.) lemnat af suturlinien hos *Amm. Galicianus*. På grund af ofvannämnda iakttagelser anser jag mig med trygghet kunna identifiera *A. Galicianus* FAVRE med *A. Oldhami* SHARPE. Den olikhet i ribbornas förlopp eller rättare rigtning, som förefinnes mellan FAVRE'S och SHARPES afbildningar kan ej föranlåda något tvifvel om identiteten, då ju, såsom SCHLÜTER visat, FAVRE'S figur i detta afseende ej öfverensstämmer med verkliga förhållandet.

Jemförelse: Bland närstående må nämnas *A. Stobæi* NILSSON, *A. Lewesiensis* MANT., *A. Gollevillensis* D'ORBIGNY, *A. leptophyllus* SHARPE, *A. peramplus* MANT. och *A. Neubergeticus* v. HAUER.

För skilnaden från *A. Stobæi* har jag på tal om denna art redogjort. — Hos *A. leptophyllus* nå alla ribborna fram till nafvelytan. — *A. Lewesiensis* och *A. peramplus* skilja sig genom afvikande såväl söm som ribb-ornering. — Hos *A. Gollevillensis* når ingen ribba fram till nafvelytan. — *A. Neubergeticus* skiljer sig genom sin ornering; den har nämligen ett mindre antal långsträckta knölar eller grofva ribbor, hvilka från nafvelkanten gå radierande mot sidans midt, der de utplånas; vidare gå öfver externsidan, afbrutne endast genom en sifonalfåra, ett större antal mindre ribbor, som dock ganska snart oblitereras.

Förekomst: Af denna särdeles sällsynta art föreligger från Sverige endast ett exemplar från *Köpinge*. SHARPE beskriver den från »the hard Chalk» vid *Dungiven* i Derry (1 ex.), FAVRE från *Nagorzany* i Galicien (2 ex.) och SCHLÜTER från *Haldem* och *Lemförde* (3 ex.)

Geologisk ålder: Då alla ofvan angifna fyndorter tillhöra lag med *B. mucronata* synes arten vara bunden vid denna nivå.

A. Stobæi och *A. Oldhami* tillhöra samma naturliga grupp (D'ORBIGNYS *Ligati*) och hafva båda af NEUMAYR (Ueber Kreideammonitiden) förts till släktet *Haploceras*. Af ZITTEL (Handbuch d. Palæont.) föras de till det af honom uppställda släktet *Pachydiscus*, tillhörande familjen *Haploceratidæ*.

Ammonites cfr. *Lüneburgensis* SCHLÜTER.

Under ett besök i Bonn såg jag å museet i Poppelsdorf ett ammonitfragment, å hvars etikett lästes ofvanstående bestämning jemte uppgift om *Köpinge* såsom fyndort.

I Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde¹⁾; Physikalische Section, Sitzung vom 17 Febr. 1873 lemnas, sid. 54, närmare upplysning om fossilet; alldenstund arbetet är något svårtillgängligt, tager jag mig friheten här anföra notisen i dess helhet.

¹⁾ I Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. Bonn 1873.

»Ferner sprach derselbe» (CL. SCHLÜTER) »über das Vorkommen von *Ammonites Lüneburgensis* bei Köpinge.

Der Vortragende legte die Kammerausfüllung eines kleinen Ammoniten von halbmondformigen Querschnitt vor, welche derselbe im Grünsande mit *Belemnitella mucronata* bei Köpinge in Schweden gesammelt hatte. Das Stück zeigt eine ebenso eigenthümliche wie seltene Erscheinung in der Art der Ausbildung des Antisiphonallobus. Derselbe besitzt nämlich zwei flügelartige Fortsätze, welche sich nicht an die Röhre des Gehäuses, sondern an die vorhergehende Kammerwand anheften. Dieselbe Beobachtung wurde an *Amm. Lüneburgensis* SCHLÜT., welcher in den »Cephalopoden der oberen deutschen Kreide» eingehend erörtert und abgebildet ist, gemacht, wodurch die Wahrscheinlichkeit nahe gelegt ist, dass das kleine, an sich sonst nicht näher bestimmbare schwedische Ammoniten-Fragment mit dem Lüneburger Ammoniten derselben Art angehöre».

Ammonites n. sp.?

Taf. II, fig. 7.

Vid *Eriksdal* har jag funnit 2 exemplar af en mindre Ammonit tydligt skild från öfriga i vårt kritsystem förekommande. Det fullständigaste af dessa exemplaren är det som här afbildats. Det andra består blott af 6 à 7 kamrar jemte aftrycket efter en större del af snäckan. Detta exemplar synes ha varit ungefär $1\frac{1}{2}$ gång så stort som det förra; suturlinien kan temligen väl iakttagas å detsamma. Den tvådelade sifonalloben är ganska stor och djup, dock något kortare än 1:sta lateralloben, hvilken af alla är störst. Å sidorna kunna iakttagas 3 lober och 3 à 4 sadlar, alla aftagande i storlek utifrån inåt; loberna äro alla 3-delade och fingrade. (I sidans internkant är suturlinien så pass otydlig att sadlarnes antal ej kan med full visshet angifvas). Såsom af afbildade exemplaret synes, är arten ganska involut. Hvarje vindning omfattar nära hälften af den föregående höjd. Å afbildade exemplaret kan räknas 4 vindningar. Båda exemplaren hafva de släta sidorna i interna delen mot nafveln jemnsluttande, i midten högst och derpå åter jemt sluttande mot externa kanten, som blir skarp (och kölad?). Vindningarnes bredd är ungefär $\frac{1}{5}$ af höjden. Då materialet ej är större, är det svårt att afgöra, i hvad mån en hoppresning möjligen kan ha bidragit till fossilets nuvarande yttre form. Då derjemte suturlinien å sidans inre kant å intet af exemplaren är fullt bevarad, anser jag, i afvaktan på rikligare material, för rådligast att ej ännu belägga fossilet med något särskildt namn. I alla händelser är arten ny för Sverige.

Ammonites sp.

Taf. II, fig. 6.

Vid *Eriksdal* har jag funnit ännu en Ammonit. Fyndet består af ungefär en half vindning jemte tillhörande aftryck, visande en ganska trång nafvel. Detta exemplar har ungefär dubbelt så stor diameter som de till föregående art hörande. Suturlinien,

af hvilken blott en ringa del är synlig, tyckes vara bildad efter samma typ som den hos *Ammonites Stobæi*. Af vindningen är endast externa delen bevarad i tillfredsställande skick; på fragmentet synes dock att från sidans midt komma talrika starka ribbor, hvilka emot externkanten böja starkt framåt. På samma gång de förändra rigtning ökas deras antal genom inskjutning af nya ribbor, 1 à 2 mellan hvardera af de förutvarande, stundom också genom dichotomi. Endast en och annan gröfre ribba synes gå öfver den smala, jemt rundade externsidan. Ribbornas anordning är ej olik den hos *Ammonites clypealis* SCHLÜTER, sådan den afbildas i Cephalopoden etc., th. I, taf. XV, fig. 11 och 12.

Scaphites PARKINSON.

Etymologi: *σκάφη* = båt.

Scaphites cfr. *Aquisgranensis* SCHLÜTER.

Taf. III, fig. 2.

1872 *Scaphites Aquisgranensis* SCHLÜTER, Cephalopoden etc. 1876; th. I, s. 81, taf. XXIV, fig. 7—9.
1880 » *binodosus* LUNDGREN, Om *Sc. binodosus* RÖMER.

Från *Kåseberga* föreligger en mindre Scaphit, hvilken vid fossilifieringen blifvit något snedtryckt, så att sträckta delens externsida kommit i jembredd med ena sidan, under det att ammonitformiga delens externsida deremot skjutits öfver till andra sidan. Den förra är således i sin helhet synlig å den afbildning, som lemnats å tafl. III, fig. 2 b, den senare å samma tafla fig. 2 a. Vid denna snedtryckning har också det närmast ammonitformiga delen liggande, utböjda partiet blifvit något hoptryckt, hvarigenom denna del af fossilet blifvit ej obetydligt hoppresadt. Ammonitformiga delens sidor äro försedda med fina ribbor, hvilka vid externkanten dichotomiskt förgrena sig, så att externsidan blir jemt och fint tvärstrimmad. Ribbornas mellanrum är ungefär lika med deras egen bredd. Inga knölar kunna iakttagas vid den punkt der laterala ribbornas tudelning eger rum.¹⁾

Genom hoppresningen har det parti, som ligger närmast inrullade ammonitformiga delen, blifvit så pass skadadt, att man ej kan med visshet yttra sig om dess beskaffenhet; det tyckes dock ha varit slätt såväl å externsida som sidor. Strax framom detsamma börjar emellertid utmed externkanten en rad knölar å hvardera sidan, fortsättande ända fram till mynningen (6 st. i hvar rad kunna iakttagas). Dessa knölar äro å sträckta delen störst och utdragne i längdrigtningen; vid mynningen bli de mindre och något mera rundade. Vid internkanten, i närheten af mynningen, finnes ock å hvardera sidan en rad knölar, men här kunna ej urskiljas flera än 3 stycken i hvar rad. Huruvida mellan yttre och inre knölradena å sidorna förefunnits några ribbor, är omöjligt att afgöra. Externsidan mellan knölradena är försedd med tvärribbor, något finare än de å inrullade delens externsida befintliga; ribborna bli otydligare i den mon

¹⁾ Vid snäckans snedtryckning har skalet brustit längs ena externkanten, just i jembhöjd med sidoribbornas börjande dichotomi. De ojemnheter, som bildats vid remnans igenfyllning, är antagligen det som af LUNDGREN tydts som spår af knölar.

de äro aflägsnade från mynningen. Å utböjda delen har jag tyckt mig se spår af suturlinier, hvilket sistnämnda förhållande äfven iakttagits å *Sc. Aquisgranensis* SCHLÜTER. Exemplarets ringa storlek, knölarnes disposition, ribbornas förlopp å inrullade delen samt mynningspartiet i dess helhet synas mig tala för en identifiering med sistnämnda art. För *Sc. Aquisgranensis* uppgifves visserligen sträckta delens externsida såsom slät, under det att den hos exemplaret från Kåseberga är ribbad, åtminstone på ett ganska stort afstånd från mynningen; olikheten synes mig dock ej större, än att den kan tillskrifvas exemplarens olika bevaring.

Jemförelse: *Sc. binodosus* RÖM., hvilken genom sina 2 knölrader på hvarje sida mycket liknar *Sc. Aquisgranensis*, skiljer sig dock derigenom att båda dessa rader ha betydligt längre utsträckning och följaktligen ett större antal knölar. Den inre raden sträcker sig utmed boningskammarens hela längd; den yttre raden sträcker sig äfven öfver spirala delen; knölarne stå här just der sidoribborna tvådelas.

Förekomst: Föreliggande exemplar, det enda som hittills funnits, härrör såsom ofvan nämnts från *Kåseberga* och tillhör Riksmusei samlingar. *Sc. Aquisgranensis*, med hvilken vi här sammanställt detsamma, anföres af SCHLÜTER från *Lusberg* vid Aachen i skikt tillhöriga »Quadratakritan».

Scaphites constrictus SOWERBY sp.

Taf. III, figg. 3—5.

1817	<i>Ammonites constrictus</i>	SOWERBY, Min. Conch., p. 189, pl. 184 A, fig. 1.
1837	»	PUSCH, Polens Paläontologie, s. 149, t. XIV, fig. 3 a, b, c.
1842	»	HAGENOW, Monogr. d. Rüg. Kr. Verstein., s. 565.
1840	<i>Scaphites</i>	d'ORBIGNY, Pal. Franç., p. 522, pl. 129, fig. 8—11.
1846	<i>Ammonites</i>	BOLL, Geogn. d. d. Ostseeländer, s. 210.
1850	<i>Scaphites compressus</i>	KNER, Verstein. d. Kreidem. von Lemberg, s. 10, t. 1, fig. 4.
	»	<i>constrictus</i> » Ibidem, s. 10.
	»	» ALTH, Geogn. pal. Beschr. v. Lemberg, s. 207, t. 10, fig. 29.
1852	»	GIEBEL, Fauna d. Vorwelt, s. 334.
1861	»	BINKHORST, Monogr. d. Gast. et d. Céphalopodes, pag. 38., tab. 5 d, fig. 6.
1869	»	E. FAVRE, Descr. d. mollusques de Lemberg, pag. 18, tab. 5, fig. 1—5.
1874	»	SCHLÜTER, Die Scaphiten d. Insel Bornholm, s. 4.
1876	»	» Cephalopoden etc., th. I, s. 92—94, taf. 28, fig. 5—9.
1881	»	MOBERG, Fossilista fr. Näsbyholm, s. 632.

Sc. compressus; umbilico parvo; anfractibus involutis dorsum rotundatum lateraque costis tenuibus undulatis ad dorsum numerosis et interdum dichotomis costata exhibentibus; parte recta dorsum complanatum, lævigatum, ad latera serie tuberculorum contentum præbente lateraque fere lævia exhibente; apertura constricta, regionem vicinam parti involutæ ornamentis simillimam præbente.

Beskrifning: Arten är af ringa storlek och bredd (= tjocklek). Inrullade delen är nästan fullkomligt involut, visande en mycket liten nafvel och genom en tvär böjning öfvergående i den raka, utböjda delen; höjden tillväxer raskt; sidorna platta; externsidan smal, å inrullade delen med rundade kanter, å sträckta delen deremot ganska tvärt afbrytande från sidorna. På inrullade delen gå från nafveln radierande, något vågiga, framåtböjda, upphöjda ribbor; mellan dessa inskjuta sig å sidans midt nya

dylika; alla förgrena sig dichotomiskt, innan de passera externsidan, som härigenom blir fint och jemt strimnad. Å olika exemplar äro dessa strimnor af något vexlande groflek. Strax innan början af sträckta delen blifva ribborna något mindre talrika och afsätta en tagg eller knöl vid sidans externa kant. Å sträckta delen blifva strimmorna ännu färre och taggarne större; det synes som skulle denna dels hufvudparti alldeles sakna strimnor. Ytterkanten begränsas fortfarande af knölar. Alla dessa äro ordnade i 2 rader, en på hvardera sidan om externsidan och stälda parvis; å innerkanten har jag nämligen ej kunnat iakttaga några knölar. Som mitt bästa exemplar saknar mynning och angränsande del, d. v. s. hela den omböjda delen och något af den sträckta, kan jag ej angifva totalsumman af knölar på något exemplar; på nyssnämnda fragmentariska exemplar har jag räknat 5 knölar i raden. Boningskammaren visar sig hafva något sammansnörd mynning med förtjockad kant samt vara ornerad på samma sätt som inrullade delen af snäckan, en egenskap, som för öfrigt ofta framträder hos *Ammonitidæ*.

Jemförelse: Bland närstående arter märkas följande:

Scaphites Aquisgranensis SCHLÜTER, som skiljer sig genom högre, mera utböjd, boningskammare samt genom förekomsten af knölar i såväl interna som externa kanten af mynningspartiet. — Vidare *Scaphites gibbus* SCHLÜTER och den enligt SCHLÜTER möjligen dermed identiske *Scaphites Cuvieri* MORTON, hvilka dock åtskiljas från vår art, genom betydligare storlek (*S. gibbus* är ända till 116 mm. lång), sträckta delens stora bredd (det bildas å densamma en verklig puckel) samt derigenom att å mynningsdelen till och med en tredje rad knölar kan iakttagas. *Sc. binodosus* RÖMER skiljer sig genom sina så karakteristiska knölar å inrullade delen samt derigenom att dess utböjda del lemnar den inrullade under en jemn krökning, i hvilken den sedan fortgår.

Förekomst: Ofvan beskrifna exemplar förekomma i skrifkrita vid *Ulricelund* nära Jordberga ganska talrikt; oftast finnes dock blott inrullade delen bevarad. Äfven från *Köpinge* har jag observerat arten. — Från *Ulricelund* föreligga dock ett par fragment, som äro i någon mon afvikande. De hafva externsidan, äfven mellan knölraderne å sträckta delen, prydd med fina, genom laterala ribbornas dichotomi, bildade lister; hvarje knöl är ungefär lika lång, som dess afstånd till närmast stående knöl i samma rad; på hvarje sådan längd komma då ungefär 5 lister. Vid internsidan synas ock stora knölar. Externsidan har större bredd, ungefär 8 mm. Troligen häntyda dessa fragment på former af arten, hvilka närma sig dem, som E. FAVRE l. c. omtalar; hans fig. 5, tab. 5, synes nämligen öfverensstämma med våra exemplar.

Af utländska fyndorter kunna anföras *Stevns*, *Rügen*, *Lüneburg*, *Galizien*, *Krim*, *Limburg* — *Aachenerbäckenet*, *Frankrike* m. fl. andra orter och länder.

Geologisk ålder: Arten förekommer endast i lag med *Belemnitella mucronata*.

Scaphites spiniger SCHLÜTER.

Taf. III, figg. 6—8.

1852 *Scaphites ornatus*

GIEBEL partim, Fauna der Vorwelt, s. 337.

1870 » *sp. (pulcherrimus?)*

SCHLÜTER, Geogn. pal. Reise im südl. Schweden, s. 949.

1876 *Scaphites spiniger* SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. I, s. 82—85, taf. 25, fig. 1—7.

» » » LUNDGREN, Om Belemniterna i Sandkalken, s. 20.

Sc. ellipticus, crassus; umbilico parvo; apertura marginem incrassatam et uncinum inferiorem exhibente; parte externa (ventro) æqualiter in latera convexa transeunte; superficie totius testæ costis paullulum undulatis inæqualibusque et in utroque latere quatuor seriebus tuberculorum irregulariter dispositorum ornata.

Beskrifning: Arten är af medelstorlek; dess allmänna form (kontur) är elliptisk; nafveln sluten; kammarhöjden störst på den sträckta delen; mynningen något utåt riktad, med förtjockad kant samt i sin undre del försedd med en, uppåt och inåt riktad, starkt framspringande hake; den rundade externsidan omärkligt öfvergående i de hvälfda sidorna, hvarigenom vindningarne blifva ovanligt breda. Hela ytan är prydd med ojemna och vågigt förlöpande, å inrullade delen kraftigast utvecklade, ribbor. På hvardera sidan märkas 4 rader knölar, anordnade oberoende af ribborna, dock så att vanligen ett flertal ribbor löpa mellan två närstående knölar i samma rad. Dessa knölar äro starkast utvecklade å sträckta delen och der något utdragne i snäckans längdrigtning. De aftaga i storlek och bli mera rundade såväl på omböjda (mynnings-)delen som på den inrullade. De närmast externsidan befintlige knölraderne äro åtskilda genom ett ganska smalt mellanrum. Knölraderne stå mera aflägsnade från hvarandra, ju närmare de ligga internsidan. I innersta raden äro knölarne få men kraftiga; i närmast inre rad äro de svagast. Talrikast och kraftigast äro knölarne i yttersta raden; på ett exemplar räknades i en sådan rad vid pass 19 stycken. Å en till inrullade delen hörande kammarvägg har jag kunnat observera följande, som angifver suturliniens förlopp, åtminstone i stora drag. Iakttagelsen meddelas här oaktadt dess ofullständighet, enär, mig veterligt, intet förut är känt om suturliniens förlopp hos denna art. Utom externloben märkas å hvardera sidan 3 sadlar och 2 lober, hvilka samtliga äro 2-delade; å nafvelytan tillkommer ännu en lob. Alla aftaga i storlek utifrån och inåt. Interna suturlinien bildas af 2 sadlar och 2 lober å hvardera sidan samt af antisifonalloben; alla ganska korta.

Jemförelse: *Sc. pulcherrimus* A. RÖMER, hvilken står vår art särdeles nära, skiljer sig från densamma bland annat derigenom, att den har å inrullade delen 5 rader knölar å hvardera sidan samt starka ribbor, stående i viss korrespondans till nyssnämnda knölar, af hvilka hvarje ribba uppbär åtminstone en. Vidare äro å sträckta delen ribborna otydliga, eller också saknas de der helt och hållet.

Förekomst och geologisk ålder: Arten finnes hos oss ej sällsynt vid *Köpinge* och *Tosterup*. Den anföres af SCHLÜTER från *Haldem*, *Darup* och *Coesfeld*. Allestädes tillhör den lag med *Belemnitella mucronata*.

Scaphites Römeri d'ORBIGNY.

Taf. III, fig. 9.

Cfr. *Scaphites Römeri* d'ORB. (SCHLÜTER), Cephalopoden etc. 1876, th. I, s. 89, taf. XXVIII, fig. 4.

Vid *Tosterup* har jag funnit ett par Scaphit-fragment, hvilka för så vidt de tillåta en jemförelse öfverensstämma med *Scaphites Römeri*, och särskildt dess finstrimmiga

varieteter. (Se den ofvan från SCHLÜTER citerade figuren.) Deras sidor äro nämligen prydda med fina, men likväl skarpt markerade, jemnstora tvärstrimmor, hvilkas inbördes afstånd föga öfverskrider deras egen bredd. På 10 mm. räknas ungefär 9 dylika strimmor. Allt efter som de närma sig externa kanten, ökas på vissa afstånd deras antal, genom inskjutning af nya, så att äfven externkantens yta blir jemt och fint strimmad. Externkanten öfvergår under jemn rundning i de mera plattade sidorna. På hvardera sidan finnes i ytterkanten en rad rundade, eller i vindningens längdrigtning obetydligt utdragne, knölar, hvardera upptagande en bredd motsvarande 3—4 tvärstrimmor och med ett inbördes mellanrum motsvarande 7—10 dylika. De äro sålunda placerade oberoende af strimmorna och stå ej heller i afseende på sitt läge i någon korrespondans till knölarne å motstående sida. Så långt inåt sidan, som kunnat iakttagas, finnes ej spår efter några andra knölrader än de nyssnämnda. Externsidan är betydligt smalare på det ej afbildade exemplaret än på det afbildade.

Exemplaren i fråga äro alltför obetydliga fragment af snäckan i dess helhet, att jag skulle kunna betrakta min identifiering såsom fullkomligt säker; emellertid är sannolikheten för densamma ganska stor. Att lemna någon redogörelse för de referenser *Sc. Römeri* har till närstående arter är dock under dessa omständigheter tydligen olämpligt. Jag inskränker mig därför här till att enligt SCHLÜTER redogöra för artens förekomst och geologiska ålder. Den är enligt denne författare funnen vid *Haldem, Ahlten, Ilsenburg* och *Oelde* i Westphalen; vidare i *Galicien* samt troligen på *Möen*, allestädes i lag med *B. mucronata*.

Scaphites?

Taf. III, fig. 11.

Ett cephalopodfragment, antagligen tillhörande en Scaphit, skild från de förut beskrifne, föreligger från *Köpinge*. Ribborna, som alla börja vid internkanten, äro å sidorna sneda, odelade, skilda af mellanrum ungefär dubbelt så breda som ribborna. Vid externkanten äro de parvis förenade af en större knöl, mellan hvarje sådant par löpa en å två fria ribbor.

Ancyloceras d'ORBIGNY.

Etymologi: *ἀγκύλος* = krokig och *κέρας* = horn.

Ancyloceras? elegans n. sp.

Taf. III, fig. 10.

A. ?testa sectione rotundata (interna autem parte latissima), costata, costis numerosis ad partem internam desinentibus, in lateribus paullulum resupinatis; parte externa duabus seriebus tuberculorum ornata; tuberculis oppositis duas costas vicinas conjungentibus, tertiam intermittentibus.

Beskrifning: Släktet är ovisst. Arten består af ett kamradt, bågböjdt stycke, om hvilket det är tvifvelaktigt, huruvida dess krökning fortgår i samma plan. Jag har emellertid, tills vidare fynd kunna härom meddela någon upplysning, hänfört det

till släktet *Ancylloceras*, på grund af den likhet i ornering det företer med t. ex. *A. Paderbornense* SCHLÜTER. Tvärsnittet är rundadt, med föga hvälfda sidor; internsidas tillplattning (sådan den synes på tvärsnittet å tafl. III, fig. 10) är troligen beroende på afnötning. Sidorna äro prydda med i externkanten något bakåtböjda (skarpa?) ribbor, hvilkas mellanrum är något större än deras egen bredd; dessa ribbor utplånas vid internkanten, men fortsätta öfver externkanten, å hvilken finnas 2 rader knölar stälde parvis så, att två närstående ribbor förenas af två hvarandra motstående knölar, under det att en tredje ribba fortsätter obehindradt mellan hvarje par knölar. De af knölarne sammanbundna ribborna äro å externsidan ej så skarpt skilda som eljes. Å en kammarvägg kan man angående suturlinien iakttaga följande: å sidan helt nära knölraden finnes en laterallob, hvilken å internsidan följes af en stor sadel; på denna följer i interna kanten en mindre lob. Af en liten internlob synes också spår. Inalles måste således ha funnits minst 5 eller 6 lober (och sadlar).

Jemförelse: *Ancylloceras Paderbornense* SCHLÜTER (se SCHLÜTER, Cephalopoden etc. 1876, th. 1, taf. XXX, fig. 1, 2), om hvilken arten något påminner, skiljer sig lätt från vår art, bland annat genom sitt ovala, nära externkanten bredaste, tvärsnitt samt derigenom, att den, utom externsidans 2 knölrader, har en rad mindre knölar å hvardera sidan.

Förekomst och geologisk ålder: Arten har anträffats i mucronatakritan vid *Köpinge*.

Turrilites LAMARCK.

Etymologi: *turris* = torn och *λίθος* = sten.

Turrilites junior n. sp.

Tafl. III, fig. 14.

T. testa elata; spira sinistrorsa; anfractibus compressis, paullulum complanatis transversim costatis; costis simplicibus, inæqualibus; apertura compressa, subtriangulari; umbilico angustissimo.

Beskrifning: Af arten finnes endast ett fragment, omfattande mynningen jemte närmaste vindning. Dennas yttersida är plattadt rundad, ungefär dubbelt så hög som vindningens bredd.¹⁾ Den är vidare försedd med afsnörningar och något oregelbundne tväråsar (ungefär 15 st. på hvarfvet), gående i samma rigtning som snäckans axel och sträckande sig från yttersidans öfre kant ända ned på vindningens undre sida. Mynningen är nedåt något utdragen och inåtböjd samt från sidorne hoptryckt, hvarigenom den nästan får en triangulär form. Af suturlinien synas endast obetydliga dock otvifvelaktiga spår.

Jemförelse: De arter, med hvilka denna företer största likhet, äro den i Cenoman förekommande *Turrilites Scheuchzerianus* Bosc, från hvilken den dock skiljer sig genom sina mera oregelbundna äfven på vindningarnes undersida nedlöpande ribbor, *T. acuti-*

¹⁾ Med här begagnade uttrycken höjd och bredd betecknas (måhända mindre riktigt) vindningarnes utsträckning i de med snäckans höjd och bredd analoga rigtningar.

costatus d'ORB. och (Cenoman), *T. Astierianus* d'ORB., *T. Senequierianus* d'ORB. och *T. Emericianus* d'ORB. (de tre sistnämnda tillhörande Gault), hvilka alla hafva jemnare, finare ribbor samt vidare nafvel.

Förekomst och geologisk ålder: Det enda exemplar, som funnits, är från *Köpinge*. Det förekommer således i lag med *Belemnitella mucronata*.

Anisoceras PICTET.

Etymologi: *ἀνίσκος* = oregelbunden och *κέρας* = horn.

Anisoceras (Hamites?) crispatum n. sp.

Tafl. III, figg. 12, 13.

Anisoc.? *testa transversim costata, costis in nucleo acutis, modice distantibus, continuis; interstitiis costarum excavato-rotundatis, unde margines sectionis longitudinalis crispatae fierunt; sectione transversa elliptica; suturis (quinque-?) lobatis, lobis atque sellis bipartitis, sellis lateralibus permagnis.*

Beskrifning: Våra hithörande exemplar äro alla bevarade såsom kärnor, hvadan i följande beskrifning alltid afses detta bevaringstillstånd. — Arten är oregelbundet krökt, långsamt tilltagande i bredd eller tjocklek samt försedd med ganska tätt sittande, rundt omkring nående, raka, skarpkantiga ribbor. (Den böjning som några ribbor å afbildade exemplaret förete beror tydligen på förtryckning). Från den ena ribbens midtkant till den andras förete mellanrummet en jemt konkav yta. Tvärsnittet elliptiskt. Det å tafl. III, fig. 13 framställda tvärsnittet torde nämligen, såsom härrörande från ett föga förtryckt exemplar, lemna sannaste bilden af tvärgenomskärningen. Vid den å nedre delen af tafl. III, fig. 12 a synliga rupturen eller undre ändan af samma taflas fig. 12 b, c) är ett stycke af suturlinien synligt. Denna tyckes bestå af 5 lober och lika många sadlar, hvilka alla äro 2-delade. De båda sidosadlarne jemte mellanliggande lob äro stora; lika breda och höga. Utom de 2 ofvan omtalade exemplaren föreligger äfven ett mindre fragment, hvilket är 4 à 5 ggr smalare än det i fig. 12 afbildade exemplaret; det är böjdt i en vid båge hvilkens ändar ej ligga i samma plan; detta förhållande, såväl som STOLICZKAS föredöme i fråga om de ytterst närstående indiske arterna, har gifvit mig anledning hänföra arten till släktet *Anisoceras*.

Jemförelse: Särskildt från Indiens krita äro en mängd närstående arter beskrifne, såväl 1846 af FORBES (Fossil Invertebrata from S. India; p. 115—118, pl. X, XI) som 1866 af STOLICZKA (Fossil Cephalopoda of S. India; p. 146—182, pl. LXXXV). Bland dessa förtjena följande att särskildt framhållas: *Anisoceras (Hamites) tenuisulcatum* FORBES sp. har mycket mera tättstående ribbor, hvilka dessutom hafva sned rigtning; *Anisoc. (Hamites) largesulcatum* FORBES sp., hvilken mycket liknar vår art, men skiljer sig derigenom att afståndet mellan ribborna är dubbelt så stort som å denna senare; *Anisoc. (Hamites) indicum* FORBES sp., hvilkens ribbor å kärnan äro trubbiga; enligt FORBES figur (l. c. pl. XI, fig. 4) och enligt STOLICZKAS beskrifning skiljer den sig vidare derigenom att ribborna vid internsidan äro utplånade (subobsoleta); *Anisoc. (Hamites) rugatum* FORBES sp. skiljer sig genom sitt nästan cirkelrunda tvärsnitt; *Anisoceras*

(*Hamites*) *subcompressum* FORBES sp., hvilken sannolikt är identisk med *Hamites acuticostatus* D'ORBIGNY (1847, Voyage au Pôle Sud. Géologie. Atlas, pl. III, fig. 11, 12), liknar ofantligt vår art och skulle jag dermed identifierat densamma, derest ej enligt FORBES hos *Hamites subcompressus* ribborna skulle på vissa mellanrum varit afbrutne af djupa och breda fåror, betecknande äldre mynningspartier. STOLICZKA, som ej iakttagit dylika, fäster sig ej dervid, antagligen emedan hans exemplar (åtminstone det afbildade) varit af obetydlig längd. Han uppger dock ännu ett kännetecken, hvilket ej tillkommer vår art; han säger nämligen, att ribborna hos *An. (Hamites) subcompressum* äro »å ena sidan böjde» (eller såsom det i diagnosen heter: »uno in latere subundulatis»).

Förekomst och geologisk ålder: De hittills kända exemplaren äro af mig funna vid *Eriksdal* i lag med *Act. granulatus* BLAINVILLE sp. emend.¹⁾ (»Quadratakrita»). De från *Indien* ofvan omtalade närstående arterna förekomma enl. STOLICZKA alla i »Valadayur group» (Lower cretaceous); derjemte förekomma *An. subcompressum* och *An. indicum* äfven i »Otator group» (Middle cretaceous) och *An. tenuisulcatum* såväl i »Valadayur group» som »Arrialoor group» (Upper cretaceous).

Helicoceras D'ORBIGNY.

Etymologi: ἑλιξ = krökt, ringlad och κέρας = horn.

Helicoceras? sp.

Ett mindre vindningsfragment, saknande hela internsidan, synes på grund af sin böjning böra räknas till detta slägte. Den ena sidan²⁾ är svagt, den andra starkt konvex, båda försedda med starka rundade ribbor, hvilkas mellanrum ej uppgår till ribbornas bredd. Alla ribborna upphöra vid externsidan, hvarannan eller hvar tredje af dessa afslutas här med en stark, spetsig knöl. Hvarje ribba å ena sidan motsvaras af en annan lika bygd å andra sidan. Den rundade externsidan blir således försedd med 2 rader parstående knölar. Exemplaret har någon likhet med ofvan beskrifne *Ancyloceras elegans*. Dess form utvisar dock med säkerhet att det ej kan tillhöra slägtet *Ancyloceras*. Orneringen är ock något olik. Närmast liknar den orneringen hos *Helic. Schloenbachi* E. FAVRE (se FAVRE 1869, Descr. des moll. foss. de Lemberg, p. 30, t. XII, fig. 5), hvilken dock skiljer sig derigenom att de med knölar ornerade ribborna äfven gå öfver externsidan, öfriga deremot ej. Skulle kommande fynd möjligen visa att den släta externsidan å svenska arten beror på bristfällig bevaring, blefve likheten fullständig. Det enda f. n. föreliggande exemplaret är dock alltför fragmentariskt att tillåta någon identifiering.

Förekomst och geologisk ålder: Exemplaret är bevaradt i kalksandsten från *Köpinge* och tillhör således lag med *B. mucronata*.

¹⁾ För hvad jag med detta namn afser, lemnas redogörelse längre fram i detta arbete.

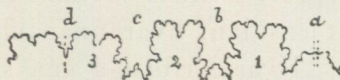
²⁾ Om man får antaga att snäckan varit högervriden, skulle denna sida vara *den undre*.

Baculites LAMARCK.Etymologi: *baculus* = käpp, staf.

Utan att anse nödigt lemna någon närmare redogörelse för släktets karakterer, då dessa finnas angifna uti hvarje handbok i palæontologi, måste jag dock, enär nomenklaturen för detta släkte företer samma förvirring, som vid släktet *Ammonites*, äfven här med några ord såväl angifva den nomenklatur jag sjelf begagnar, som ock lemna de upplysningar, hvilka äro erforderliga för rätta uppfattningen af äldre författare i ämnet.

Äfven på *Baculites* såsom tillhörande *Ammonitidæ* ha af gammalt tillämpats för *Ammonites* vedertagna beteckningar. Sifonalkanterna å båda släktena antogos equivalera den ena den andra. Nomenklaturen för båda släktena företer också samma utvecklingsgång, undantagandes att å *Baculites*, såsom varande alldeles rak, det aldrig kunde bli tal om extern- eller internsida, utan blott om sifonal- och antisifonalsida samt naturligtvis ej heller om externa eller interna lober och sadlar. Af skäl som förut angifvits kallas derföre sifonalsidan af många författare¹⁾ (naturligtvis i främsta rummet af alla äldre) för ryggsida, antisifonalsidan deremot för buksida, under det att man numera använder buk- liktydigt med sifonal- och rygg- liktydigt med antisifonal-, en terminologi, hvilken äfven jag för vinnande af större korthet ofta begagnar.

Baculites har alltid å sifonalkanten en af en sekundärsadel halfverad lob; gentemot, d. v. s. å rygg- eller antisifonalkanten, finnes likaledes en lob, mestadels af ringa storlek och med oparig ändflik. Mellan dessa komma nu å hvardera sidan 3 sadlar skilda af 2 lober; inalles således 6 lober och 6 sadlar, alla utom antisifonalloben par-delade²⁾. Bifogade figur är afsedd att åskådliggöra lobernas och sadlarnes anordning och benämning.



	Enligt D'ORBIGNY m. fl.	Enligt SCHLÜTER 1876:	Enligt MEEK:	
a	dorsal- l. rygglob	sifonal l. buklob	sifonallob	a
1	ryggsadel	1:ste lateralsadel	1:ste lateralsadel	1
b	öfre laterallob	öfre laterallob	1:ste laterallob	b
2	lateralsadel	2:dre lateralsadel	2:dre lateralsadel	2
c	undre laterallob	undre laterallob	2:dre laterallob	c
3	buksadel	3:dje lateralsadel (?)	3:dje lateralsadel	3
d	ventral- l. buklob	antisifonal l. buklob	antisifonallob	d

Baculites suecicus n. sp.

Taf. IV, fig. 1.

B. maximus paullulum conicus; sectione transversa elongato-ovata; sulcis oblitteratis e parte siphonali retro decurrentibus, ante medium laterum desinentibus; lobis lateralibus

¹⁾ Bland dessa må anföras D'ORBIGNY 1840, BINKHORST 1861, E. FAVRE 1869.

²⁾ Enligt MEEK finnas dock ett par undantag nämligen *B. labyrinthicus* MORTON, som för hvarje septum har 8 lober och 8 sadlar, samt *B. Neocomiensis* D'ORBIGNY, som endast har 4 af hvardera slaget.

septorum latitudine fere longitudinem æquantibus et latitudinem sellarum lateralium superantibus et postice quatuor ramis parum digitatis subæqualibus instructis prætereaque in lateribus duos ramulos exhibentibus. Sellis lateralibus bipartitis; utroque ramo leviter bifido.

Beskrifning: Endast det afbildade exemplaret föreligger. Det består af 5 à 6 kamrar och är svagt koniskt. Att bredden under fossilifieringen vunnit ej obetydligt på bekostnad af tjockleken är synbart; derom vittna de remnor, som gå längs båda sidornas midt, samt de skarpa buk- och ryggkanterna. Från sifonala kanten gå grunda veck snedt bakåt öfver sidorna, tills de mot dessas midt alldeles utplånas. Suturlinien är ej till hela sitt förlopp fullt tydlig. Sifonalloben synes ha varit stor, tvådelad. Såväl sidolober som sidosadlar äro djupt 2-delade; de förra äro något bredare än de senare och nästan lika breda som långa. Hvardera af sidolobernas flikar är åter tudelad, så att loberna¹⁾ komma att bakåt ändas i 4, fingrade, temligen jemnbreda, flikar eller grenar, hvilkas nästan jemnbreda mellanrum alla sträcka sig lika långt framåt. Af dessa fyra grenar äro de två mellersta lika långa och rigtade rakt bakåt; de yttre, hvilkas ytterkanter börja något litet framom de andra, äro först rigtade nästan utåt, men böjas derpå bakåt, så att deras undre (bakre) del är nära jemnlöpande med öfriga grenarne, vid hvilkas halfva längd de bakåt afslutas. Lateralaloberna ha vidare två små sidogrenar å hvardera sidan. Lateralsadlarnes sidoflikar äro grundt tudelade.

Jemförelse: Arten påminner något om *B. Knorrianus* DESMARETS, från hvilken den dock skiljer sig genom sin suturlinie. *B. Knorrianus* har nämligen, i motsats till vår art, sidoloberna smalare än sidosadlarne samt mera divergerande, olikstora ändflikar. Enligt den afbildning E. FAVRE lemnar af suturlinien hos *B. Knorrianus*, äro visserligen sidolober och sidosadlar mera jemnbreda; sidolobernas fingrar äro dock äfven här mera divergerande och olikstora än å vår art. *Baculites compressus* SAY och *Baculites ovatus* SAY skilja sig likaledes från vår art genom sina med divergerande, mångdelade grenar försedda lober. *Baculites grandis* HALL (enl. MEEK) synes, för så vidt vårt exemplar tillåter en jemförelse, hvad suturlinien beträffar mycket närstående, om ej identisk; tvärsnittet tyckes dock å *B. grandis* bredare i förhållande till längden än å vår art.

Förekomst och geologisk ålder: Exemplaret, ursprungligen etiketteradt *Köpinge*, synes dock på grund af beskaffenheten hos den bergart, i hvilken det är bevaradt, förskrifva sig från *Kåseberga*, hvadan arten torde förekomma tillsammans med *Actinocamax granulatus* BLAINVILLE sp. emend. och *Inoceramus lingua* GOLDFUSS.

¹⁾ Enär endast första sidoloben varit i sin helhet fullt tydlig, är det hufvudsakligen denna jag i det följande beskriver. Då den å tafl. IV lemnade afbildningen är särdeles lyckad, torde i öfrigt få hänvisas till denna.

Baculites incurvatus DUJARDIN.

Tafel. IV, figg. 2—4.

- 1840 *Baculites incurvatus* D'ORBIGNY, Pal. Franç., pag. 564, pl. 139, fig. 8—10.
 1843 » » GEINITZ, 1850¹⁾. Charakteristik des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, h. 4, s. 9, t. I, fig. 5, 5 a.
 1852 » » GIEBEL, Fauna der Vorwelt, s. 285.
 1876 » » SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 142, t. 39, fig. 6, 7; t. 40, fig. 3.
 1884 » » MOBERG, Cephalopoderna i Sveriges kritsystem I, s. 29.

B. lente ac paulatim latitudine augescens; sectione transversa ovali; dorso rotundato, complanato; lateribus ad marginem dorsalem serie tuberculorum rotundatorum ornatis; ventre subacuto; lateribus sulcis tenuibus numerosis, a ventre oblique decurrentibus et prope tuberculos evanescentibus, ornatis.

Beskrifning: Arten är af medelmättig storlek, rak²⁾, mycket svagt konisk. Ryggsidan är bred, plattadt rundad, under det att buksidan är smal, hvadan tvärsnittet blir spetsigt äggformigt. På hvardera sidan finnes utmed ryggen en rad rundade knölar, hvilka sitta på ett ringa afstånd (vanligast ungefär 13 mm.) från de närmaste i samma rad. I hvardera raden står en knöl midt emot en dylik i den andra raden. Tvärs öfver buken och vidare snedt bakåt öfver sidorna löpa talrika små veck, hvilka utplånas i närheten af knölraden. Suturlinien har jag ej kunnat iakttaga. Arten föreligger i många exemplar, bland hvilka ett (tafel. IV, fig. 4) till sin ornering något närmar sig *Baculites brevicosta* SCHLÜTER, i det att knölarne å öfre delen stå hvarandra betydligt närmare än vanligt; derjemte synas ett par vara något, om än obetydligt, utdragna på bredden.

Jemförelse: Från *B. anceps* AUCTORUM och *B. brevicosta* SCHLÜTER, hvilka stå arten ganska nära, skiljer den sig bland annat genom sina rundade, ej på bredden utdragne sidoknölar. Suturlinien, hvilken endast af GEINITZ observerats, är mycket olik den hos *B. anceps*. Då hos *B. brevicosta* suturlinien aldrig kunnat iakttagas, måste det anses som en öppen fråga, huru närstående denna i sjelfva verket kan vara.

Förekomst: I Sverige är arten funnen i block från *Kåseberga* och i fast klyft vid *Eriksdal*. Utom Sverige anföres arten från många ställen, bland hvilka följande äro de hufvudsakligaste. SCHLÜTER har funnit den i »Emschermergel» vid *Stoppenberg* nära Essen samt vid *Alstaden* nära Mühlheim an der Ruhr. Vidare anför han den från »Quadratenkreide» vid *Quedlinburg* och *Aachen*. D'ORBIGNY omtalar den enligt DUJARDIN från »craie tufau» i *Touraine* och GEINITZ från *Kieslingswalda* i grefskapet Glatz (Schlesien).

1) »Die Versteinerungen von Kieslingswalda», som utgör 4:de häftet af GEINITZ' 1850 i ny upplaga utkomna arbete med ofvanstående titel, är försedt med förord, dateradt 1843.

2) Det först beskrifna exemplaret var, enligt D'ORBIGNY och SCHLÜTER, tillfälligtvis krökt, hvilket förhållande gifvit anledning till namnet. Den förre föreslår också (l. c.) att utbyta detta namn mot *B. tuberculatus*. MEEK synes dock antaga att krökningen är karakteristisk.

Baculites brevicosta SCHLÜTER?

Taf. IV, figg. 5 och 6.

1876 *Baculites brevicosta* SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 21, t. 39, fig. 9, 10.

B. conicus, lateribus serie costarum ornatis; costis parum inter se distantibus, brevibus, longitudine circiter tertiam partem latitudinis laterum æquantibus et postea desinentibus.

Beskrifning: Arten är temligen konisk, å hvardera sidan prydd med en ryggen närmad rad af tätstående tvärribbor, i längd ej öfverskridande $\frac{1}{3}$ af sidans bredd. Ribborna komma på ungefär 3 à 4 mm:s inbördes afstånd. Alla mina exemplar äro starkt hoppresade, hvadan de om tvärsnittets ursprungliga form ej kunna lemna någon upplysning.

Jemförelse: Å det taf. IV, fig. 5 afbildade exemplaret synas öfver buksidan små veck, hvilka om än något otydliga dock kunna iakttagas löpande snedt bakåt öfver sidorna, tills de slutligen öfvergå i sidornas ribbor. Detta förhållande synes något tala för artens förening med *B. incurvatus* DUJARDIN. Mot en dylik förening talar dock ribbornas långsträckta form. Det enda, som skulle kunna afgöra saken, vore suturliniens utseende, men denna har hvarken å den af SCHLÜTER beskrifna arten eller å våra antagligen dithörande exemplar kunnat iakttagas. Troligast förefaller mig dock, att den blott är en varietet af *B. incurvatus*. *B. anceps* AUCTORUM, hvilkens ornering är ganska lik, har dock betydligt mera utdragna, skärformiga ribbor.

Förekomst och geologisk ålder: De här beskrifna exemplaren härröra från *Eriksdal*. SCHLÜTER anför arten från »Emschermergel» vid *Horst* i Westphalen samt »Quadrantenkreide» vid *Wöltigerode*.

Baculites sp.

Taf. IV, fig. 7.

Bland öfriga vid *Eriksdal* funna baculiter finnes äfven en i tjocklek snabbt tillväxande baculit med slät yta, rundadt-elliptiskt tvärsnitt samt tydligt kölad sifonalkant. Fossilet är visserligen ej i bestämbar skick, men skiljer sig väl från öfriga i vårt kritsystem förekommande arter.

Baculites anceps AUCTORUM¹⁾ (LAMARCK, D'ORBIGNY, SCHLÜTER, cet.).

Taf. IV, figg. 11—12.

1822 *Baculites anceps* LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, pag. 648.

1840 » » D'ORBIGNY, Pal. Franç., pag. 565, pl. 139, fig. 1—7.

¹⁾ Då LAMARCK för de af honom uppstälde baculitarterna ej lemnat tillfylliggörande diagnoser, ha åsigterna, om hvad LAMARCK med de särskilda artnamnen velat beteckna, varit mycket delade. Oaktadt många senare författare sökt fylla denna brist, torde ännu vara ganska oklart, hvad som under ena eller andra namnet bör förstås. Enär hvarken tillräckligt jemförelsematerial eller bättre bevarade svenska exemplar af mig kunnat anskaffas, har jag nödgats att, hvad dessa arter beträffar, utan vidare ansluta mig till de åsigter, hvilka allmännast hyllas, så att någon närmare kritik ingalunda här kunnat komma i fråga, huru kännbart behovet af en dylik än har framträd.

- 1861 *Baculites anceps* BINKHORST, Monogr. des Gast. et des Céph., t. II, pag. 42, pl. V d, fig. 3.
 1876 » » SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 145, taf. 40, fig. 2.
 1884 » » MOBERG, Cephalopoderna i Sveriges kritsystem I, s. 33.

B. sectione transversa subovata; parte ventrali carinata; parte dorsali latiore complanata; lateribus costas validas, lunatas, dorso approximatas exhibuentibus.

Beskrifning: Flera baculiter föreligga, hvilka hafva rundadt-äggformigt tvärsnitt, med buksidan något smalare än ryggsidan. Suturlinien kan ej å något exemplar iakttagas. Ryggen är plattadt rundad, buken svagt kölad. Öfver sidorna löpa, äfven hos mindre exemplar, mycket kraftiga, halfnånformiga ribbor, särdeles starka i närheten af ryggsidan, mot buksidan deremot hastigt afsmalnande. Suturliniens beskaffenhet är enligt D'ORBIGNY följande. Sifonalloben är lika bred och lika lång som 1:sta lateralloben och delad i 2-fingrade grenar, 1:sta lateralsadeln är bredare än 1:sta lateralloben och tvåklufven med 3-delade blad. 2:dra lateralloben lik 1:sta, men något sned. 1:sta lateralloben är vid basen smal, vid fria ändan 2-delad och fingrad med utspärrade grenar. 2:dra lateralloben är kortare, men lika bred med 1:sta lateralloben, hvilken den äfven i öfrigt liknar. 3:dje lateralsadeln låg, lika bred med 2:dra lateralloben. Antisifonalloben smal och kort med oparig ändflik.

Förekomst och geologisk ålder: De två afbildade, Riksmuseum tillhöriga, exemplaren härröra båda från *Köpinge*, hvilket här liksom i andra äldre uppgifter är att tolka såsom liktydigt med Köpingetrakten. Sjelf har jag funnit dylika exemplar vid *Tosterup* i lag med *A. mammillatus*. *B. anceps* anföres af D'ORBIGNY från *Valogne-Aachenerbäckenet* och af SCHLÜTER från *Haldem* och *Königslutter*. NILSSONS uppgifter om artens förekomst i nordöstra Skåne bekräftas ej af föreliggande material. Figur och beskrifning äro ej af den art, att jag vågar med bestämdhet afgöra om verkligen vår *B. anceps* för desamma legat till grund.

Att HISINGERS i »*Lethæa Suecica*» 1837, pag. 31, anförda *Baculites obliquatus* Sow. från *Saltholmskalken* ej är någon cephalopod, är visadt af LUNDGREN 1865 i »*Saltholmskalkens geologiska förhållande*», sid. 30; detsamma omtalas äfven af SCHLÜTER 1876 (*Cephalopoden etc.*, th. II, s. 141), hvadan det kan anses så allmänt känt, att jag ej här behöfver vidare derom orda.

Baculites vertebralis LAMARCK.

Taf. IV, figg. 8 och 9.

- 1799 *Corne d'ammon droite* FAUJAS DE SAINT-FOND¹⁾, Hist. nat. de la montagne de Saint-Pierre, pag. 140—141, pl. XXI, fig. 2, 3.
 1820 *Orthoceratites vertebralis* SCHLOTHEIM, Petrefactenkunde, s. 56, 57.

¹⁾ Å p. 141 l. c. anföres att LAMARCK gifvit den namnet *Baculites vertebralis*. Det arbete, som dervid åsyftas och äfven af andra citeras, är tydligen LAMARCK's 1801 utkomna: *Système des animaux sans vertèbres ou tableau general des classes, des ordres et des genres des animaux*; detta arbete har ej varit mig tillgängligt.

1822	<i>Baculites Faujasii</i>	LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, pag. 647.
1840	» <i>vertebralis</i>	D'ORBIGNY, Pal Franç., p. 560.
1850	» <i>Faujasii</i>	ALTH, Geogn.-pal. Beschr. der Umgebung von Lemberg, s. 210, t. X, fig. 33—36.
1861	»	BINKHORST, Monogr. des Gast. et des Céph. du Limbourg, t. II, pag. 40—42, pl. V d, fig. 1.
1870	» <i>Faujasi</i>	SCHLÜTER, Bericht über eine geogn.-pal. Reise im südl. Schweden, s. 949.
1876	» <i>vertebralis</i>	SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 143—145, taf. 39, fig. 11, 12, 13; taf. 40, fig. 4, 5, 8.
1884	» <i>Faujasi</i>	MOBERG, Cephalopoderna i Sveriges kritsystem I, s. 16.

B. lævis, lente latitudine augescens; sectione transversa elliptica; parte dorsali latitudine partem ventralem parum superante; sellis et lobis laterum bifidis, fere æqualibus, prioribus attamen paullulum latioribus; lobo ventrali lobis lateralibus altitudine cedente, illos autem latitudine superante, ramis tripartitis instructo; lobo dorsali omnium minimo, tripartito, sellis omnium brevissimis circumducto.

Beskrifning: Enligt SCHLÜTER är artens karakteristik följande: »Det glatta »huset» tillväxer föga hastigt i tvärdimensionerna; tvärsnittet är ovalt; buk (sifonalkant) och rygg (antisifonalkant) ungefär lika rundade; likväl är sifonalsidan något smalare än den motsatta; de platt hvälfdade sidorna ha de 2-delade loberna och sadlarne nära lika stora, de senare dock möjligen något litet bredare än de förra. Sifonalloben är icke så djup, men bredare än lateralloberna; dess divergerande grenar äro 3-fingrade. Antisifonalloben är den minsta; den är fingrad lika som sifonalloben; de sadlar, af hvilka den omslutes, äro mindre framträdande än de laterala.»

Synonymi: Hyllande den åsigten, att de skäl, hvilka föranledt en arts upphofsman att företaga en namnförändring, i allmänhet böra respekteras, skulle jag i fråga om denna art visserligen varit mest böjd att adoptera det allmänt använda namnet *B. Faujasi*. Men då, enligt SCHLÜTER, LAMARCK ej angifvit några skäl för sitt förfarande och lika litet till det andra som till det första namnet bifogat tillfyllestgörande diagnos, anser jag i detta fall det namn, under hvilket arten först omnämnts, böra bibehållas.

Förekomst: Ett litet från *Ahus* härrörande fragment af en kammare och ett vid *Balsberg* funnet exemplar, hvilket dock tyvärr är skadadt just i hela antisifonalkanten, tyckas på grund af sin glatta yta och de jemnstora laterala loberna och sadlarne böra föras till denna art. NILSSONS uppgift 1827, »Petr. Suec.», pag. 6 (obs.), att arten möjligen förekommer »in calce carbonifera agri Köpingsensis», gäller, efter hvad jag håller troligast, ej denna art. Enligt SCHLÜTER är den med full säkerhet känd endast från de skrifkritan öfverlagrande Maestrichterskikten. (Se Cephalopoden etc. 1876, th. II, s. 145).

***Baculites angustus* n. sp.**

Taf. IV, fig. 10.

B. conicus, compressiuculus, lævis; sectione transversa prope elliptica, parte dorsali tamen paullulum latiore; lateribus costis falciformibus tenuissimis ornatis; lobo siphonali (ventrali) latissimo, bipartito; lobo dorsali minimo (sellis circumstantibus angustissimis, latitudine vix dimidium ceterarum superantibus, altitudine autem ceteras fere æquantibus); ceteris sellis et lobis bifidis.

Beskrifning¹⁾: Arten tillväxer ganska hastigt i tvärdimensionerna. Den har elliptiskt tvärsnitt; buksidan är dock något obetydligt smalare än ryggsidan. Ytan är glatt, sidorna visa dock ytterst fina skärformiga veck, hvilka, börjande nära den alldeles släta ryggen, gå i en bakåt konvex båge, tills de nått nära sidans midt, hvarpå de fortsätta i sned riktning framåt mot bukkanten. Sifonalloben är något bredare, men också något grundare än närmaste lateralloben; den är 2-delad med divergerande, trefingrade grenar. Första och andra lateralsadlarne äro temligen lika bygda, grundt 2-delade. Mellanliggande första lateralloben är djupast af alla och försedd med 2 lika stora, rakt bakåt riktade, fingrade grenar och har på sidorna flera smärre, utåt och något nedåt riktade smågrenar. Andra lateralloben är något grundare än den första; den är 2-delad med flikiga grenar. Antisifonalloben är ofantligt liten. De densamma omgivande lateralsadlarne äro ytterst smala, men nå nästan i jemnhöjd med 2:dre lateralsadeln; de komma ock att helt och hållet ligga å ryggsidan.

Jemförelse: Från såväl *Baculites anceps* som *B. vertebralis* LAM., hvilkas suturlinier förete en viss likhet, skiljes arten lätt genom sin grunda, smala antisifonallob och den obetydliga bredden af de densamma omgivande sadlarne. *B. incurvatus* DUJ. har måhända, att döma efter den af GEINITZ lemnade afbildningen, i fråga om suturlinien ej obetydlig likhet med vår art, hvilken dock skiljer sig från *B. incurvatus* såväl genom sitt nästan elliptiska tvärsnitt, som genom den totala saknaden af knölar å sidorna.

Förekomst: Arten är endast känd i ett exemplar funnet vid *Köpinge* af NILSSON, från hvilkens samlingar det sedan kommit i Lunds Universitets Geologiska Museums ego. Detta exemplar är särdeles märkligt genom sitt bevaringssätt; det har nämligen alldeles undgått förtryckning och är bevaradt i en svart, på ytan metallglänsande, bergart, hvilken antagligen varit, liksom septa fortfarande äro, betäckt af ett tunt, silfverglänsande, iriserande hölje. Den i det följande beskrifna *Baculites Schlüteri*, enligt etikett likaledes från *Köpinge*, är bevarad på samma sätt. Hvar någonstädes i *Köpinge*-trakten moderklyften kan hafva varit, är mig obekant; sjelf har jag der ej lyckats finna något fossil på dylikt sätt bevaradt.

***Baculites Schlüteri* n. sp.**

Tafl. IV, figg. 13[?] och 14.

B. transversa sectione ovata, parte siphonali angustiore; lateribus costis falciformibus ornatis; lobo ventrali maximo, bipartito, ramis divergentibus, tripartitis instructo; lobo dorsali (antisiphonali) minimo, tripartito, sellis, latitudine primam sellam lateralem cedentibus, circumducto; omnibus sellis et lobis lateralibus bipartitis; lobis ramosis, digitatis; sella laterali secunda primam non minus altitudine quam latitudine superante; lobo laterali secundo

¹⁾ Såsom i det föregående nämnts, antages här i och för orienteringen i allmänhet att baculiternas suturlinie har 6 lober och lika många sadlar. Fråga skulle dock kunna bli, om det ej här vore enklast antaga att baculiten haft 5 sadlar och 5 lober; i hvilket fall antisifonalloben tänkes försvinna och de densamma omgivande lateralsadlarne (3:dje lateralsadeln) sammanläs till en antisifonalsadel, hvilkens bredd i så fall blefve lika med öfriga lateralsadlarnes. Jag har dock ej här velat göra något undantag från den numera vanligen begagnade terminologien.

primum latitudine superante; sellis lateralibus (prima et secunda) lobos sequentes magnitudine superantibus.

Beskrifning: Tvärsnittet är ovalt; buksidan subakut. Öfver sidorna gå skärformiga ribbor, hvilka, börjande nära ryggen, temligen snart rigtas snedt framåt, tills de nå buksidan, tvärsöfver hvilken de förena sig med motsvarande ribbor från motsatta sidan. Sifonalloben är bredast, delad i två divergerande, tredelade grenar, hvilka ej nå så långt bakåt som första lateralloben. Antisifonalloben är mycket liten, tredelad; de densamma omgifvande sadlarne ha ungefär samma längd som 1:sta lateralsadeln, hvilken de dock, hvad bredden beträffar, äro betydligt underlägsne. Öfriga sidosadlar såväl som lober tilltaga i storlek från buksidan mot ryggsidan, så att 2:dra sidosadeln är större än 1:sta och 2:dra sidoloben större (åtminstone på bredden) än 1:sta. Sadlarne äro bredare än de efter desamma följande loberna. Lobernas och sadlarnes anordning ger i det hela intryck af ett slags climax¹⁾. Såväl sidosadlar som sidolober äro två-delade; de senare äro fingrade.

Förekomst och geologisk ålder: Af arten finnas i Lunds Universitets Geologiska Museum 3 à 4 exemplar alla från *Köpinge* och bevarade på samma egendomliga sätt, som *Baculites angustus* n. sp., och hvilket på tal om denna art närmare beskrifvits. Arten tillhör således troligen samma geologiska nivå som denna sistnämnda eller lag med *B. micro-nata*. — Den tafl. IV, fig. 13 afbildade baculiten härrör från *Picouville* i Normandie. I allt väsentligt öfverensstämmer den med vår art; sidornas ribbor äro å franska exemplaren något mera prononcerade, hvilket dock möjligen kan bero på exemplarens storlek (individens ålder) eller bevaringssättet. En af loberna visar derjemte hos de franska exemplaren, jemförda med de svenska, en ringa olikhet i fråga om utvecklingen af dess olika grenar. Äfven om ett större material skulle lägga i dagen att denna åtskilnad verkligen är konstant, blir den dock i alla händelser så obetydlig, att de franska exemplaren äfven då måste anses tillhöra samma art som våra, om ock möjligen en särskild varietet.

Aptychus MEYER.

Etymologi: α privativum = utan och $\pi\tau\acute{\upsilon}\chi\eta$ = veck, fäll (låsrand).

Aptychus rugosus SHARPE.

Tafl. I, figg. 14—18; tafl. VI, fig. 26.

1856	<i>Aptychus rugosus</i>	SHARPE, Descr. of the foss. remains of Mollusca, pag. 57, pl. XXIV, fig. 8 a, b och 9.
?	»	<i>leptophyllus</i> SHARPE, Ibidem, pag. 55, pl. XXIV, fig. 1 a ²⁾ , b.
»	»	<i>insignis</i> HÉBERT, Tableau des fossiles de Meudon, pag. 3 (347), pl. XXVIII, fig. 6.
1874	»	<i>Stobæi</i> LUNDGREN, Om en Comaster och en Aptychus, s. 73, tafl. III, fig. 14, 15 och 16.

A. bivalvis, truncato-oblongus; valvis imbricatis, in latere convexo corrugatis, plicis distantibus, elevatis, tuberculatis, antice in angulo acuto inflexis, deinde recurrentibus.

¹⁾ Helst om man, i likhet med hvad jag under *B. angustus* antydt, ville antaga, att suturlinien utgjordes af blott 5 lober och 5 sadlar.

²⁾ Å planschen står *d* i st. f. *a*.

Beskrifning: Denna *Aptychus* består af tvenne, i det närmaste lika, ganska tunna skifvor eller skal, tillsammans bildande en yta, som nästan har form af en ellips. Den räta linie, utefter hvilken båda halfvorna beröra hvarandra, eller den s. k. harmonilinién, sammanfaller med ellipsens storaxel. Den kant, som motsvarar ellipsens omkrets, kallar jag för yttre, och den nästan raka kanten utmed harmonilinién för inre. I inre kanten är skalet tunnast och tilltager jemnt i tjocklek mot yttre kanten. Hvardera skalet är något hvälfdt, hvarvid hvälftningen blir störst utefter en linie, som går tvärs öfver skalet från ena ändpunkten af harmonilinién, med hvilken den bildar en mycket spetsig vinkel (ungefär 10°). Den ända af skalet, vid hvilken harmonilinién och linien för största hvälftningen skära hvarandra, vill jag kalla för den nedre, enär tydligen skalets tillväxt derifrån fortgått, i det att yttre och öfre delarne sedermera anlagts på så sätt, att det ena skiktet blifvit afsatt utanom och, på grund af det sneda läget, derjemte ofvanpå det andra. De olika skiktens öfre och inre kant kommer dervid att ligga på skalets konvexa sida. *Aptychi* bestå visserligen af 3 olika skallager. Det oaktadt har jag vid ofvanstående beskrifning af skalets byggnad endast tagit hänsyn till ett af dessa, nämligen det mellersta. Detta har skett af det skäl, att det synes utgöra skalets väsentliga del eller stomme, på samma gång det är det tjockaste och oftast det enda mera väl bevarade af de tre lagren. De olika småskikten åstadkomma, att skalets konkava yta synes fint strimmad (tafl. I, figg. 14, 15 och 18 b). Det lager, som bekläder denna sida, kan nämligen högst sällan iakttagas, utan är nästan alltid afslitet. Att det funnits, kan man dock sluta deraf, att aftrycken af den konkava sidan stundom äro delvis fullkomligt släta. Den konvexa sidan är öfverdragen med ett af flera tunna skikt bestående lager, hvilket bildar eller bidrager till att bilda små knölar, hvilka ofta stå så tätt tillsammans att de bilda en enda ås. Ofta äro knölarne eller åsarne urhålkade, så att af dem små koppar eller gropar uppstå. De på detta sätt bildade åsarne löpa i allmänhet parallelt med yttre kanten ända till dess de nå linien för skalets högsta hvälftning, då de göra en tvär böjning och gå mot harmonilinién, med hvilkens öfre del de bilda en spetsig vinkel. Såväl vid sjelfva denna vändpunkt som äfven å andra ställen händer det att ribborna löpa något i sicksack, men alltid synes den regeln gälla, att der dylika oregelbundenheter finnas, äro dessa ordnade utefter raka linier gående från harmoniliniéns nedra eller nedersta ända tvärs öfver hela skalet. Invid sjelfva harmonilinién utplånas listerna, så att kanten blir nästan slät. Denna böjes ock på så sätt, att det vill synas som hade den å ena *Aptychi*halfvan varit böjd uppåt, å den andra nedåt, så att skalen längs harmonilinién legat det ena med kanten något öfver det andra.

Jemförelse: SHARPES afbildning af *Aptychus leptophyllus* synes mig mycket väl kunna förenas med vår art. I enlighet med LUNDGREN anser jag nämligen det släta konkava aftrycket, härröra från skalets konkava sida (med bibehållet 3:dje skallager), ett strimmadt aftryck deremot från mellersta skallagret. Enär alla SHARPES exemplar såväl af *A. rugosus* som af *A. leptophyllus* synas ha varit ofullständiga i öfre eller undre kanten, blir det tydligen omöjligt att om deras yttre form (kontur) fälla något omdöme. Då nu derjemte båda arterna blifvit funna i samma lag, »Upper Chalk», torde hvarken yttre form eller geologisk ålder utgöra hinder för identifiering, hvadan jag ansett mig kunna våga en dylik. LUNDGREN'S original-exemplar, som beredvilligt stälts till mitt förfogande, ha visat sig alla böra

räknas till denna art. Det af LUNDGREN (l. c., tafl. III, fig. 14) afbildade exemplaret¹⁾ visar enligt denne författare några afvikelser. I viss mon är detta fallet, nämligen deri att den förut omtalade sick-sack-bildningen är något oftare än vanligt upprepad; uppgiften, att listernas krökning tillbaka mot harmonilinién skulle ske betydligt närmare denna linie än å andra exemplar, har kommit sig helt enkelt deraf, att det ifrågavarande exemplaret är skaddadt i inre kanten. Afbildningen har också blifvit orätt orienterad, hvilket ej oväsentligt bidrager att gifva den ett främmande utseende.

Förekomst: Arten finnes ej sällsynt vid *Köpinge*. Från utländska fyndorter anföres den från England: *Norwich* och *Brighton?* samt från Frankrike: *Meudon*.

Hvad beträffar fossilets verkliga natur är denna ännu långt ifrån afgjord och, äfven om den numera allmännaste åsigten, att det varit ett lock till en ammonitid, skulle besanna sig, blefve det högst problematiskt huruvida man kunde hänföra den till någon viss art. Dock vill det synas, som om den här ifrågavarande *aptychus*, derest detta antagande vore riktigt, på grund af sin form snarast vore att hänföra till släktet *Baculites*. De betänkligheter LUNDGREN uttalat mot att föra *Aptychus rugosus* till *Baculites*, på grund deraf att de baculiter som påträffas äro för små eller *aptychi* för stora, äro nog ännu i allmänhet berättigade, oaktadt senare fynd ha bragt i dagen såväl baculiter af större som *aptychi* af mindre dimensioner. Fynd af ena eller andra slaget äro dock hittills skäligen sällsynta, att ej säga allenastående.

Aptychus flexus n. sp.

Tafl. I, fig. 19; tafl. VI, fig. 25.

1876 *Aptychus vertebralis (Faujasi)* SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 144, taf. 40, fig. 8.

A. prætereunti valde affinis; plicis tuberculatis autem antice leniter aut angulo obtuso inflexis, nec, nisi evanescentes juxta lineam harmonicam, recurrentibus.

Beskrifning: Arten står mycket nära *A. rugosus* SHARPE, med hvilken den af SCHLÜTER sammanföres. Den skiljer sig dock derigenom, att knölraderne här ingenstädes bilda en så skarp böjning, hvadan de ej heller blifva rigtade nedåt, förr än just innan de vid harmonilinién utplånas.

Förekomst: Arten föreligger endast i ett exemplar från *Balsberg*. SCHLÜTER afbildar och beskriver från *Köpinge* ett exemplar, som synes mig höra hit.²⁾ Att döma efter SCHLÜTERS afbildning synes mig ock ytterkantens kontur hos denna art vara något olika samma kontur hos *A. rugosus*. Att hänföra denna *aptychus* till någon (bestämd) baculit synes mig vara för tidigt.

¹⁾ I detta arbete änyo afbildadt å tafl. VI, fig. 26.

²⁾ I detta arbete finnes SCHLÜTERS ofvan anförda figur kopierad å tafl. VI, fig. 25.

III. BELEMNITIDÆ.

De till denna familj hörande Cephalopoderna från Sveriges kritsystem hafva förut så väl af SCHLÜTER som LUNDGREN och mig fördelats på 2 olika slägten, nämligen *Actinocamax* MILLER och *Belemnitella* D'ORBIGNY. Dessa slägten skulle kunna i korthet kännetecknas på följande sätt:

Actinocamax har merändels grund alveol, hvilken endast helt obetydligt till sin nedersta del varit i direkt beröring med fragmokonen; dennas öfra del har således varit fri och skjutit upp öfver rostrum. I de fall då alveolen har något större djup, (såsom hos *A. quadratus* D'ORBIGNY¹⁾, måste densamma således i sin öfre del vara vidare än fragmokonen. Det mellanrum, som härvid uppstått, synes enligt SCHLÜTER hafva varit fylldt af ett hornartadt ämne (mellansubstans). Vidare har SCHLÜTER påpekat den egendomliga struktur, som hos detta slägte karakteriserar alveolarändan. Den visar nämligen spatigt brott. Alveolarspringa saknas aldrig, äfven om den utåt skulle befinnas mer eller mindre öfvervuxen.

Belemnitella åter har djup alveol, som till hela sin utsträckning är i beröring med fragmokonen; rostrums öfre ända har radiel textur, sifonalspringan är af betydlig längd och saknas endast hos mycket unga individ. Ytan af rostrum har i synnerhet å (ventral- eller) sifonalsidan väl utvecklade och förgrenade kärlintryck.

Arternas fördelning på dessa 2 slägten synes mig äfven fortfarande ej olämplig, om ock min forna åsigt om slägtenas bestämda begränsning i viss mon blifvit rubbad. Då man vid uppdragande af hvartera slägtets gränser måste tala om öfre delen af alveolen, rör man sig i fråga om t. ex. *A. quadratus* eller *A. mammillatus* på fullkomligt fast mark; men blir det fråga om öfre ändan af alveolen hos *Belemnitella mucronata*, torde det ej vara så af sig sjelf klart, hvarom det är fråga. Vi finna nämligen sällan eller aldrig något exemplar af denna art med fullkomligt bevarad alveol. Ett till sistnämnde art hörande exemplar, förvaradt i Riksmusei samlingar, lemna dock i någon mon upplysning om, huru alveolarändan varit beskaffad. Vid artens beskrifning skall särskild uppmärksamhet egnas detta exemplar; här vill jag blott omnämna de slutsatser som af undersökningen kunnat dragas, för så vidt de nämligen lemna någon upplysning i fråga om släktbegränsningen. Fragmokonen har äfven hos *Belemnitella mucronata* räckt upp öfver alveolen, hvilkens öfversta del har mycket tunna väggar, med bladig textur; vidare är den ofvanför alveolen från sidorne sammantryckt, i likhet med hvad så ofta är fallet hos *Actinocamax*. Sifonalspringan blir äfven

¹⁾ Jag omnämner här D'ORBIGNY, emedan jag för tillfället talar om arten i samma utsträckning som han. Se vidare under *A. granulatus* BLAINV. sp. emend.

hos *Belemnitella* till sin nedre del öfvervuxen, fastän på grund af sin betydliga längd aldrig helt och hållet. Å andra sidan äro äfven hos *Actinocamax* rostrums kärlntryck ofta väl utbildade.

Som vi se reducerar sig alltså den verkliga skillnaden mellan *Actinocamax* och *Belemnitella* derhän, att det senare släktet har mycket djupare alveol (skillnaden i detta afseende mellan *Belemnitella mucronata* och *Actinocamax quadratus* D'ORBIGNY är dock betydligt mindre än mellan denna senare och *Actinocamax verus* MILLER) samt vidare derhän, att *Belemnitella* skulle sakna den hornartade substans, som omgifver öfre delen af fragmokonen hos *Actinocamax*; *Belemnitella*'s förhållande i detta afseende kan dock ingalunda anses fullt bestyrkt. För närvarande anse vi oss emellertid utan men kunna bibehålla den äldre fördelningen i släktena *Actinocamax* och *Belemnitella*, helst som det bevaringstillstånd, i hvilket våra *Belemnitidæ* i allmänhet förekomma, sällan sätter oss i förlägenhet, hvarthän vi böra föra de olika arterna, för så vidt de ej förekomma i alltför ofullständiga fragment.

Hvad terminologien beträffar äro sådana benämningar som rostrum, lateralfäror och dorso-lateralfäror, alveol, fragmokon, konotek o. s. v. kända från hvarje palæontologisk handbok. Liksom hos *Ammonitidæ* den sifonala sidan kallas för buksida och den antisifonala för ryggsida, så äfven hos *Belemnitidæ*; hos dessa senare är detta beteckningssätt till och med det vanligaste, för att ej säga det uteslutande använda. Ryggsidan igenkännes alltid hos såväl *Actinocamax* som *Belemnitella* af de densamma omslutande dorso-lateralfärorne.

Actinocamax MILLER.

Etymologi: *ἀκτίς* = stråle och *μάκρᾱ* = stör, spjut.

Actinocamax verus MILLER.

Taf. IV, figg. 15—26.

1823	<i>Actinocamax verus</i>	MILLER, Transactions of Geol. Soc., II Ser., Vol. 11, pag. 63, tab. 9, fig. 17.
1834	»	KEFERSTEIN, Naturgeschichte, II th., s. 386.
1841	<i>Belemnites plenus</i>	AD. ROEMER, Verstein. des nordd. Kreidegebirges, s. 84.
1852	<i>Belemnitella vera</i>	GIEBEL, Die Cephalopoden, s. 50, 51.
1853	» <i>mucronata</i>	SHARPE partim, Fossil remains of Mollusca, pag. 6 och 10.
1874	<i>Actinocamax verus</i>	SCHLÜTER, Belemniten der Insel Bornholm, s. 845.
1876	»	» Cephalopoden etc., th. II s. 191—195, taf. 52, fig. 9—15.
	» <i>Belemnites verus</i>	BARROIS, Recherches sur le terrain crét. sup. de l'Angleterre, pag. 135.
	» <i>Belemnitella vera</i>	» Ibidem, pag. 198—207.
1877	<i>Belemnites sp.</i>	LUNDGREN, i Beskrifning till kartbladet Båstad, s. 12.
1880	<i>Actinocamax verus</i>	MOBERG, Reseberättelse.
	»	LUNDGREN, Om <i>Scaphites binodosus</i> RÖM., s. 25.
1882	»	MOBERG, Reseberättelse.
1884	»	» Cephalopoderna i Sveriges kritsystem I.

A. rostro parvo, clavato; sectione transversa partis inferioris fere circulari, superioris autem subpentagonali; rostro subtus repente angustato et mucrone prædito; summo rostri plerumque conico, præsertim in speciminibus adesis, (in nonnullis autem limbo centrum æquante vel paullulum superante prædito); alveolo humillimo; lateribus et ventre com-

planatis; dorso angusto, rotundato; impressionibus dorso-lateralibus validis, superiori in parte parum distantibus; superficie lævi (in speciminibus eximie conservatis tamen strias transversas minutissimas et undulatas exhibente).

Beskrifning: Mitt största (tafl. IV, fig. 15 afbildade) exemplar är endast 43 mm. långt och synes dock vara ett i allo fullt utbildadt exemplar. Arten visar sig sålunda vara den minsta af våra belemniter. Rostrum, som hos mycket unga individ är spolfornigt eller tjockast å midten, blir snart utprägladt klubbformigt, så att dess största tvärsnitt alltmera närmas spetsen, från hvilken det å utvuxna exemplar ej är mera aflägsnadt än $\frac{1}{3}$ till $\frac{1}{4}$ af rostrums hela längd. Tvärsnittet är här nästan cirkelrundt. Mot spetsen afsättes en liten mucro, hvilken här oftare än annars, möjligen på grund af vittring, är urhålkad och synes nästan bilda mynningen af en smal konisk fördjupning som sträcker sig ända till rostrums midt. Mest karakteristisk är dock fossilets öfre ända. Rostrum afsmalnar jemnt uppåt, buksidan är plattadt rundad; sidorna blifva uppåt allt mera plattade och afsticka ganska tvärt mot buksidan, med hvilken de dock genom en rundad kant förenas; de konvergera mot ryggsidan. Från den öfverst ganska smala, rundade, något framskjutande ryggen äro sidorna skilda af de uppåt i bredd tilltagande, något konkava, dorso-lateral-färorna. Dessa äro öfverst mycket närmade hvarandra, i det att ryggen här ej är bredare än en af dessa färör. Dorso-lateral-färorna och ryggen upptaga tillsammans $\frac{1}{4}$ eller något derutöfver af omkretsen vid öfre ändan. På grund af nyssnämnda förhållande blir tvärsnittet vid öfre ändan nästan femkantigt. Hos yngre exemplar, der sidorna ej ännu tillplattats och dorso-lateral-färorna äro föga utvecklade, är det dock mera rundadt. Å tjockaste partiet ligga meranämnde färör på ett inbördes afstånd utaf ungefär $\frac{1}{3}$ af omkretsen. Å en del exemplar iakttages vid öfre ändan å sidorna, nära dess öfvergång i buken, ett par korta, mot buksidan konvergerande färör, lateral-färorna, hvilka stundom uppnå en rätt betydlig längd, i hvilket fall de ganska nära öfre kanten något ändra rigtning och synas förlöpa nästan parallelt. Någon förgrening af dorso-lateral-färorna har ej kunnat upptäckas. Rostrum afslutas uppåt merändels sockertoppformigt; i centrala partiet, som sålunda är det högsta, synes alltid ett rundt hål, ej större än att fragmokonens initialkammare här kan erhålla rum. Stundom uppskjuter dock yttre kanten rundt om, eller blott i en eller annan tagg, högre än centrala partiet. Alltid är dess yta försedd såväl med radierande, oregelbundet placerade färör som med fina, koncentriska (tillväxt)strimmor eller ringar. Öfre ändan är oftast vittrad, och är derföre åtminstone å svenska exemplar denna ända alltid till färgen hvit, skarpt afstickande mot det öfrigas bruna färg. Vittringen fortgår utifrån och inåt, hvarvid de yttre lagren naturligtvis starkare angripas än de inre. Då de koncentriska lagren afskalas i samma mon som vittringen fortgår, inses lätt att det hela slutligen skall bilda en ganska spetsig kon (se fig. 22, tafl. IV). Å längdsnittet fig. 25, tafl. IV synes huru vittringen fortskridit. Vid längre gående förvittring faller ofta öfre ändan fullständigt bort. Detta särdeles allmänna och skarpt framträdande vittringsphenomen är högeligen karakteristiskt. Rostrums tillplattade sidor och den utpreglade klubbformen äro andra goda kännetecken, som sällan utplånas. Den ofvan omnämnda förvittringen i öfre ändan har förorsakat många misstag. Så t. ex. antar SHARPE m. fl. att MILLERS art grundats på vittrade exemplar af belemniter af flera arter och i bland dem särskildt *Belemnitella mucronata*. Om man kunde förbise artens allmänna form, måste det medges

att öfre ändans beskaffenhet, hvilken för MILLER varit hufvudsakligen bestämmande vid artens uppställande, ingalunda kunde anses tillräckligt känd för att derpå bilda en ny art. Alla tvifvelsmål i detta afseende måste dock falla inför det fynd, jag i vår krita lyckats göra, nämligen af en *Actinocamax verus* med bibehållen *fragmokon*. Flera sådana exemplar ha påträffats, men endast ett så pass tydligt, att det kunnat lämpa sig för afbildning (fig. 26, tafl. IV) och beskrifning. *Fragmokon* bildar en spetsig kon, som endast med sin yttersta spets varit fästad i det lilla centrala hål, hvilket nästan alltid kan iakttagas i rostrums topp; *fragmokon* har blifvit från sidorna hoptryckt, så att den i tvärgenomskärning fått form af en likbent triangel, hvilkens minsta sida eller bas motsvarar buksidan. Å dennas midt synes nedtill en upphöjd sträng, antagligen sifo. Öfre ändan, eller som vi nu gerna kunna säga, alveolarändan har sålunda en något vexlande form. Då den alltid är angripen af förvittring, skulle det kunna förefalla troligt, att denna oregelbundenhet skulle helt och hållet bero af förvittringens större eller mindre fortgång, i hvilket fall man ej kunde bilda sig ett omdöme om alveolarändans ursprungliga utseende. Häremot tala dock flera omständigheter. En större förvittring, med ty åtföljande substansförlust, kan ej ha egt rum, vare sig före eller efter fossilens inbäddande i kalkmergeln. Ej före, ty då skulle ej gerna en så bräcklig del som *fragmokon* kunnat finnas *in situ* ganska väl bevarad. Ej heller efteråt, ty då skulle i den fasta mergeln åtminstone funnits aftryck af den ursprungliga formen, och derjemte kunde man väl väntat att finna alveolarändan omgifven af någon slags förvittringsprodukt. Å unga individ är alveolarändans tvärsnitt mera rundadt och finnes alltid en rund, om ock föga djup urhålkning, alveol, fullkomligt upptagande rostrums öfversta del.

På grund af hvad ofvan anförts, synes mig alveolarändans vexlande eller oregelbundna form hos denna såväl som hos öfriga arterna inom släktet vara en naturlig följd af djurets fortgående utveckling. Då nämligen alveolarändan i dess helhet ej stått i direkt beröring med något af djurets viktigare organ, utan antagligen derifrån varit skild genom någon mellanliggande substans, har också dess utveckling varit mera oregelbunden. Man har sålunda att jämföra alveolarändan med de i den horniga korallstocken inkapslade ändarne af kalklederna hos t. ex. *Moltkea Isis* STEENSTRUP.

Ytan förefaller i allmänhet slät; på särdeles väl bevarade exemplar synes den dock under luppen vara ornerad af ytterst fina, oregelbundna tvärstrimmor.

Jemförelse: Arten torde svårligen kunna förvexlas med någon annan belemnit, undantagandes *A. plenus* BLAINVILLE. Då jag ej haft exemplar af denna art att tillgå, torde jag få hänvisa till den särdeles utförliga redogörelse, som i detta afseende lemnats af SCHLÜTER 1874 (Die Belemniten der Insel Bornholm) och sedan 1876 (Cephalopoden etc., th. II, s. 187).

Förekomst: Af arten hafva insamlats öfver 100 exemplar från *Eriksdal*, *Lyckås* och *Kullemölla*, 2 från *Rödmölla* samt 1 från *Gräseryd*. Från utländska fyndorter har jag haft exemplar från *Margate (Thanet)* och från *Kent (Blackheath)*. Arten anföres af MILLER från England: *Kent*, *Sussex* och *Wiltshire*, af HÉBERT och BARROIS från *Frankrike* och af SCHLÜTER från *Braunschweig*, *Westphalen* och *Sudmerberg*.

Geologisk ålder: Enligt SCHLÜTER kan arten anses såsom representant för öfre »Emschermergel» eller understa »Quadratenkreide», som närmast öfverlagrar denna. I Frank-

rike och Belgien finnes den i »Zone de *Micraster cor anguinum*», hvilken således skulle motsvara de lag, som i Tyskland erhållit ofvan anförda benämning. Hos oss förekommer den talrikt tillsamman med nästföljande art och synes den nedåt blifva mer och mer allennarådande, på grund hvaraf jag för densamma *ensam* antagit ett särskildt lag. Huruvida detta tillvägagående varit fullt befogadt, kan ännu ej med visshet afgöras, då de lager, hvilka jag ansett representera detta lag, ännu äro ytterst ofullständigt undersökte.

Actinocamax granulatus BLAINVILLE sp. emend.

Tafel. V, figg. 1—24.

1827	Bélemnite granulée	BLAINVILLE, Dict. des sc. naturelles, pag. 284 (pl. 21, fig. 2, pag. 3).
»	<i>Belemnites granulatus</i>	» Mém. sur les Bélemnites, p. 63, pl. I, fig. 10, 10 a.
»	» <i>quadratus</i>	» Ibidem, p. 62, pl. I, fig. 9, 9 a.
1840	<i>Belemnitella quadrata</i>	D'ORBIGNY, Pal. Franç. t. I, p. 60, pl. 6, fig. 5—10.
1876	»	BARROIS, Recherches sur les terr. cré. sup. de l'Angleterre, p. 207 m. fl.
»	» <i>Merceyi</i>	» Ibidem, p. 65, 135 m. fl.
»	<i>Actinocamax quadratus</i>	SCHLÜTER, Cephalopoden, th. II, s. 197, taf. 54, fig. 1—13.
»	» cfr. <i>granulatus</i>	» Ibidem, s. 198, taf. 54, fig. 14—16.
»	» <i>westfalicus</i>	» Ibidem, s. 188, taf. 53, fig. 10—19.
1880	» <i>quadratus</i>	MOBERG, Reseberättelse.
1882	»	» Reseberättelse.
1884	»	» Cephalopoderna i Sveriges kritsystem, sidd. 44, 45.

Synonymia accuratior sub variis formis sequentibus legitur.

A. rostro mediocri; superficie granulis ornata, in partem alveolarem in seriebus longitudinalibus dispositis; alveolo quadrato vel subovato, figura et altitudine satis vario.

Beskrifning: Rostrum är af medelstorlek och har grymig yta med de särskilda grynen (*granulæ*) vid alveolarändan ordnade i längdrader, i närheten af kärlintrycken deremot ordnade utmed dessa och mera sammanflytande; alveol af mycket vexlande form och djup, dock aldrig i sistnämnda afseende jemförlig med den hos *Belemnitella mucronata*. Alveolen är alltid, huru formen i öfrigt må vara, djupt inskuren i rygg- och buksida.

Historik och synonymi: I »Mémoire sur les Bélemnites» uppställde 1827 BLAINVILLE arten jemte *B. quadratus* m. fl. 1840 sammanförde D'ORBIGNY (Pal. Franç., tome I, pag. 60) bland andra äfven nyssnämnda arter under det gemensamma namnet *B. quadrata*, förmenande att endast den under detta namn beskrifna arten refererat sig till ett fullständigt bevaradt exemplar. Sedermera har D'ORBIGNY'S nomenklatur varit den allmänt gängse, tills SCHLÜTER 1876 åter upptar namnet *A. granulatus* och vidare afskiljer en ny art *A. westfalicus*, hvilken uppgifves sakna den för *A. quadratus* D'ORB. så karakteristiska gryniga ytan. Jag har sedermera vid *Eriksdal* m. fl. ställen funnit exemplar i allo öfverensstämmande med SCHLÜTERS diagnos till *A. westfalicus*, utom deri att de ha grymig yta. Jag har vidare funnit dylika exemplar från *Bornholm*, som enligt SCHLÜTER är en af de typiska fyndorterna för hans *A. westfalicus*. Å exemplar i professor SCHLÜTERS egen samling och härrörande från trakten mellan *Lippstadt* och *Rixbeck* har jag äfven funnit spår af *granulæ*, ehuru exemplaren, såväl som öfriga jag haft tillfälle se från Tyskland, voro ganska slitne.

Alla de af SCHLÜTER anförde arterna, *A. quadratus*, *A.* (cfr.) *granulatus* och *A. westfalicus* ha hos oss återfunnits på samma lokal och i ett och samma lager. Derjemte

finnas på samma ställe nästan alla möjliga öfvergångar dem emellan, hvadan jag, då ofvannämnde arter ej kunna anses representera skilda geologiska åldrar eller lag samt, med undantag af sina extrema former, ej kunna väl skiljas, ansett mig böra följa D'ORBIGNY'S föredöme och sammanföra dem till en enda art, hvilken jag, upptagande ett af BLAINVILLE'S artnamn, vill kalla *A. granulatus* BLAINV. sp. emend. Min art blir således af vidare omfång än BLAINVILLE'S. Jag inser till fullo de svårigheter, som möta för utbyte af ett så allmänt begagnadt namn som *A. quadratus*, men kan icke dess mindre ej för arten upptaga det af D'ORBIGNY valda, emedan det skulle tillägga arten en karakter, som ingalunda är allmän; den qvadratiske formen af alveolens öfre ända torde nämligen ej vara allmänare än den rombiska äfven hos former allmänt ansedda såsom typiska representanter af *A. quadratus* (i inskränkt bemärkelse).

Då, oafsedt öfriga förhållanden, vissa typer låta sig ganska väl urskilja, har jag ansett mig här böra uppställa dem såsom former af hufvudarten; jag nöjer mig här med att anföra de allmännast kända, ehuru ännu flera skulle kunnat uppställas.

Geologisk ålder och förekomst: Arten i sin helhet tillhör »Undre Senon» och har en vidsträckt utbredning. Förutom i Sverige, hvarest arten särdeles vid *Eriksdal* och *Kullemölla* (öfre lagren) förekommer ingalunda sällsynt (omkring 100 exemplar ha af mig derifrån insamlats), är densamma äfven påvisad i *Danmark* (Bornholm), *Tyskland*, *Frankrike*, *England* m. fl. länder, i den ena eller andra formen.

α forma quadrata n. f.

Taf. V, figg. 1, 2, (5?).

1827	<i>Belemnites quadratus</i>	BLAINVILLE, Mémoire sur les Bélemnites, pl. I, fig. 9, 9 a.
1840	<i>Belemnitella quadrata</i>	D'ORBIGNY partim, Pal. Franç., t. I, p. 60, pl. 6, fig. 5—10.
1852	»	GIEBEL, Die Cephalopoden, s. 49.
1853	»	SHARPE, Fossil Remains of Mollusca, p. 8, pl. I, fig. 7—11.
1876	»	BARROIS, Rech. sur le terr. cré. de l'Angleterre etc.
	» <i>Actinocamax quadratus</i>	SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 197, taf. 54, fig. 1—13.
1878	<i>Goniotheutis quadrata</i>	BAYLE, Expl. de la carte géol. de France, pl. XXIII, fig. 6—8.
‡1880	<i>Actinocamax quadratus</i>	MOBERG partim, Reseberättelse.
‡1882	»	» partim, Reseberättelse.
‡1884	»	» partim, Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I, s. 31.

Forma rostro subcylindrico; apice obtusiusculo mucronato; alveolo satis profundo, inferne rotundato, conico, superne (expanso) aperturam subquadratam exhibente.

Beskrifning: Rostrum af medelstorlek, nästan cylindriskt, nedtill trubbigt och afslutadt med en mucro. Alveolen är af medelmåttigt djup; hos mitt största afbildade exemplar är den 14 mm., eller mer än $\frac{1}{5}$ af rostrums hela längd (65 mm.). Den är i sin nedre del rundad, uppåt blir dess genomskärning så småningom qvadratisk; i de fall då rostrum ej har lika tvärdimensioner, d. v. s. ej samma afstånd mellan rygg och buk som mellan sidorna, hvilket ofta, att ej säga oftast, är händelsen, blir den dock rombisk. Den är nämligen djupt inskuren såväl i sifonala som antisifonala delen och i båda sidornas midt. Sifonalspringan är vanligen utåt ganska kort. Å alveolens väggar iakttagas ofta små koniska taggar, om hvilkas natur jag något närmare skall yttra mig vid beskrifningen af *A. mammillatus* NILSSON, hvilken *Actinocamax*art för studerandet af dessa bildningar lemnat största och bästa materialet. Ytans granulering framträder särdeles starkt. Vasku-

lära intrycken, analoga med de hos *B. mucronata* förekommande, äro dock sällan så starkt utvecklade; exemplar finnas dock, hos hvilka de täfla i styrka med dem hos sistnämnda art. Så t. ex. föreligger ett Lunds Universitets Geologiska Museum tillhörigt exemplar från Folx-aux-Caves, hvilket genom styrkan af sina kärlintryck starkt påminner om *B. mucronata*. Fragmokonen, som af SCHLÜTER iakttagits på många exemplar, är ej å svenska exemplar observerad.

Förekomst: Fullt typisk är formen i Sverige funnen endast vid *Ifö* (af DE GEER). Vid *Kullemölla*, som jag först anfört såsom svensk fyndort (1880 Reseberättelse), äro exemplaren ej fullt typiska, om ock ytterst närstående. Så t. ex. är det å tafl. V, fig. 5 afbildade exemplaret till sin yttre form och sin ornering öfverensstämmande med formens typiska habitus; alveolen är dock afvikande i det att den visserligen har öfversta delen fullt tydligt kvadratisk, med djupt inskurna sidor; i midten uppstiger dock ett parti hvilket i allo öfverensstämmer med alveolen hos unga individ af den form, som vi i det följande kalla *westfalica*. Fig. 6, samma tafla, visar ett exemplar, liksom det sistnämnda från *Kullemölla*, hvilket visserligen står här beskrifna form nära, men dock visar minst lika stor släktenskap till ett par andra former af arten. De å tafl. V, figg. 3 och 4, afbildade exemplaren ansåg jag mig till en början afgjordt böra föra till denna form; numera synas de mig dock möjligen stå nästa form (β) närmare. Huruvida de exemplar, jag förut under namn af *A. quadratus* anfört från *Kåseberga* (1882 Studier öfver sv. kritformationen I), verkligen tillhöra denna form af *A. granulatus*, kan ej afgöras på grund af deras bristfälliga bevaringstillstånd.

A. quadratus anföres från nära nog alla europeiska länder, der kritsystem finnes utbildadt, så t. ex. från *England, Frankrike, Belgien, Tyskland* och *Ryssland* (nära Krakau). Då jag ej har till mitt förfogande material från en tillräcklig mängd fyndorter, är det omöjligt att afgöra, huruvida alla dessa uppgifter verkligen hänföra sig till denna form; antagligen är dock detta fallet med flertalet.

β forma ovata n. f.

Tafl. V, figg. 7, 8.

1827	<i>Belemnites granulatus</i>	BLAINVILLE, Mém. sur les Bélemnites, p. 63, pl. I, fig. 10, 10 a.
1876	<i>Actinocamax</i> cfr. <i>granulatus</i>	SCHLÜTER, Cephalopoden etc., th. II, s. 198, taf. 54, fig. 14—16.
1878	»	» Sitzungsbericht $\frac{3}{7}$ 78 der niederrh. Gesellsch. in Bonn.
1880	» <i>quadratus</i>	MOBERG partim, Reseberättelse.
1882	»	» Reseberättelse.
1884	»	» Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I.

Forma rostro conico; alveolo altitudine mediocri et apertura ovata instructo, in partibus ventrali et dorsali inciso, in lateribus autem rotundato; superficie et impressionibus vascularibus et granulis ornatissima.

Beskrifning: Rostrums allmänna form är utpregladt konisk, från den vida alveolarändan temligen jemnt afsmalnande mot den med en mucro försedda spetsen. Alveolarändan är något oval, med största diametern gående genom ryggen och buken. Alveolen är af medelmåttigt djup; det å tafl. V, fig. 7 afbildade exemplaret, som är 60 mm. långt, har en 12 mm. djup alveol, hvilken således upptager $\frac{1}{5}$ af hela längden. Den är djupast in-

skuren i rygg- och buksidan, vid sidornas midt är den mera afrundad. Nedre delen af alveolen är mycket trång, men längre upp bilda motstående sidorna med hvarandra en vinkel af nära 90°.

Förekomst: Formen anföres af SCHLÜTER, i Sitzungsbericht $\frac{3}{7}$ 78 der niederrh. Gesellsch. in Bonn, från sandmergeln vid *Recklinghausen*, hvilken utgör understa delen af Westphalens senona bildningar. Hos oss är formen funnen vid *Kullemölla* i 4 à 5 exemplar samt vid *Eriksdal*, hvarest den dock är mycket sällsynt.

De figg. 3 och 4, tafl. V afbildade exemplaren närma sig genom sin yttre form *forma ovata*; deras alveol påminner dock mera om *forma quadrata*.

Från *Eriksdal* föreligga flera exemplar, hvilka till sin yttre habitus (se fig. 9, tafl. V) i allo öfverensstämma med nu beskrifne form, men hafva betydligt grundare alveol. Afbildade exemplaret, som är 57 mm. långt, har en alveol af endast 7 mm., således knappast uppgående till $\frac{1}{8}$ af rostrums längd.

Från samma fyndort föreligga flere exemplar af ännu en afvikande form (se tafl. V, fig. 10), som utmärker sig genom sin särdeles aflångt ovala alveolarända. Å det afbildade exemplaret är diametern genom ryggen och buken 10 mm., genom sidorna 8 mm. Detta förhållande förorsakar, att rostrum sedt från rygg eller buk företer en klubbformig gestalt, liksom den *granulatus*-form, hvilken af SCHLÜTER anförts under namn af *A. westfalicus*; från sidorna sedd påminner den deremot snarare om *forma ovata*. Dess alveol vexlar i djup mellan bådas, oftast är den dock grund, såsom hos förstnämnda form.

γ *forma westfalica* n. f.

Tafl. V, figg. 11—24; tafl. VI, figg. 23, 24.

- 1874 *Belemnites westfalicus* SCHLÜTER, Die Belemniten der Insel Bornholm, s. 850.
 1876 *Actinocamax* " " Cephalopoden etc., th. II, s. 188, taf. 53, fig. 10—19.
 1878 *Belemnites Merceyi* BARROIS, Mém. sur le terr. crét. des Ardennes p. 472.
 1882 *Actinocamax westfalicus* MOBERG, Reseberättelse.
 1884 " *quadratus* forma *westfalica* MOBERG, Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I, s. 29.

Forma omnium ejusdem speciei minima; alveolo valde humili; fissura vulgo minima vel nulla; apertura rotundata vel (velut semper in juventute) rotundato-triangulari; figura rostri clavata, in adultis subtus mucronata.

Beskrifning: Artens minsta form; den är i yngre stadier smärt, nära cylindrisk, med temligen jemnt afsmalnande spets och jmförelsevis djup alveol, snarlik den hos *A. mammillatus* på samma åldersstadium förekommande; alveolens kant är oftast något sned, än högst vid buksidan, än högst vid ryggsidan och gemenligen å båda dessa ställen djupt nedskuren; sifonalspringa saknas ofta; i senare (äldre) stadier antar den en ganska utpreglad klubbform, i det den föga tillväxer på längden. Hos utvuxne exemplar blir också alveolen helt grund. Så t. ex. har det tafl. V, fig. 15 afbildade exemplaret en 6 mm. djup alveol, under det att rostrum i sin helhet är 53 mm. långt, alveolen utgör här således ungefär $\frac{1}{9}$ af hela längden; alveolens djup är sällan större, ofta mindre; dess yttre kant är föga inåtsluttande, stundom alldeles platt; först närmare centrum blir lutningen starkare. Fragmokonon finnes ej sällan bevarad. Den är ganska spetsig, alltid från sidorna samman-

tryckt, antagligen på grund af bevaringssättet; å dess buksida finnes alltid en fördjupning, å ryggsidan deremot en förhöjning (se tafl. V fig. 11), alldeles så som hos *Belemnitella*; kamrarne äro något olika stora. Den ansvalda primordalkammaren samt dess allra närmaste del bli vid fragmokonens lösgörande från rostrum alltid fria från omgifvande bergart, hvilket visar att de stått i omedelbar beröring med rostrum. Ett stycke ofvanför detta nedersta parti är deremot alltid fragmokonen å svenska exemplar omgifven af en hvit, mjölig substans; ett af mig funnet exemplar från Bornholm (se tafl. V, fig. 12) visar deremot här ett bituminöst hölje. Rostrums yta är såsom hos alla former af släktet grymig, med grynen vid öfre ändan stälde i tätt stående längdrader; dessa rader bilda då tillsammans små åsar, hvilka, när grynen afnötas, framstå som korta, upphöjda partier; ytan får dervid ett strimmigt eller repadt utseende; det är dylika exemplar, som legat till grund för SCHLÜTERS beskrifning af hans art *A. westfalicus*.

Historik och synonymi: Helt visst är denna art identisk med *Belemnites Merceyi* MAYER¹⁾, uppställd såsom en från *A. quadratus* D'ORBIGNY skild art. SCHLÖNBACH och BARROIS anföra båda från olika håll förekomsten af MAYERS art tillsammans med *A. verus* MILL. SCHLÜTER är ingalunda obenägen att anse den såsom identisk med hans art *A. westfalicus*. MAYERS bristfälliga diagnos föranleder dock SCHLÜTER att hellre uppställa arten såsom ny. Han anser ock i »Die Belemniten der Insel Bornholm» såsom en väsentlig brist hos MAYERS diagnos, att han, då det gäller att särskilja arten från *A. quadratus* D'ORBIGNY, intet nämner om dess, enligt SCHLÜTERS förmenande, afvikande ytornering; som jag har visat, saknar dock förebräelsen i denna punkt all betydelse, enär ju orneringen verkligen är fullkomligt lika, om ock möjligen mindre skarpt utpreglad hos *forma westfalica* än hos *forma quadrata*. BARROIS säger sig 1878 (Mém. sur le terr. cré. des Ardennes, p. 472) tro, att *Belemnites Merceyi* MAYER och *Belemnites verus* MILLER äro en och samma art, men att det förra namnet har tillagts bättre bevarade exemplar, hvilka betydligt närma sig *B. quadrata* D'ORBIGNY, under det att sämre bevarade exemplar erhållit det senare namnet. Såsom jag förut vid tal om *A. verus* visat, kan detta ingalunda vara fallet, enär den egendomliga form, *A. verus* besitter, är för densamma ursprunglig. Att BARROIS' bestämning af *A. verus* verkligen hänför sig till denna art, är fullt säkert, enligt mig tillgängliga, af honom sjelf bestämda, exemplar från Margate. Att hans bestämning af *Belemnites Merceyi* MAYER hänför sig till min *forma westfalica*, har jag ock bevis för, i det att såväl från Bridlington som från S:t Martin au Laert (Pas de Calais) föreliggande, äfvenledes af BARROIS bestämda, exemplar fullt öfverensstämma med vår form. Vid aflossande af det vittrade yttre lagret framträdde den för *A. granulatus* kännetecknande ytorneringen särdeles väl å just dessa exemplar.

Förekomst och geologisk ålder: I Sverige har jag funnit formen vid *Eriksdal*, *Kullemölla*, *Lyckås* och *Rödmölla*. Huruvida de från *Kåseberga* härstammande belemniterna möjligen höra till denna form eller ej, kan jag, såsom redan nämnt, ej afgöra. Den anföres från åtskilliga andra länder, såsom *Tyskland*, *Frankrike*, *England* och *Danmark* (Bornholm). Allestädes tillhör den senongruppens undre lag.

¹⁾ BARROIS, i Mém. sur le Terr. Crét. des Ardennes, p. 471, och SCHLÜTER, i Die Belemniten der Insel Bornholm, s. 849, citera MAYERS diagnos från »Journal de Conchyliologie publié sous la direction de Mss CROSSE et FISCHER, Paris 1866, 3:e série, tom. V, vol. XIV, pag. 368 ff.

Actinocamax propinquus n. sp.

Tafel. V, fig. 25 (Tafel. VI, fig. 22?).

A. rostro subclavato, mucronato; alveolo satis profundo, fissura longa munito; apertura subtriangulari; impressionibus vascularibus ramosis; tota superficie lineata.

Beskrifning: Arten står såväl *A. mammillatus* som *Belemnitella mucronata* nära. Den förra liknar den genom sin allmänna form; den är nämligen starkt klubbformig, med buksidan plattad, i nedre tredjedelen visande ett tvärsnitt med betydligt större diameter genom sidorna än genom ryggen och buken; vidare liknar den *A. mammillatus* genom öfre ändans rundadt tresidiga tvärsnitt och alveolarkantens spatiga brott. *A. propinquus* liknar å andra sidan *B. mucronata* i synnerhet genom sin alveol. Det enda fullständiga exemplaret (det samma, som afbildats å tafl. V, fig. 25) har nämligen alveolens djup uppgående till 17 mm. eller mer än $\frac{1}{5}$ af rostrums hela längd (81 mm). Om *Belemnitella mucronata* erinrar den vidare genom de ganska starkt utbildade kärlintrycken, hvilka i synnerhet något under sifonalspringan äro talrika. Denna rostrums egenskap gör, i de fall då rostrum blifvit stympadt just vid alveolarspringans nedre del, en riktig bestämning hardt nära omöjlig. Kring sjelfva alveolarspringan, som har betydlig längd, äro deremot kärlintrycken få eller inga. Hela ytan är försedd med fina längsgående färor (*striæ*), hvarigenom arten får någon likhet med vissa exemplar af *A. granulatus* forma *westfalica*.

Förekomst och geologisk ålder: Arten är funnen vid *Eriksdal*, således i lag med *A. granulatus* BLAINV. sp. emend., eller hvad jag förut kallat lag med *A. quadratus*. Huruvida en från *Gräseryd* föreliggande, Sveriges Geol. Undersökning tillhörig, belemnit verkligen hör till denna art, kan jag ej med säkerhet afgöra. För ett sådant antagande talar form och ytornering; alveolens form synes visserligen snarast häntyda på *B. mucronata*, dock finnas andra skäl, hvilka tala för en identifiering med *A. propinquus*.

Actinocamax mammillatus NILSSON sp.

Tafel. V, fig. 27, tafl. VI, figg. 1—12.

1752	<i>Belemnites</i>	STOBÆUS, Opuscula, pag. 126.
1821	» <i>subventricosus</i> vel <i>fusiformis</i>	WAHLENBERG, Petr. Tell. Suec., pag. 80.
1824	» <i>fusiformis</i>	» Om svenska jordens bildning, s. 75.
1825	» <i>mammillatus</i>	NILSSON, Mångrummiga snäckor i kritformationen i Sverige, s. 340.
1827	»	» Petr. Suec., pag. 10, tab. II, fig. 2 (non 2 C & D).
	» Bélemnite de Scanie	BLAINVILLE, Dict. des sciences naturelles, pag. 284 (Atlas, pl. 20, fig. 6, pag. 3).
	» <i>Belemnites Scanie</i>	BLAINVILLE, Mémoire sur les Bélemnites, pag. 61, pl. I, fig. 7, 7 a.
1834	» <i>subventricosus</i> , <i>B. Scanie</i> och <i>B. mammillatus</i>	KEFERSTEIN, Naturgeschichte, th. II, s. 426, 428.
	» <i>mammillatus</i>	KLÖDEN, Die Verstein. der Mark Brandenburg, s. 141.
1837	»	HISINGER, Leth. Suec., pag. 31, tab. X, fig. 7.
1842	»	v. HAGENOW, Monogr. der Rügensch. Kr.-Verstein., s. 565.
1846	» <i>subventricosus</i>	BOLL, Geogn. d. deutsch. Ostseeländer, s. 135, 142.
1852	<i>Belemnitella subventricosa</i>	GIEBEL, Die Cephalopoden, s. 51, 52.
? 1868	»	EICHWALD, Lethæa Rossica, pag. 1023.
1870	»	SCHLÜTER, Geogn.-palæontol. Reise im südl. Schweden.
1876	<i>Actinocamax subventricosus</i>	» Cephalopoden etc., th. II, s. 195—197, taf. 53, fig. 1—9.
1876	<i>Belemnites (Actinocamax) subventricosus</i>	LUNDGREN, Om Inoceramusarterna.
1877	<i>Belemnitella subventricosa</i>	» i Beskrifning till kartbladet Båstad.

1880	<i>Actinocamax subventricosus</i>	MOBERG,	Reseberättelse.
1882	»	»	Reseberättelse.
1884	»	<i>mammillatus</i>	Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I.

A rostro in juventute cylindrico, adulto autem crasso et saepe subclavato; ventro complanato; dorso rotundato, in parte superiore sulcis dorso-lateralibus validis elato; parte summa subtriangulari, alveolum parum profundum et fissura munitum exhibente; sulcis lateralibus obliquis; infima parte mucronata; superficie laevi.

Beskrifning: Arten kännetecknas genom sin tresidiga, hjertformiga omkrets i alveolarändan, genom den, åtminstone på utvuxne exemplar, merändels grunda alveolen, som är försedd med alveolarspringa, samt genom sin släta yta och tjocka, plumpa form såsom fullvuxen. Liksom öfriga *Belemnitidæ* från öfre kritan har den 2 dorso-lateralfårar, hvilka här äro starka och breda. Rostrums, såväl som sjelfva alveolens, form förändras betydligt under utvecklingen. Hos unga individ är rostrum långsträckt, smärt, mycket spetsigt i nedre ändan, trekantigt i öfre samt har en spetsvinklig, således ganska djup, excentrisk (ryggsidan närmad) alveol, hvilken å buksidan har en tydlig sifonalspringa. Med tillväxande storlek blir alveolen så småningom mera trubbvinklig, och förändrar rostrum sin allmänna form på grund af sin benägenhet att tillväxa mera i tvärdimensionerna än på längden; buksidan blir i allmänhet platt, under det att ryggen starkt frampressas, särdeles i öfversta delen. Ett tvärsnitt strax under alveolen får sålunda något så när utseendet af en liksidig triangel med afrundade hörn, hvilkens bas utgöres af den konvexa, jemnt fast svagt båg böjda buksidan, och hvilkens öfriga sidor blifva något konkava genom de här framgående dorso-lateralfårorna. Ett tvärsnitt, på ett afstånd från spetsen af ungefär $\frac{1}{3}$ af hela längden, blir deremot en ellips, hvilkens längre axel går genom rostrums sidor. Förhållandet mellan rostrums tillväxt i längd och tjocklek åskådliggöres bäst genom följande mått, tagne å 6 olika exemplar, representerande skilda åldersstadier.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Längd.....	112	100	95	91	64	51 mm.
Ungefärliga proportionen mellan längd och bredd	4,7:1	5:1	4:1	5:1	8:1	13:1
Största diameter.....	24	19	23	18	8	4 mm.

Allt eftersom djuret tillväxer, flyttas rostrums största diameter nedåt, så att spetsen slutligen bildar en ganska trubbig vinkel (namnet *mammillatus* är af NILSSON valdt, för att antyda denna dess form), och rostrum i dess helhet, i synnerhet sedt från ryggen eller buken, får en, mer eller mindre skarpt utpreglad, klubblik form. Som vi nämnt, förändras på samma gång alveolens form: den blir mera flack, dess motsatta väggar bilda slutligen ända till 90° med hvarandra, ja de kunna öfvergå i ett vågrätt plan eller till och med delvis stupa utåt, så att kanten blir lägre än det närmast inre partiet; dock bibehålles alltid den ursprungliga delen, som nu kommer att bilda ett ganska djupt hål i centrum; alveolarspringan går lika djupt ned som detta, men utplånas ej sällan på yttre sidan i sin nedersta del, hvarvid dock en grund fördjupning ofta kvarstannar såsom spår af dess forna tillvaro. Alveolens kant är vanligen djupast nedskuren å ryggsidan, något mindre å buksidan. Den är mellan dessa punkter något oregelbundet vågig. Om dess vanligaste utseende torde följande lemna en antydan. När man, utgående från alveolarspringan, fortskrider utefter alveolens kant till ryggsidans fördjupning, kommer man efter 60° till kantens högsta punkter, efter åter 60° till en nedskärning (fördjupning), mindre än ryggens

och bukens, samt efter åter 60° till den djupaste nedskärningen eller ryggens. Alveolens yta visar koncentrisk och radierande strimmor.

Stundom påträffas äldre individ, hvilkas alveol är ganska djup och af samma form som hos yngre; alveolens väggar äro då merändels betäckta af koniska taggar, som hafva spetsarne rigtade nedåt och inåt och äro störst och kraftigast vid alveolens öfre kant. Dessa taggar, som äfven ofta hafva form af en stympad kon, äro bildade af tunna parallela lager, tydligen analoga med rostrums öfriga skikt; på grund af bildningssättet synas de små konerna fint tvärstrimmade. Af allt tyckes mig framgå att de ej, såsom NILSSON antar, äro några monstrositeter, utan afskilda regelbundet såsom öfriga alveolardelen. Förekomsten af dessa taggar talar för att fragmokonen äfven hos denna art af släktet *Actinocamax* ej varit direkt begränsad af alveolen utan blott fäst i centrum af densamma. Sjelfva fragmokonen har dock aldrig observerats. KLÖDEN omtalar visserligen, i »Die Verstein. der Mark Brandenburg», s. 141, att i Potsdamer Gymnasiets samlingar skulle befinna sig ett exemplar af denna art, härrörande från Brandenburg, försedt med alveol, i hvilken kamrarne ej voro fyllda af bergart; deras väggar syntes såsom utomordentligt tunna, genomlysande blad. Såväl beskrifningens ordalydelse som det förhållande, att uppgiften aldrig af senare författare blifvit bekräftad, gör dock ganska troligt, att ett misstag här föreligger.

Arten varierar ofantligt, ej allenast med afseende på alveolens djup, utan äfven med afseende på alveolarändans form (se tafl. VI, figg. 1, 3, 4, 8, 9, 10). Äfven i afseende å rostrums form kan skilnaden bli rätt betydlig; man jemföre t. ex. figg. 3 och 4, tafl. VI. Som alla möjliga öfvergångar dem emellan finnas, kan dock ej blott på grund af yttre formen några fullt skilda varieteter uppställas.

Å ett par exemplar ha patologiska förändringar iakttagits. Det tafl. VI, fig. 12 afbildade exemplaret synes ha fått spetsen bruten och åter hopläkt. Att detta antagligen berott på sättet för djurets ställförflyttning, tyckes antydast äfven deraf, att samma slags missbildning å ännu ett exemplar observerats. Tafl. VI, fig. 11 visar ett annat exemplar, der missbildningen sträckt sig till rostrums alla delar.

Historik och synonymi: Efter hvad jag kunnat finna, afbildas arten först af STOBÆUS i »Opuscula» l. c., hvarest lemnas en karakteristisk och för den tiden särdeles god afbildning af såväl fossilet i dess helhet som dess tvärsnitt; något artnamn gifves ej.

WAHLENBERG omtalar l. c. densamma såsom Sveriges enda belemnit, under benämningen *B. subventricosus* och *fusiformis*, och angifver dess låga alveol samt dess spatighet; han citerar dock härtill KLEINS figg. 13 och 14 å tab. 8 samt pag. 31 i »Descriptiones Tubulorum marinorum». Då man granskar dessa figurer, finner man dem föreställa alldeles obestämbara fragment, i saknad af antingen både öfre och nedre ända eller åtminstone hvarje karakteristisk egenskap. I den af KLEIN lemnade texten synes, att dessa figurer tillhöra gruppen *Fusifformes*, och om figuren 14 säges: »Transversim dimidiatus; in simili »(arenario)» lapide cum nucleo profunde in partem ventricosam ascendente». Här af torde framgå, att WAHLENBERG med sina 2 benämningar blott hänvisat på den af KLEIN gjorda grupperingen. 1824 använde WAHLENBERG sjelf namnet *fusiformis*. NILSSON, som 1827 både afbildar och beskriver arten så att någon förvexling ej kan ske, gifver den ordentligt artnamn, troligen bedömande WAHLENBERGS benämningar efter samma mått-

stock som jag. Härför blef det af NILSSON gifna artnamnet allmänt användt, ända tills (enligt GIEBEL) VOLTZ upptäckt WAHLENBERGS arbete. KEFERSTEIN begagnar derföre en särdeles rik samling af artnamn för denna vår art, nämligen *Scaniae*, *mammillaris*, *fusiformis* och *subventricosus*.

Såväl å rostrums inre lager som å dess yta har jag ofta tyckt mig finna antydning till grenade vaskulära intryck, hvilket skulle vara af intresse såväl för analogien med *Belemnitella* som ock därför, att enligt EICHWALD i »Lethæa Rossica» l. c. vid stränderna af Desna och Wolga (nära Simbirsk) *Act. mammillatus* skulle förekomma, för hvilken dock såsom karakteristiskt omnämns vaskulära intryck kring alveolarspringan, något som ännu ej observerats hos vår art, och hvilket gör den ryskas hithörighet tvifvelaktig.

Förekomst: Hos oss förekommer arten vid *Tosterup*, *Rödmölla*, *Oppmanna*, *Carlshamn*, *Gillaruna*, *Ignaberga*, *Balsberg*, *Ifö*, norra delen af *Kjuge* strand, *Truedstorp*, *V. Olinge* och *Istaby*.

Den är vidare anträffad i Ostpreussen nära *Königsberg*¹⁾, der man vid djupborrning funnit den i fast klyft under lag med *B. mucronata*. I öfrigt förekommer den i Ostpreussen talrikt som *Geschiebe*.

***Actinocamax mammillatus* var. *ornatus* nov. var.**

Tafl. V, fig. 26.

1882 *Actinocamax mammillatus* MOBERG, Reseberättelse, sid. 31.

A. mammillatus rostro valde clavato; alveolo humillimo, aperturam subtriangularem exhibente; superficie granulata, granulis irregulariter dispositis.

Beskrifning: Det enda exemplar, som funnits, visar sig i allt väsentligt öfverensstämma med *A. mammillatus* NILSS. sp. Såsom karakteristiskt kan nämnas att det är starkt klubbformigt, försedt med grund alveol samt (å ryggsidan) orneradt med oregelbundet fördelade, tätt sittande granulæ eller gryn. Då exemplaret vid påträffandet satt fast med ryggsidan i ett större block och sålunda vände buksidan utåt, förefaller det ganska troligt, att bristen af ornering på sistnämnda sidan härrör från yttre åverkan.

Förekomst och geologisk ålder: Exemplaret fans vid *Kullemölla*, fyndorten *G.* (Se tafl. 1, denna afhandlings 1884 utkomna 1:sta del: »Sveriges kritsystem systematiskt framställt».) Det tillhör således antagligen lag med *A. granulatus* BLAINV. sp. emend.

***Belemnitella* D'ORBIGNY.**

***Belemnitella mucronata* SCHLOTHEIM sp.**

Tafl. VI, figg. 13—21.

1655	<i>Belemnites</i>	Museum WORMIANUM, p. 70.
1731	»	KLEIN, Descr. Tub. marin., (tab. V, fig. 12 ^o); tab. VII, fig. 6, 7, 10; tab. VIII, fig. 8.
1732	»	(<i>conicus</i>) BREYNIUS, De Polythalamiis; tab. Belemn. fig., 1—13.
1768	β	<i>suevicus</i> LINNÉ, Systema Naturæ, pag. 170.

¹⁾ III Bd. des Jahrb. der Königl. preuss. geol. Landesanstalt.

- 1799 Bélemnite FAUJAS DE SAINT-FOND., Hist. nat. de la mont. de Saint-Pierre, p. 178, pl. XXXII, fig. 3.
- 1813 *Belemnites mucronatus* v. SCHLOTHEIM, Taschenbuch etc., s. 111.
- » » *pavillosus* » partim, Ibidem, s. 111.
- 1820 » *mucronatus* » Petrefactenkunde, s. 47, 48.
- 1821 » *cylindricus* vel *subconicus* WAHLENBERG partim, Petr. Tell. Suec., pag. 80.
- 1822 » *mucronatus* BRONGNIART, Environs de Paris, p. 14, t. 3, fig. 1 A & B.
- 1825 » » NILSSON, Mångrummiga snäckor i kritformationen i Sverige.
- 1827 » » » Petr. Suec., pag. 9—10, t. II, fig. 1 (non 1 c).
- » Bélemnite mucroné BLAINVILLE, Dict. des sc. naturelles, pag. 284, pl. 20, fig. V.
- » *Belemnites mucronatus* » Mém. sur les Bélemnites, pag. 65, pl. I, fig. 12, 12 a, 12 b.
- 1834 » » KEFERSTEIN, Naturgeschichte, th. II, s. 427.
- 1837 » » HISINGER, Leth. Suec., pag. 30, tab. X, fig. 6.
- » » » PUSCH, Polens Paläontologie, s. 162.
- 1840 *Belemnitella mucronata* D'ORBIGNY, Pal. Franç., t. I, pag. 63, 65, pl. 7.
- 1842 *Belemnites mucronatus* v. HAGENOW, Monogr. der Rügensch. Kr.-Verstein., III Abth., s. 564.
- 1846 » » BOLL, Geogn. d. deutsch. Ostseeländer, s. 142, 148.
- 1853 *Belemnitella mucronata* SHARPE, Fossil Remains of Mollusca, pag. 6, 7, pl. I, fig. 1, 2, 3.
- » » *lanceolata* » Ibidem, pag. 7, 8, pl. I, fig. 4, 5, 6.
- 1861 » *mucronata* BINKHORST, Monogr. des Gastéropodes et des Céphalopodes, t. II, p. 1—11; pl. V a¹, fig. 3 a—c; pl. Va³, fig. 2; pl. V^c, fig. 3 a—m.
- 1868 » » EICHWALD, Lethæa Rossica, II: 2, pag. 1019, pl. XXXIII, fig. 17.
- 1869 » » FAVRE, Descr. des mollusques de Lemberg, pag. 1—3, pl. 1, fig. 1—2.
- 1870 » » SCHLÜTER, Geogn.-palæontol. Reise im südl. Schweden.
- 1874 *Belemnites mucronatus* » Die Belemniten der Insel Bornholm.
- 1876 *Belemnitella mucronata* » Cephalopoden etc., th. II, s. 200—204, taf. 54, fig. 17; taf. 55, fig. 1—12.
- » *Belemnites (Billa) mucronatus (-a)* LUNDGREN, Om Belemniterna i sandkalken i Skåne.
- » » » JOHNSTRUP, Om Grønsandet i Sjælland, s. 20.
- 1877 *Belemnitella mucronata* LUNDGREN, i Beskrifning till kartbladet Båstad, s. 12.
- 1878 *Belemnites pavillosus* BAYLE, Explication de la carte géol. de France, pl. XXXIII, fig. 1—5.
- 1880 *Belemnitella mucronata* MOBERG, Reseberättelse.
- 1882 » » » Reseberättelse.
- » *Belemnites pavillosus* DE MORGAN, Mém. sur le terr. crét. de la Scandinavie, pl. II, fig. 9—10.
- » » *Lundgreni* » Ibidem, pag. 45, 46, pl. II, fig. 1—8.

B. rostro elongato, subconico vel subclavato; superiore parte fere cylindrica alveolique conico, paullulum excentrico et in ventre fissurato, angulum XVIII vel XX graduum præbente, instructa; dorso duas impressiones rostrum longitudine æquantibus exhibente; utroque latere sulco obliquo ramoso notato, ramis in fissuram et partem ventralem spectantibus; inferiore parte attenuata; infima mucronata.

Beskrifning: Af släktet *Belemnitella* finnes blott denna art, och igenkännes den på följande karakterer:

Rostrum är i allmänhet koniskt, blir dock oftast något klubbformigt, derigenom att det vid alveolarändan, något öfver alveolens botten (spets), är litet smalare än angränsande partier. Alveolen är djup, något excentrisk, d. v. s. med spetsen något närmad sifonalspringan; dess genomskärning är nära kretsrund, diametern genom ryggen och buken dock något större än diametern genom sidorna; å dess väggar synas tydliga ringar eller zoner såsom spår efter fragmokonens kamrar; främre väggen (baksidan) är genomskuren af en vertikal, från öfversta kanten nästan ända till alveolens spets gående, rak springa (sifonal- eller alveolar-springa), hvilken, på grund af sättet för rostrums tillväxt, nedåt å yttre sidan företer en något vexlande längd, i det att yttre lagren här delvis täcka den-

samma. Å motsatta väggens inre sida är en springan motsvarande grund, rundad fåra. Ryggsidan är liksom hoppresad och framtryckt till en rundad köl, genom de tvänne breda, mot spetsen småningom afsmalnande, dorso-lateralfårorna; på hvardera sidan iaktages dessutom en mindre fåra (lateralfåra) utgörande, såsom mig synes, hufvudsakliga stammen till de kärlintryck, som derifrån utbreda sig öfver rostrums yta, i rikligaste mängd mot alveolarspringan och i allmänhet på buksidan. Mot nedre ändan afsmalnar rostrum temligen hastigt och jemnt, under afsättande ytterst af en liten, skarp spets eller *mucro*, hvaraf artens namn. Unga individ likna föga de äldre; individet har till en början fullkomlig strutform (se tafl. VI, figg. 17, 18), således med rostrum temligen jemnt afsmalnande ända mot spetsen; dorso-lateralfåror samt sifonalspringa tillkomma först sedermera.

Ett Riksmuseum tillhörigt, från Köpinge härrörande, fragment af denna art lemnar några upplysningar om rostrums öfversta del jemte fragmokonen, hvadan det torde vara värdt att särskildt beaktas. Det är afbildadt å tafl. VI, fig. 20. Alveolen är utfylld af den vid Köpinge förekommande hårda sandkalkstenen, hvarigenom omgifvande delar af rostrum undgått att såsom vanligt fullständigt förstöras. Å ryggsidan qvarsitter ännu en del af rostrum, som i undre kanten har sin vanliga bruna bernstensfärg samt trådiga textur. Dorso-lateralfårorna äro fullt tydliga, fast särdeles grunda, samt mycket breda (circa 5 mm.). Uppåt antar rostrum en hvitaktig färg och får bladig textur; å de ställen der yttre lagren afskalats synes fragmokonen täckt af flera tunna, hvita höljen, hvilka nedåt antaga en mera gul eller gulbrun färgton och öfvergå i rostrums mera normalt utbildade delar. Det hela erinrar ej obetydligt om den vid vittring framträdande afskalningen hos *Actinocamax verus* MILLER. Å sifonalsidans undre del saknas ofvan beskrifna höljen, åtminstone till större delen, och kommer i dagen ett tunt lager, hvilket i sig innefattar konoteket eller är ett yttre lager, som åtminstone kommit detta närmast; detta lagers yta har på båda sidor om sifonallinien svaga, longitudinela, uppåt divergerande linier. Ofvanför rostrum iaktages fragmokonen, illa bevarad men tydligt begränsad mot omgifvande bergarten; den är här från sidorna sammantryckt, i likhet med hvad som observerats hos flertalet *Actinocamax*-arter. Rostrums öfre kant synes å buksidan ha nått högre upp än å öfriga ställen; detta skulle dock möjligen kunna vara blott en tillfällighet beroende på bevaringstillståndet. Oaktadt å detta exemplar rostrum öfverst har en minimal tjocklek, har jag dock ej, såsom jag väntat, kunnat iakttaga någon mellansubstans. Ett annat exemplar (tafl. VI, fig. 21), bevaradt på samma sätt och i samma bergart som det sist beskrifna, är funnet som löst block i Ystadstrakten och tillhör Lunds Universitets Geologiska Museum. Det har intet i behåll af sjelfva rostrum eller de hvita höljen, hvilka utgöra dettas öfre och inre delar; det ofvannämnda tunna, till konoteket sig närmast anslutande lagret, är således blottadt till större utsträckning och visar utom de nyssnämnda divergerande linierna äfven vågiga tvärstrimmor, mot buksidan skjutande upp i en vid båge. Å detta exemplar har jag lyckats delvis preparera bort det yttersta lagret, hvarvid kom i dagen en tunn, glänsande hinna med grunda, ringformiga, öfver sifonallinien något nedåtböjda veck, tydligen utgörande märken efter fragmokonens kamrar. Strax under denna hinna, ej genombrytande densamma, iaktogs sifo såsom ett smalt rör med starka, snedt rundt kringröret gående insnörningar, hvilka vid sifos yttre sida nå högst upp och å sifos inåt be-

lägna del gå längst ned (se tafl. VI, fig. 21, σ' , σ'' , hvilka visa sifo isolerad och ungefär 3 gånger förstord: den förra från sidan, den senare från inre kanten). Insnörningarne äro fint strimmade utefter sin längdrigtning; de mellanliggande partierna äro ansvalda, i synnerhet å yttre sidans öfre och inre sidans undre delar; de äro på gränsen mot insnörningarne försedda med ytterst fina, mot dessa senare vinkelräta strior.

Hvad den radielt trädiga substans beträffar, som bildar rostrum i dess helhet, må nämnas, att den hufvudsakligen består af kolsyrad kalk (med högst obetydligt talk) uppgående till mellan 98 och 99 %; resten utgöres mestadels af fosforsyrad kalk, kisel-syra och jernoxid, hvilken senare förlänar det ofta genomlysande materialet en rödbrun färgton. Äfvenledes förekommer en ringa halt af organisk substans. Fullständig qvan-titativ analys finnes hos BARROIS, »Recherches sur le terrain crét. sup. de l'Angleterre» 1876, pag. 100.

Några mått utvisande proportionen mellan rostrums olika delar under skilda ålders-stadier må här meddelas:

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Längd	112 mm.	88 mm.	86 mm.	—	med alveo-larspringan utvecklad 23 mm.	alveolar-springa ännu ej utbildad 8 mm.	—
Alveolarändans största dia-meter.....	21 »	13 »	12 »	—	3 »	1,5 »	—
Fragmoko-nens vin-kelemått	} genom rygg och buk	—	20°	21°	20°	—	20°
		} » sidorna.....	—	18°	18°	18°	—

Af dessa sju exemplar äro I från Ifö, II—VI från Köpinge och VII från Bougival.

Historik och synonymi: Denna för öfre kritan så karakteristiska art har en ofantligt vidsträckt utbredning och har derföre äfven länge varit känd. Dess allmänna form varierar ej obetydligt. Under dylika förhållanden är det således ej underligt, att dess syno-nymi är särdeles vidlyftig. Som hvarken tid eller tillgänglig litteratur tillätit ett fullstän-digare studium af densamma, har jag nöjt mig med ofvanstående, jemförelsevis ringa antal literaturuppgifter, hvilka dock, som jag hoppas, skola vara tillräckliga för mitt syfte, som är såväl att fixera arten som att rättfärdiga användningen af ett namn, hvilket nyaste franske författare förkasta. För en vidlyftigare synonymiförteckning får jag hänvisa till den af BINKHORST l. c. lemnade.

Med angifvande af äldre slägtnamnet atbildar redan KLEIN 1731 vår art. Han försöker indela alla belemniter i 3 grupper: *Cylindrici*, *Conici* och *Fusifformes*, en indelning, hvil-ken sedermera ej sällan uppträder såsom gengångare. BREYNIUS 1732 kallar också vår art *conicus*, troligen härmed hänförande den till KLEINS liknämnde grupp. Då WAHLENBERG 1821 beskriver »Sveriges petrificater», synes äfven han hafva haft till mönster denna KLEINS indelning.

Han meddelar nämligen, att det finnes en art, (»species»), »*B. cylindricus*, vel etiam *subconicus*», som dock endast finnes i utlandet. Att äfven arten i fråga är häruti inbegripen, framgår tydligt, enär han hit hänfört alla belemniter utom en, *B. mammillatus* NILSSON. Hans speciesbegrepp kan sålunda sägas hafva varit minst sagdt oklart. År 1813 gifver v. SCHLOTHEIM denna art namnet *mucronatus*. Han lemna visserligen ej någon beskrifning, men citerar samma figurer af BREYNIUS, hvilka jag ofvan citerat. En beskrifning, om än flygtig, så dock tillfyllestgörande för artens igenkännande, följde 1820. I denna omtalas såväl den djupa alveolen samt alveolarspringan som de vaskulära intrycken. Detta är synes således v. SCHLOTHEIM fullkomligt hafva stadgat sitt omdöme om arten, hvilket väl ej varit fullkomligt fallet 1813, då han nämligen l. c. talar om en *Belemnites pavillosus*, om hvilken det är tvifvelaktigt, huruvida det är den *B. pavillosus*, som förekommer i »Muschelkalken» eller det är *B. mucronatus*. Först 1820 får således arten anses vara af v. SCHLOTHEIM fullkomligt faststald. Flera äldre benämningar kunna visserligen spåras, men de äro af en halt, som beträffande artens fixerande föga öfverträffar BREYNI. Sådana äro t. ex. den af LAMARCK 1801 begagnade, om hvilken mera längre fram, samt den som användts af DENYS DE MONTFORT (1808—10) i »Conchyliologie systématique» I, pag. 382—384. Här omtalas det 96:te slägtet, *Belemnites*, med följande generiska karakterer: »Coquille libre, univalve, cloisonnée; droite, et conique; bouche ronde, horizontale; siphon central; cloisons coniques et unies, une gouttière sur le têt extérieure, qui est lisse». Mot denna beskrifning kan anmärkas, ej allenast att sifo ej är central, utan ock att flertalet arter af släktet *Actinocamax* samt desslikes släktet *Belemnitella* ingalunda ha slät yta ej heller blott en »gouttière sur le têt», utan en verklig springa. Vidare omnämnes såsom typ för släktet »le Bélemnite empilé *Belemnites pavillosus*». Någon artbeskrifning lemna ej, men väl en figur¹⁾, som i sin allmänna form mest erinrar om EICHWALDS *B. mucronata* v. renflée (Lethæa Rossica, pag. 1021—1022, pl. XXXIII, fig. 18), förekommande vid Okas stränder i trakten kring Nischny Nowgorod och minst sagdt en högst dubiös form af vår art. MONTFORT betecknar sin figur endast som »Belemnite, en latin *Belemnites*». Att för en sådan, såväl med hänsyn till diagnos som figur obestämd, art öfvergifva v. SCHLOTHEIMS väl fixerade och allmänt antagna artbeteckning, torde ej vara välbetänkt, äfven om ej härtill komme ett möjligen ännu starkare skäl deremot, hvilket strax skall omnämnas. BRONGNIART upptar 1820 v. SCHLOTHEIMS artnamn. 1827 blir arten för första gången äfven från Sverige både afbildad och beskrifven genom Sv. NILSSON. HISINGER kopierar 1837 NILSSON (HISINGERS figurer äro kopior af NILSSONS »Petr. Suec.», tab. II, fig. 1 A och 1 B — nämligen den 1 B, som står närmast under 1 D; NILSSON har här samma beteckning för 2 olika figurer —). D'ORBIGNY ändrar 1840 slägnamnet, i det han på denna art uppställer det nya slägtet *Belemnitella*. SHARPE, som 1853 beskrifver arten, uppställer äfven en art *B. lanceolatus*, hvilkens karakterer jemförde med *B. mucronatas* blefvo följande:

Belemnites lanceolatus SHARPE:

fragmokonon central;
alveolen ofvan oval, nedan rund;

Belemnitella mucronata SCHLOTH. sv. p.:

fragmokonon excentrisk;
alveolen rund;

¹⁾ Dessutom citeras en mängd figurer. Som exempel på urvalet må följande citerade figurer framhållas: KLEIN, Descr. Tub. marin., tab. 8, fig. 2—7, 9—13 samt BREYNIUS, De Polythalamii, tab. I, N:o 1 och 14.

kärlintryck svagt markerade, ofta utplånade; *kärlintryck* kraftiga;
nedre spetsen jemnt och skarpt tillspetsad; *nedre spetsen* trubbig.

Alldenstund rostrum måste hafva bildats genom concentrisk lager, som afsatts af en omgifvande membran, det ena utanpå det andra, motsvara de inre lagren djurets tidigare utvecklingsstadier. Om man genom afslipning åstadkommer ett längdsnitt genom rostrums axel, kan man med lätthet iakttaga de olika lagren och således äfven individets formförändringar under dess olika utvecklingsstadier. Man finner på denna väg, att *Belemnites lanceolatus* SHARPE ej utgör annat än i yngre stadier befintliga exemplar af *B. mucronata*. Det visar sig nämligen utan svårighet, att alveolen (fragmokonon) varit ursprungligen central och att alveolarspringa saknats. Dessa såväl som öfriga detaljer af gången för rostrums utveckling kunna äfven på annan väg följas steg för steg, om man nämligen med hvarandra jemför ett tillräckligt antal exemplar af olika storlek, d. v. s. representanter för olika åldersstadier. När djuret tillväxt, har differentieringen vidare fortgått genom tillkomst af alveolarspringa och ett tydligare framträdande af dorso-lateral-farorna; de senare pressa, som nyss nämndes, ryggen ut i en rundad köl; detta synes på vårt längdsnitt, på hvilket yttre lagren blifva tjockare vid dorsala sidan och tunnare vid sifonala eller buksidan. Detta har ock till följd, att alveolen måste bli något excentrisk, med spetsen närmad buksidan. Vid alveolens öfversta kant är rostrum alltid tunt och jemntjockt. Sällan, om ens någonsin, är det fullständigt bevaradt. Om man närmare granskar det sätt, på hvilket de olika lagren öfvergå i apicallinien, finner man att de löpa jemnt tillhopa ända till en längd af ungefär 35 mm., räknadt från alveolens spets; härefter tillväxer rostrum nästan lika mycket på bredden som på längden, följaktligen löpa de olika lagren tillsamman under trubbigare vinkel. Slutligen afsätta de en längre, skarp mucro. Detta kan med största tydlighet följas å slipprovet. I mon af djurets utveckling tillväxer rostrum allt jemnt i båda dimensionerna, dock så, att ehuru det blir något mindre smäckert än förut, det dock aldrig tillväxer hastigare på tjockleken än på längden. Mucro är alltid central. Apicallinien, som just angifver den väg, utefter hvilken rostrums nedersta ända — och således äfven mucro — tillväxt, kommer derföre att bilda en svagt båg böjd linie, med sin konvexa sida åt sifonalsidan. På ett längdsnitt, lagdt genom sidornas midt, är apicallinien fullkomligt i midten; dess nyssnämnda böjning gör dock, att vid ett dylikt snitt en del blir bortskuren vid nedre eller öfre ändan. Att de vaskulära intrycken skola vara kraftigare hos utvuxne individ, faller sig helt naturligt. Af SHARPES karakterer för *B. lanceolatus* hafva vi således igenkänt nästan alla såsom varande kännetecknande för yngre individ af *B. mucronata*. Endast om alveolens form ha vi ej talat. Denna är dock så mycket mindre ett hinder för ett sammanförande af arterna, som alveolen sällan är krets-rund hos *B. mucronata*, något som i öfrigt är såväl lätt förklarligt som af ringa systematisk vikt. Då jag här inlätit mig på en längre beskrifning af rostrums tillväxt, har detta skett för att på samma gång framlägga de skäl, jag haft att sammanföra SHARPES båda ofvannämnda arter. 1879 upptager BAYLE artnamnet *paxillosus*, och är det väl hufvudsakligen detta föredöme, som gör, att namnet äfven af DE MORGAN 1882 återupptagits. Som källa citeras LAMARCK'S 1801 utgifna arbete »Système des animaux sans vertèbres», ett arbete som jag, oakadt alla försök, icke kunnat öfverkomma. LAMARCK'S senare verk »Histoire naturelle des animaux sans vertèbres» 1822 har dock, jemte öfrig litteratur, som för

denna fråga varit af vigt, stått mig till buds. Det omdöme, jag derigenom kunnat bilda mig, har, efter hvad jag sedan funnit, redan 1852 blifvit uttaladt af GIEBEL (Die Cephalopoden, s. 48—49), hvadan jag här nöjer mig med att anföra hans yttrande: »Die Art-namen wurden erst in diesem Jahrhundert ins System eingeführt und zwar schon 1801 von LAMARCK. Der *B. pavillosus* desselben, den auch MONTFORT und SCHLOTHEIM z. Th. aufnahmen, ist jedoch so unbestimmt, dass viele andere Arten mit eben dem Rechte darauf bezogen werden können als die unsrige» (*B. mucronatus*). »MONTFORT citirt in der That die auffallend verschiedensten Arten dazu. LAMARCK ersetzt diesen Namen selbst in den wirbellosen Thieren (1822) durch zwei andere *B. fusoides* und *B. subconicus*, die wir hier als synonym aufnehmen, weil er sie auf BREYN'S Figuren unserer Art bezieht, während freilich die von ihm angeführten Fundorte für eine andere, aus der Beschreibung jedoch nicht zu ermittelnde, Deutung sprechen. Indess hat SCHLOTHEIM schon vor der Einführung dieser letzten Namen seinen *B. mucronatus* so sicher begründet, dass derselbe bis jetzt mit Recht allgemeine Aufnahme gefunden hat. Der *B. cylindricus* bei WAHLENBERG 1821 und ... verdienen keine Berücksichtigung.»

Till sist må anföras en helt annan, icke mindre viktig, omständighet, som visar *olämpligheten* af namnet *pavillosus*. Det samma är nämligen af *en mängd författare* antaget såsom artnamn åt en i Lias γ & δ förekommande belemnit. Bland dessa må nämnas SCHLOTHEIM(?), CUVIER, BRONGNIART, BLAINVILLE, SOWERBY, D'ORBIGNY till 1842, VOLTZ, ROEMER, PHILLIPS, BROWN, QVENSTEDT, OPPEL och CHAPUIS. (Se härom i öfrigt QVENSTEDT 1858 »Der Jura», s. 175—176). Om ändamålet vore att åstadkomma i stället för att undvika allmän konfusion, *då* — men också endast *då* — vore ett dylikt val af namn lämpligt. Hvad till sist beträffar DE MORGAN'S nya art *B. Lundgreni*, så kan jag ej annat än sammanföra den med *B. mucronata* och det af flera skäl. Arten är föga karakteriserad. Den är i sjelfva verket endast en något klubblik varietet, genom alla möjliga öfvergångar förbunden med sådana, som mera hastigt och jemnt afsmalna¹⁾. Såväl EICHWALDS som FAVRE'S ofvan citerade figurer öfverträffa i fråga om den starkt klubblika formen den af DE MORGAN gifna afbildningen. Hos *B. Lundgreni* skulle visserligen rostrum vara mest sammansnördt i öfversta kanten; härvid må blott erinras derom, att en sammansnöring alltid eger rum ett stycke ofvanför alveolarspringans nedre del och att öfversta kanten derpå alltid starkt vidgas. Om nu, såsom alltid torde vara fallet, denna öfversta del är skadad eller afbruten, beror det helt och hållet på slumpen om afbrytningen sker så, att en *B. Lundgreni* bildas eller ej. De uppgifter om förekomsten, hvilka af författaren lemnas, visa i öfrigt mer än väl omöjligheten af att urskilja och upprätthålla densamma som särskild art bredvid *B. mucronata* SCHL. sp.

Med denna art kan man gerna påstå, att familjen *Belemnitidae* i det närmaste utdör, ty redan i vårt kritsystems närmaste öfre lag, Faxekalken, saknas hvarje representant af familjen. Visserligen anföras af BOLL, SCHLÖNBACH och ZITTEL tertiära arter, men den stora betydelse, familjens representanter, och i all synnerhet *B. mucronata*, haft som led-fossil, är för alltid förlorad.

¹⁾ Angående artens variationer, som varit länge kända, se QVENSTEDT, »Petrefactenkunde Deutschlands», samt GIEBEL 1852, »Die Cephalopoden».

Förekomst: Arten förekommer i utlandet öfverallt der öfre krita med *Belemniter* förekommer, såsom *England, Frankrike, Belgien, Tyskland, Danmark, Ryssland, Förenta Staterna* o. s. v. och kännetecknar dess öfversta lager.

I Sverige förekommer den på en mängd ställen, dels såsom ledfossil, dels i öfre delar af lägre lag såsom förelöpare. I kritsystem, som ej förekommer i sin ursprungliga fasta klyft utan är regenererad, samt i lösa block träffas den också ganska allmänt. — Som ledfossil förekommer arten vid *Köpinge, Jordberga, Kjugestrand, Hanaskog, Mörby, Istaby* (öfre lagren), *Tosterup* (öfre lagren) och *Valje*. I gränslager eller som förelöpare: vid *Ifö, Ignaberga, Balsberg, Oppmanna* och *Truedstorp*. I regenererad kritsystem: vid *Östra Karup* och *Gropemöllan*. Af förekomster i lösa block förtjena nämnas *Hörby* och *Bjuf* [120 fot (36 meter) under jordytan¹⁾]; den finnes dessutom talrikt öfverallt i lösa jordlagren inom kritområdena.

Anm. NILSSON omnämner i »Petr. Suec.», pag. 10, att han å *Öland* skulle funnit ett till chalcedon omvandladt exemplar af denna art. Å Lunds Universitets Geologiska Museum har jag funnit ett dylikt fossil, sittande i en grå, tät kalksten, antagligen det af NILSSON åsyftade. Till en början trodde äfven jag, att det var en belemnit. Sedermera har jag å Sveriges Geologiska Undersöknings Museum funnit flera stycken af identisk bergart och med inneslutne fossil, bevarade i chalcedon. De bestå af tydliga orthoceratiter, och är jag numera öfvertygad, att det af NILSSON omtalade exemplaret af *B. mucronata* från *Öland* ej är annat än sifo till en orthoceratit.

¹⁾ Antagl. från den af FENNEL i Geol. Fören:ns Förhandl., Stockholm 1877, band III, s. 339, beskrifna preglaciala flodbädden.

Arternas fördelning på de olika lagen.

Artnamn.		Lag med A. verns.	Lag med A. granulatus 1).	Lag med A. mammillatus 2).	Lag med B. mucronata 2).	Paxkalk.	Saltholmskalk.
1	<i>Nautilus obscurus</i> NILSSON	—	+	—	—	—	—
2	» cfr. <i>Héberti</i> BINKHORST	—	+	—	—	—	—
3	» <i>Bellerophon</i> LUNDGREN (M. U. H.)	—	—	—	+	+	—
4	» <i>danicus</i> SCHLOTH. sp.	—	—	—	—	+	+
5	<i>Rhyncholithus Debeyi</i> MÜLLER	—	—	—	+	—	—
6	<i>Ammonites Stobæi</i> NILSSON	—	—	+	+	—	—
7	» <i>Oldhami</i> SHARPE	—	—	—	+	—	—
8	» cfr. <i>Lüneburgensis</i> SCHLÜTER	—	—	—	+	—	—
9	» n. sp.?	—	+	—	—	—	—
10	» sp.	—	+	—	—	—	—
11	<i>Scaphites</i> cfr. <i>Aquisgranensis</i> SCHLÜTER	—	+	—	—	—	—
12	» <i>constrictus</i> SOWERBY sp.	—	—	—	+	—	—
13	» <i>spiniger</i> SCHLÜTER	—	—	+	+	—	—
14	» <i>Römeri</i> D'ORBIGNY	—	—	+	—	—	—
15	<i>Ancyloceras? elegans</i> n. sp.	—	—	—	+	—	—
16	<i>Turrilites junior</i> n. sp.	—	—	—	+	—	—
17	<i>Anisoceras (Hamites?) crispatum</i> n. sp.	—	+	—	—	—	—
18	<i>Helicoceras?</i> sp.	—	—	—	+	—	—
19	<i>Baculites succicus</i> n. sp.	—	+	—	—	—	—
20	» <i>incurvatus</i> DUJARDIN	—	+	—	—	—	—
21	» <i>brevicosta</i> SCHLÜTER?	—	+	—	—	—	—
22	» sp.	—	+	—	—	—	—
23	» <i>anceps</i> AUCTORUM	—	—	+	—	—	—
24	» <i>vertebralis</i> LAMARCK	—	—	+	?	—	—
25	» <i>angustus</i> n. sp.	—	—	—	+	—	—
26	» <i>Schlüteri</i> n. sp.	—	—	—	+	—	—
27	<i>Aptychus rugosus</i> SHARPE	—	—	—	+	—	—
28	» <i>flexus</i> n. sp.	—	—	+	+	—	—
29	<i>Actinocamax verus</i> MILLER	+	+	—	—	—	—
30	» <i>granulatus</i> BLAINVILLE sp. emend.	+	+	—	—	—	—
	» " " <i>α</i> forma <i>quadrata</i> n. f.	—	+	—	—	—	—
	» " " <i>β</i> " <i>ovata</i> n. f.	—	+	—	—	—	—
	» " " <i>γ</i> " <i>westfalica</i> n. f.	+	+	—	—	—	—
31	» <i>propinquus</i> n. sp.	—	+	—	—	—	—
32	» <i>mammillatus</i> NILSSON sp.	—	—	+	+	—	—
33	» " var. <i>ornatus</i> n. v.	—	+	—	—	—	—
34	<i>Belemnitella mucronata</i> SCHLOTHEIM sp.	—	—	+	+	—	—

+ betecknar att arten i detta lag är mera sällsynt.

1) Att jag med detta namn förstår detsamma, som jag förut (äfvén i detta arbetes första del) kallat »lag med *A. quadratus*», torde ej behöva någon särskild förklaring.

2) Då flera af de fossil, hvilka legat till grund för mina bestämningar, härrört från äldre samlingar och varit försedde med etikett *Köpinge* (hvarmed bör förstås Köpingetrakten i allmänhet, således äfvén Tosterup), har det ej alltid varit möjligt att med full bestämdhet åtskilja de fossil, som tillhöra »lag med *A. mammillatus*», och dem, som tillhöra »lag med *B. mucronata*». Möjligheten att de tillhöra båda lagen måste då alltid tagas i betraktande. Likaså är naturligtvis händelsen, då ett fossil hittills anträffats allenast i gränslagen.

Rättelser och tillägg.

- Sid. 10, rad 5 uppfifrån står kärnor läs delar af kärnan
- » 12, » 4 » » (symmetrilinien) hvilket bör utgå.
- » 18, » 4 » » 2:dre läs 1:ste
- » 22. Efter det jag numera varit i tillfälle att undersöka ett i C. UBAGHS' samling befintligt exemplar af *Ammonites exilis* BINKHORST från *Kunraed*, kan jag med bestämdhet påstå att denna art är fullt skild från *Am. Stobæi* NILSSON.
- » 23, rad 5 nedifrån står Synonomi läs Synonymi
- » 30. Efter artikeln om *Scaphites?* inskjutes följande: Äfven från vårt kritsystems äldsta aflagringar har jag funnit *Scaphites*, ehuru bevaringstillståndet ej medgifvit någon säker bestämning. Såväl ett vid *Kullemölla* fyndorten **D** (se tafl. 1 i denna afhandlings 1:sta del) funnet fullständigt exemplar, som ock ett par fragment från qvarnrännan vid *Kullemölla* synas dock snarast häntyda på *Sc. binodosus* ROEM.
- » 32, rad 1 uppfifrån står och (Cenoman) läs (Cenoman)
- » 34, » 8 nedifrån (i mellersta kolumnen) står antisifonal l. buklob läs antisifonal- l. rygglob
- » 39, » 5 » står *compressiuculus* läs *compressiusculus*
- » 41, » 18 uppfifrån » *Picouville* » *Picauville*
- » 46, » 21 nedifrån » dess » deras
- » » » 10 » » inåt » uppfifrån
- » 48, » 11 » » SCHLÜTER 1876 » SCHLÜTER 1876 jemte *A. quadratus*
- I Förklaring till tafl. IV, 1:sta raden står ytorneringen å 2 l, 8 l, 10 l, 11 l och 14 l bör vara ytornering, 2 l, 8 l, 10 l, 11 l, 14 l och 18 y
- » » » fig. 13 står *Picouville* läs *Picauville*
- Till » » fig. 18 tillfogas: y är efter en i 3 å 4 ggr förstoraad skala utförd ritning.

INNEHÅLL:

	Sid.	Taf.	Fig.
Inledning	3		
Literaturförteckning	4		
I. Nautilidæ.			
<i>Nautilus</i> LINNÉ (BREYN)	8		
<i>Nautilus obscurus</i> NILSSON	9	I	1
" cfr. <i>Héberti</i> BINKHORST	9	"	2
" <i>Bellerophon</i> LUNDGREN	11	"	3-6
" <i>danicus</i> SCHLOTH. sp.	11	"	7-12
<i>Rhyncholithus</i> FAURE BIGUET	13		
<i>Rhyncholithus Debeyi</i> MÜLLER	13	"	13
II. Ammonitidæ.			
<i>Ammonites</i> BRUGUIÈRE	16		
<i>Ammonites Stobæi</i> NILSSON	18	II	1-4 (5?)
(" <i>pseudo-Stobæi</i> n. sp.)	22		
" <i>Oldhami</i> SHARPE	23	III	1
" cfr. <i>Lüneburgensis</i> SCHLÜTER	24		
" n. sp.?	25	II	7
" sp.	25	"	6
<i>Scaphites</i> PARKINSON	26		
<i>Scaphites</i> cfr. <i>Aquisgranensis</i> SCHLÜTER	27	III	2
" <i>constrictus</i> SOWERBY sp.	27	"	3-5
" <i>spiniger</i> SCHLÜTER	28	"	6-8
" <i>Römeri</i> D'ORBIGNY	29	"	9
" ?	30		
<i>Ancyloceras</i> D'ORBIGNY	30		
<i>Ancyloceras? elegans</i> n. sp.	30	"	10
<i>Turrilites</i> LAMARCK	31		
<i>Turrilites junior</i> n. sp.	31		
<i>Anisoceras</i> PICTET	32		
<i>Anisoceras (Hamites?) crispatum</i> n. sp.	32	"	12, 13
<i>Helicoceras</i> D'ORBIGNY	33		
<i>Helicoceras? sp.</i>	33		
<i>Baculites</i> LAMARCK	34		
<i>Baculites suecicus</i> n. sp.	34	IV	1
" <i>incurvatus</i> DUJARDIN	36	"	2-4
" <i>brevicosta</i> SCHLÜTER?	37	"	5, 6
" sp.	37	"	7
" <i>anceps</i> AUCTORUM	38	"	11, 12
" <i>vertebralis</i> LAMARCK	38	"	8, 9
" <i>angustus</i> n. sp.	39	"	10
" <i>Schlüteri</i> n. sp.	40	"	13, 14
<i>Aptychus</i> MEYER	41		
<i>Aptychus rugosus</i> SHARPE	43	I, VI	14-18; 26
" <i>flexus</i> n. sp.	43	"	19; 25
III. Belemnitidæ.			
<i>Actinocamax</i> MILLER	45		
<i>Actinocamax verus</i> MILLER	45	IV	15-26
" <i>granulatus</i> BLAINVILLE sp. emend.	48	V	1-24
" " <i>α</i> forma <i>quadrata</i> n. f.	49	"	1, 2 (5?)
" " <i>β</i> " <i>ovata</i> n. f.	50	"	7, 8
" " <i>γ</i> " <i>westfalica</i> n. f.	51	V, VI	11-24; 23, 24
" <i>propinquus</i> n. sp.	53	"	25; (22?)
" <i>mammillatus</i> NILSSON sp.	53	"	27; 1-12
" " var. <i>ornatus</i> n. v.	56	V	26
<i>Belemnitella</i> D'ORBIGNY	56		
<i>Belemnitella mucronata</i> SCHLOTHEIM sp.	56	VI	13-21
Tabell öfver arternas fördelning på de olika lagen	64		

Förklaring till taflan I.

Alla figurer, utom **figur 11**, äro afbildningar i naturlig storlek.
Alla figurerna äro direkta fotografier af originalen.

- Fig. 1. *Nautilus obscurus* NILSSON. — Sid. 8.
a och c från sidan, b framifrån. — Antagligen från Käseberga. L. U.¹⁾
- Fig. 2. *Nautilus* cfr. *Héberti* BINKH. — Sid. 9.
a från sidan, b framifrån. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 3. *Nautilus Bellerophon* LUNDGR. (M. U. H.). — Sid. 9.
Från sidan. — Köpinge. L. U.
- Fig. 4. *Samma art.*
Bakifrån. — Köpinge. L. U.
- Fig. 5. *Samma art.*
En boningskammare med vidsittande utfyllning af nafveln. — Annetorp. L. U.
- Fig. 6. *Samma art.*
a några närmast boningskammaren liggande kamrar, utvisande sifos läge, b boningskammaren, af samma exemplar, sedd bakifrån och visande den upphöjda linien längs externsidans midt samt spår af mynningsens uringning (enchancrure). — Annetorp. L. U.
- Fig. 7. *Nautilus danicus* SCHLOTH. — Sid. 11.
a från sidan, b bakifrån. — Annetorp. L. U.
- Fig. 8. *Samma art.*
a från sidan, b framifrån. — Limhamn. M. U. H.
- Fig. 9. *Samma art.*
Några kamrar, sedda från internsidan. — Annetorp. L. U.
- Fig. 10. *Samma art.*
En boningskammare, sedd från sidan, visande tillväxtstrimmornas förlopp. — Annetorp. L. U.
- Fig. 11. *Samma art.*
En kammare af ett äldre individ, sedd från undre, konvexa sidan. I half naturlig storlek. — Annetorp. L. U.
- Fig. 12. *Samma art.*
En kammare af ett yngre individ (eller tillhörande inre vindningarne af ett äldre), a ofvanifrån, b underifrån. — Annetorp. L. U.
- Fig. 13. *Rhyncholithus Debeyi* MÜLLER. — Sid. 13.
Ofvankäke, a ofvanifrån, b från sidan och c inifrån. — Köpinge. L. U.
- Fig. 14. *Aptychus rugosus* SHARPE. — Sid. 41.
Ena hälften, sedd ifrån konkava sidan. — Köpinge. L. U.
- Fig. 15. *Samma art.*
Ena hälften, sedd ifrån konvexa sidan, visande 2 olika skallager. — Köpinge. L. U.
- Figg. 16, 17. *Samma art.*
Fragment, visande den konvexa sidan; den utanom fragmenten befintliga ramen är ämnad att angifva ursprungliga konturen. — Köpinge. L. U.
- Fig. 18. *Samma art.*
Fragment af ett ungt individ, visande beskaffenheten af den raka kanten, hvilken antagligen täckt andra halfvans korresponderande kant. a från konvexa sidan, b från konkava sidan. — Köpinge. L. U.
- Fig. 19. *Aptychus flexus* n. sp. — Sid. 43.
Fragment af ena halfvan. — Balsberg. L. U.

¹⁾ L. U. angifver att originalet tillhör Lund's Universitets Geologiska Museum.
S. G. U. " " " " Sveriges Geologiska Undersöknings Museum.
R. M. " " " " Riksmuseum.
M. U. H. " " " " Kjøbenhavns Universitets Mineralogiska Museum.



Förklaring till taflan II.

Alla figurerna, utom suturlinierna och genomskärningen (fig. 1 c), äro direkta fotografier af originalen.

Fig. 1. *Ammonites Stobæi* NILSSON. — Sid. 18.

a sedd från sidan. Af de 4 yttersta kamrarna ha före fotograferingen hvarannan målats med svart färg, för att låta suturliniens förlopp tydligare framträda. Snäckan har varit ungefär tre fjerdedels hvarf större, hvilket man kan sluta af det märke, som iakttages å yttersta vindningens midt; $\frac{1}{4}$ af naturliga storleken. — *b* sedd framifrån; $\frac{1}{4}$ af naturliga storleken. — *c* tvärsnitt (längs en diameter); enligt direkt afgjutning, sedermera genom transportör nedbringad till $\frac{1}{4}$ af naturliga storleken. Som exemplarets innersta vindningar blifvit förstörda, har sammanhanget mellan tvärsnittets olika delar måst antydvas med en prickad linie. — Köpinge. L. U.

Fig. 2. *Samma art.*

Inre vindningarne, lösbrutna ur ett stort exemplar. Man ser å dem radierande insnörningar, hvilka upphöra å yttersta hvarvet; $\frac{1}{3}$ af naturliga storleken. — Köpinge. L. U.

Fig. 3. *Samma art.*

Suturlinie. — Den vågräta, afbrutna linien betecknar läget af en från nafvelns centrum dragen radie. Den längst till höger befintliga, dubbla, brutna linien utmärker sifos läge och förlopp. — *S* utmärker sömmen; det till höger derom befintliga partiet är yttre synliga delen och är en direkt kopia utaf den suturlinie, som går öfver midten af det i fig. 1 afbildade exemplarets målade, främre parti, hvilken kopia sedermera nedtransporterats till hälften af den naturliga storleken. — *S'* utmärker det ställe der sömmen för närmast yttre vindning har sin plats. — Den till venster om *S* befintliga delen representerar suturliniens förlopp å det inre, (på oskadade exemplar) osynliga, partiet. Detta är kopieradt efter ett fragment af ett annat exemplar, äfven detta från Köpinge och tillhörigt Lunds Universitet. Efter gjord beräkning af förhållandet mellan yttre och inre sidan har denna kopia öfverförts till den storlek, som rätteligen bort tillkomma densamma, för den händelse den utgjort verkliga fortsättningen af den till höger om *S* befintliga delen. Då närmast föregående suturlinie här varit delvis bättre bevarad, har jag aftecknat äfven denna.

S L betecknar sifonalloben (också kallad ventral- eller externlob).

L betecknar 1:ste externa lateralloben.

l » 2:dre » »

l, 2 etc. beteckna (enl. ZITTELS terminologi) auxiliära lober och vikar.

A S L betecknar antisifonalloben (äfven kallad dorsal- eller internlob).

I L betecknar 1:ste interna lateralloben.

I l » 2:dre » »

Fig. 4. *Samma art.*

Den sifonalloben halfverande sekundärsadeln, kopierad från samma exemplar som den yttre suturlinien fig. 3, men från den närmast framom denna belägne suturlinien. Särskildt venstra sidan är väl bevarad. — Half naturlig storlek.

Fig. 5. Antagligen *samma art.*

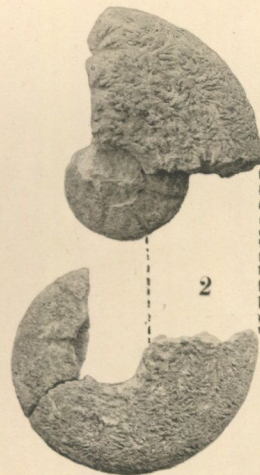
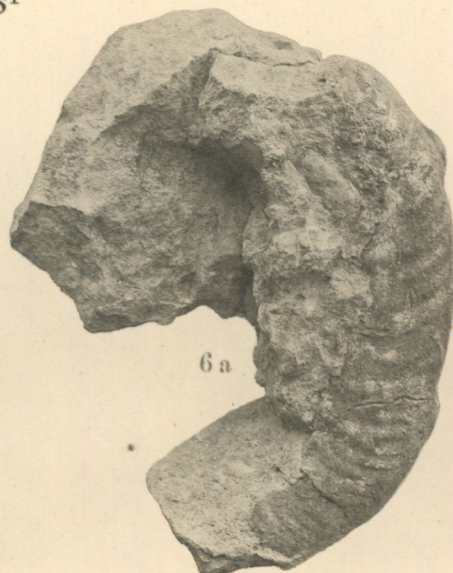
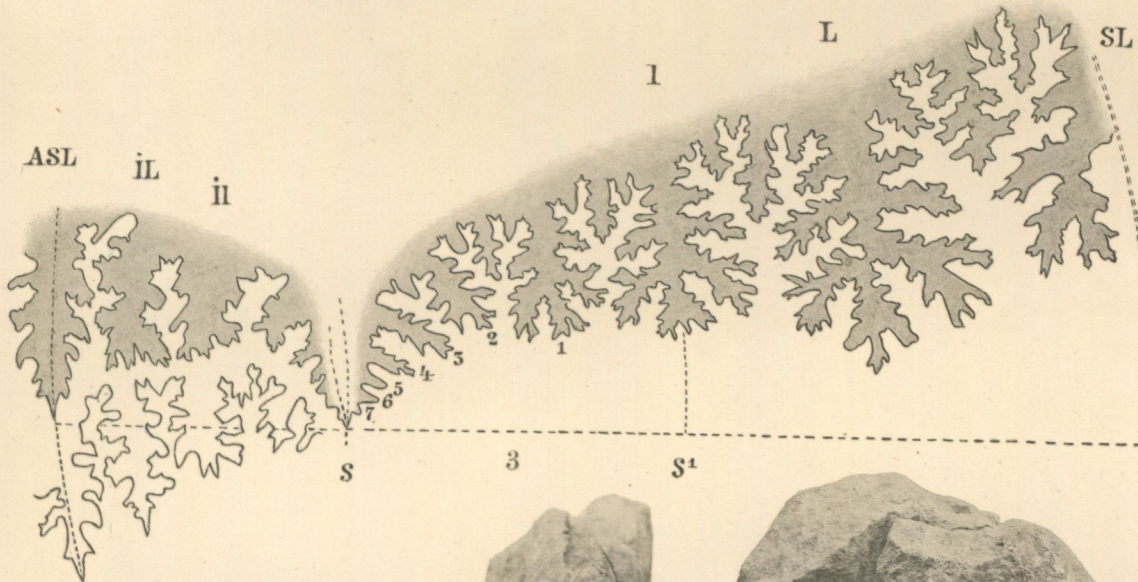
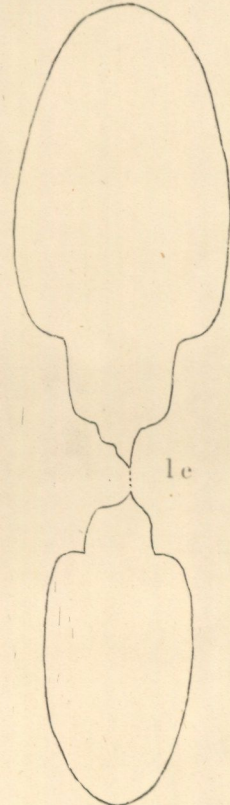
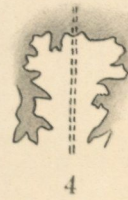
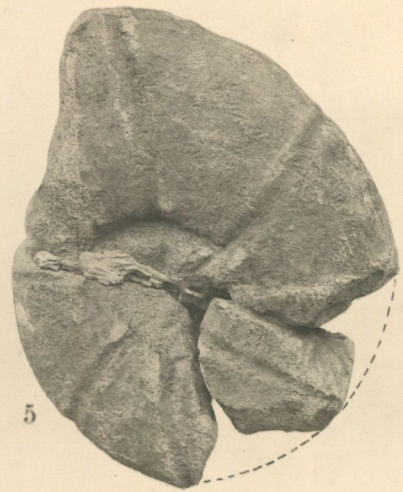
Ungt individ. — Köpinge. L. U.

Fig. 6. *Ammonites* sp. — Sid. 25.

a sedd från sidan; enligt hvad undre sidans aftryck visar, är nafvelns midt belägen vid venstra ändpunkten af den strax ofvan *6 a* gående, nära vågräta (något nedåtrigtade) kanten. — *b* samma fragment, sedt från externkanten. — Eriksdal. S. G. U.

Fig. 7. *Ammonites* n. sp.? — Sid. 25.

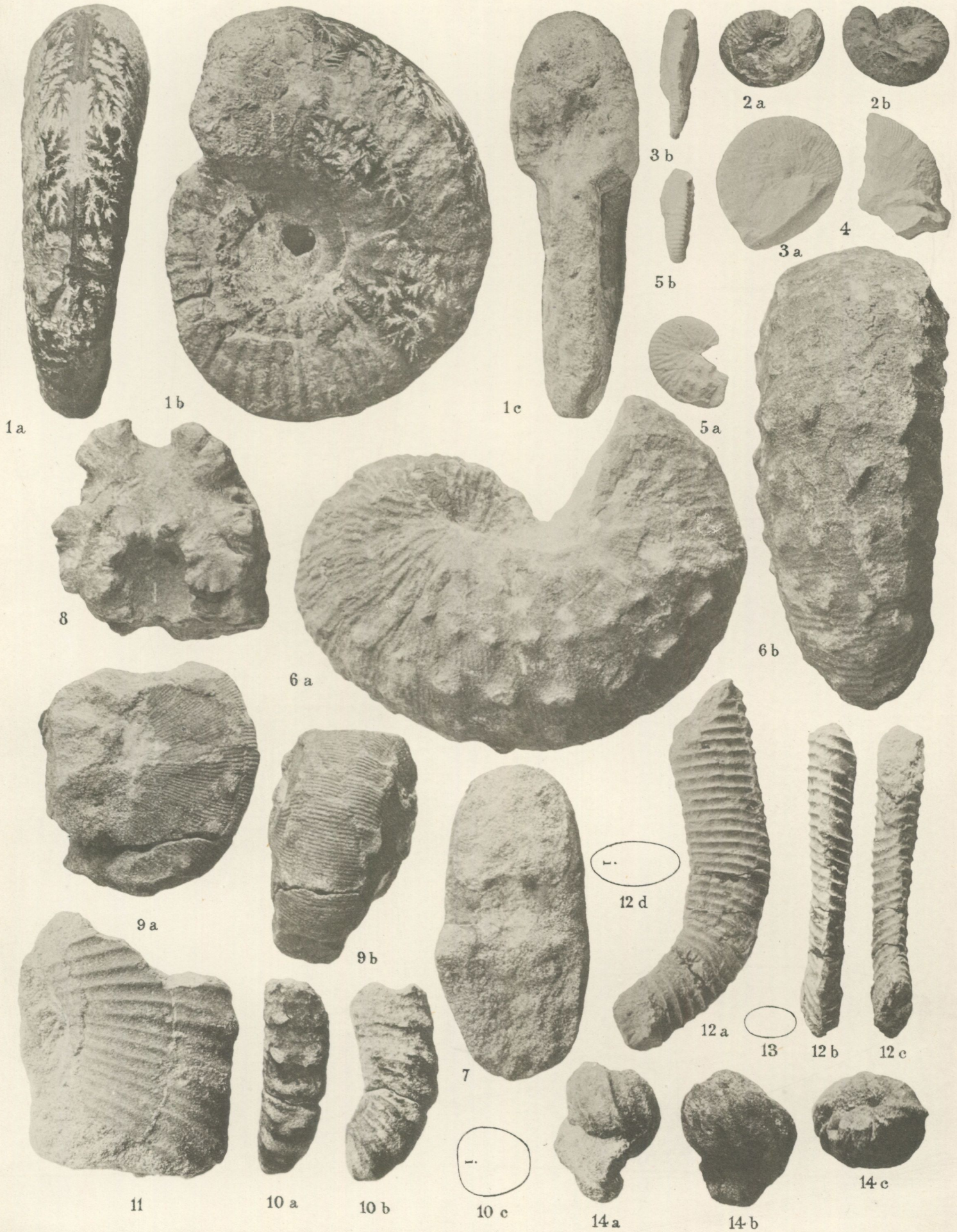
Eriksdal. S. G. U.



Förklaring till taflan III.

Alla figurerna äro i naturlig storlek och, med undantag af tvärsnitten, direkta fotografier af originalen.

- Fig. 1. *Ammonites Oldhami* SHARPE. — Sid. 23.
a från externsidan. — *b* från sidan. — *c* framifrån. — Då ingen suturlinie kunnat följas oafbrutet, har jag å ett par ställen med olika färg belagt hopgränsande kamrar, i förhoppning att på detta sätt kunna lemna en antydning om suturliniens förlopp. — Köpinge. L. U.
- Fig. 2. *Scaphites* cfr. *Aquisgranensis* SCHLÜTER. — Sid. 26.
a, *b* från sidorna. — (Genom originalets förtryckning synas nämligen båda sidorna något olika). — Käseberga. R. M.
- Fig. 3. *Scaphites constrictus* SOWERBY sp. — Sid. 27.
a fragment, visande den inrullade och ett stycke af den sträckta delen, sedt från sidan. — *b* samma exemplar, sedt från externkanten af den, närmast sträckta partiet liggande, inrullade delen. — Ulricelund vid Näsbyholm. L. U.
- Fig. 4. *Samma art.*
Mynningspartiet, sedt från sidan. — Ulricelund vid Näsbyholm. L. U.
- Fig. 5. *Samma art.*
Inrullade delen af ett exemplar med något gröfre ribbor. — *a* och *b*, sedde från samma håll som figg. 3 *a* och 3 *b* respektive. — Ulricelund vid Näsbyholm. L. U.
- Fig. 6. *Scaphites spiniger* SCHLÜTER. — Sid. 28.
a från sidan. — *b* från sträckta delens externa kant. — Köpinge. L. U.
- Fig. 7. *Samma art.*
Mynningspartiet, sedt från internsidan, visande mynningsens sammansörning samt basen af den från dess interna sida utskjutande, tunglikt utdragna spetsen. — Köpinge. L. U.
- Fig. 8. *Samma art.*
Ett septum, sedt från den främre sidan och visande lobernas fördelning. — Köpinge. L. U.
- Fig. 9. *Scaphites Römeri* D'ORBIGNY. — Sid. 29.
a fragment, sedt från sidan. — *b* detsamma, sedt från externa kanten. — Tosterup. L. U.
- Fig. 10. *Ancyloceras? elegans* n. sp. — Sid. 30.
a från externa kanten. — *b* från sidan. — *c* tvärsnitt vid öfre ändan; interna kanten angifves af —. — Köpinge. L. U.
- Fig. 11. *Scaphites?* — Sid. 30.
Köpinge. L. U.
- Fig. 12. *Anisoceras (Hamites?) crispatum* n. sp. — Sid. 32.
a från sidan. — *b* och *c* samma exemplar, sedt från externa och interna kanten respektive. Understa delen, nedanför det ställe der spår af suturlinien synes, är dock här borttagen. — *d* tvärsnitt vid ändan; öfre interna kanten angifves af —. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 13. *Samma art.*
Tvärsnitt af ett annat exemplar, fullkomligt rakt och föga förtryckt. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 14. *Turrilites junior* n. sp. — Sid. 31.
Den närmast mynningen belägna vindningen. — *a* från mynningssidan. — *b* från motsatta sidan. — *c* underifrån; mynningen är här vänd åt nedre kanten. — Köpinge (i vidsträckt bemärkelse). L. U.

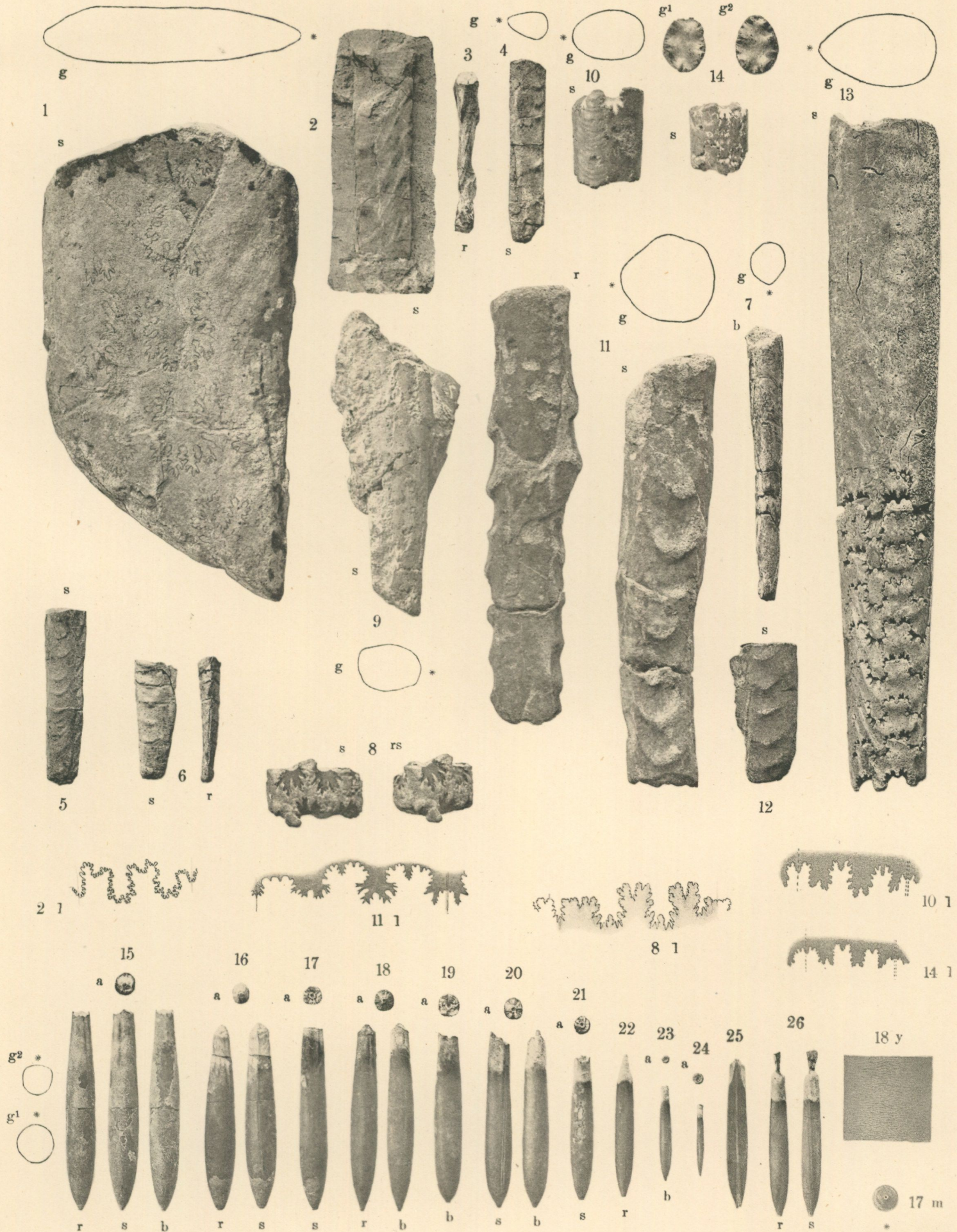


Förklaring af tecken, gemensamma för tafforna IV, V och VI.

- a* alveol; buk- eller sifonalkanten är alltid vänd nedåt.
b buk- eller sifonalsida.
g tvärsnitt, hvilket om möjligt alltid förlagts i samma ställning som det fossil, till hvilket det hör, och i omedelbara närheten af den fossilets del, till hvilken det hänför sig.
* angifver buk- eller sifonalkanten.
l suturlinie (dubbla tvärstreck å denna utmärka sifonalkanten).
m mucro eller undre ända.
r rygg- eller antisifonalkant.
rs rygg-sida.
s sida.
y ytornering.
-

Förklaring till taflan IV.

- Alla figurerna, undantagandes suturlinier, tvärsnitt och ytorneringen å 2 l, 8 l, 10 l, 11 l och 14 l, äro direkta fotografier, hvilka, med undantag af **alveolen fig. 24**, alla äro i naturlig storlek.
- Fig. 1. *Baculites suecicus* n. sp. — Sid. 34.
Antagligen Käseberga. L. U.
- Fig. 2. *Baculites incurvatus* DUJARDIN. — Sid. 36.
Ryggsidan (antisifonalsidan) åt venster. — l är en kopia i half storlek efter GEINITZ (Versteinerungen von Kieslingswalda, taf. I, fig. 5 A). Ryggsidan (antisifonalsidan) åt höger. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 3. *Samma art.*
Förtryckt exemplar. — Käseberga. L. U.
- Fig. 4. *Samma art.*
Varietät?, till sin yttre habitus närmande sig följande art.
- Fig. 5. *Baculites brevicosta* SCHLÜTER. — Sid. 37.
Ryggsidan (antisifonalsidan) åt venster. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 6. *Samma art.*
s är orienterad på samma sätt som fig. 5. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 7. *Baculites* sp. — Sid. 37.
Sedd från den kölade (sifonal- eller) buksidan. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 8. *Baculites vertebralis* LAMARCK. — Sid. 38.
l. Suturlinien är en kopia i half skala efter BINKHORST, Monogr. d. Gast. et d. Céph., 1861, pl. V d, fig. 1 h. Buksidan (sifonalsidan) åt höger. — Löst block från Åhus. L. U.
- Fig. 9. *Samma art.*
Balsberg. L. U.
- Fig. 10. *Baculites angustus* n. sp. — Sid. 39.
l är ritad efter det afbildade exemplaret. Loberna ha vid teckningen blifvit något för breda på sadlarnes bekostnad. — »Köpinge» (d. v. s. Köpingetrakten). L. U.
- Fig. 11. *Baculites anceps* AUCTORUM (LAMARCK?, D'ORBIGNY, SCHLÜTER cet.). — Sid. 37.
l kopia i half naturlig storlek efter D'ORBIGNY 1840, Pal. Franç., t. I, pl. 139, fig. 7. — »Köpinge». R. M.
- Fig. 12. *Samma art.*
Liksom vid fig. 11 s, är ryggsidan åt höger. Exemplaret är något snedtryckt, hvarigenom tvärribborna synas mera åt sidans midt än eljest skulle hafva varit fallet. — Köpinge. R. M.
- Fig. 13. *Baculites Schlüteri* n. sp.? — Sid. 40.
2 sannolikt hophörande delar af en baculit. — Picouville (Normandie). L. U.
- Fig. 14. *Baculites Schlüteri* n. sp.
s har sifonalsidan åt höger; nedersta kammaren är lös, hvadan här kammarväggarnes utseende kan tydligare iakttagas. — g^1 kammarvägg ofvanifrån, g^2 underifrån. — Å båda figurerna är sifo belägen i öfre kanten. — l, som afritats efter det afbildade exemplaret, återgifver suturlinien, ehuru på ett ej fullt tillfredsställande sätt. — Köpinge (i vidsträcktare bemärkelse). L. U.
- Fig. 15. *Actinocamæ verus* MILLER. — Sid. 45.
Med uppstående kant vid alveolarändans sidor. — g^1 tvärsnitt på ett afstånd från spetsen lika med $\frac{1}{3}$ af exemplarets längd. — g^2 tvärsnitt vid $\frac{1}{3}$ af exemplarets längd, från öfre ändan räknadt. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 16. *Samma art.*
Särdeles klubbformigt exemplar, med vittrad alveolarända. — Kullemölla. L. U.
- Fig. 17. *Samma art.*
Med uppstående kant rundt om alveolarändan, hvilken är föga vittrad. — Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 18. *Samma art.*
Med sned alveolarända, i bukkanten lika hög som i centrala delen. — Kullemölla. L. U.
- Fig. 19. *Samma art.*
Alveolarändan visar en verklig, om än ytterst låg, alveol. — Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 20. *Samma art.*
Alveolarändan konisk, utom å ett litet parti i sifonala sidan, hvilket så småningom höjer sig från centrum till kanten. Utseendet vid sifonalsidan synes nästan antyda tillvaron af en sifonalspringa. — Kullemölla. L. U.
- Fig. 21. *Samma art.*
I alveolarändans centrum höjer sig ett mindre parti med väl bibehållen alveol eller rättare fästpunkt för fragmokon. — Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 22. *Samma art.*
Alveolarändan starkt vittrad och afskalad. — Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 23. *Samma art.*
Ungt individ med tydliga, men svaga dorso-lateralfårer; hela alveolarändan är hålkad. — Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 24. *Samma art.*
Minsta funna exemplar; dorso-lateralfårer ej märkbara; öfre ändans tvärsnitt rundt. — a 2 gånger förstord. — Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 25. *Samma art.*
Längdsnitt, från ryggen till buken, visande alveolarändans mot centrum fortskridande vittring samt den smala, från mucro ända till rostrums midt gående, strutformiga urhålkningen (förvittringsresultat?). Ryggsidan är åt venster. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 26. *Samma art.*
Med bibehållen fragmokon. — Eriksdal. L. U.



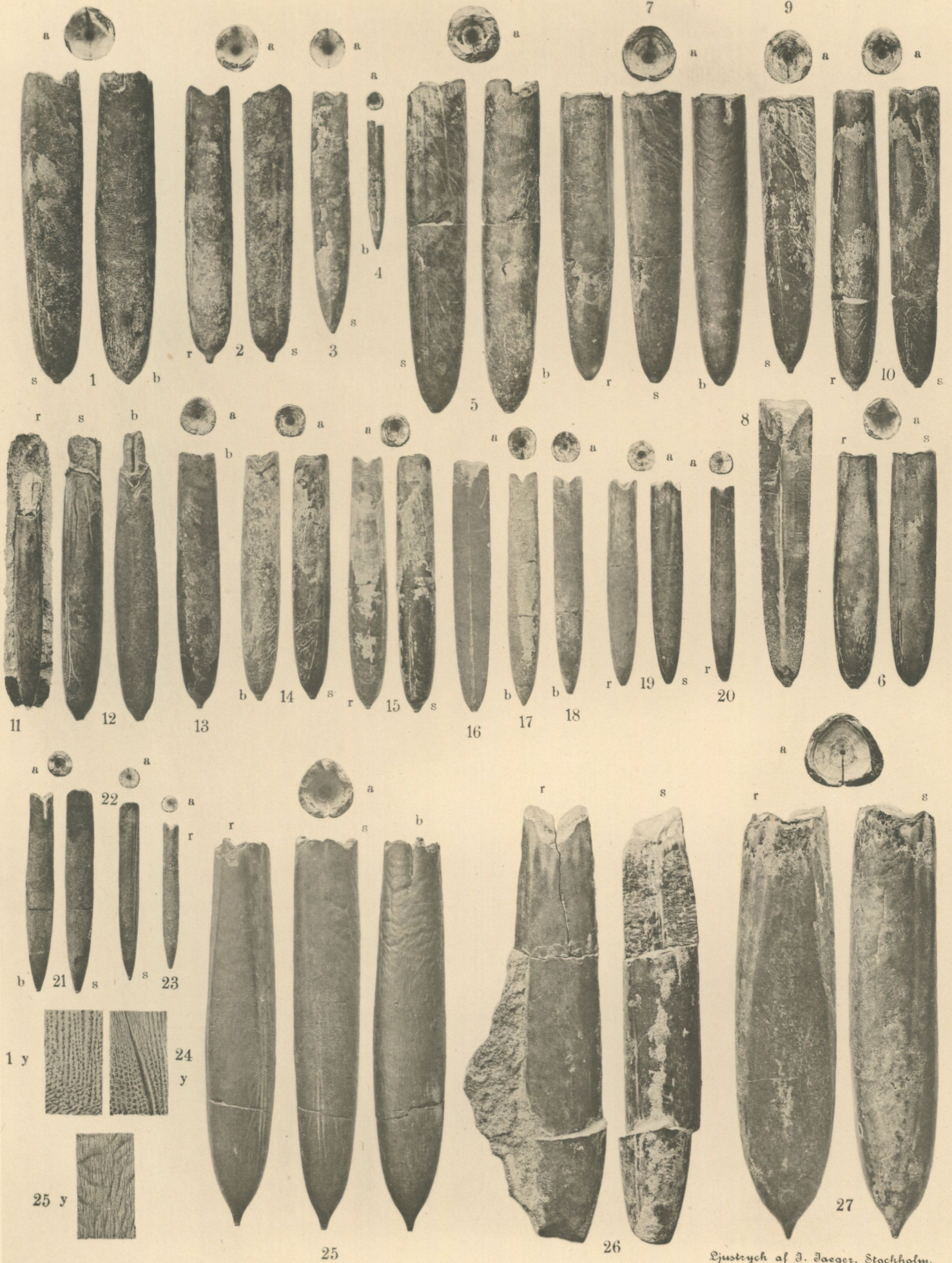
Spontych af D. Jaeger, Stockholm.

Förklaring till taflan V.

Alla figurerna, undantagandes 1 *y*, 24 *y* och 25 *y*, äro direkta fotografier af originalen och i naturlig storlek.

Fig. 1—24. *Actinocamæ granulatus* BLAINV. sp. emend. — Sid. 48.

- Fig. 1. *Forma quadrata*. — Sid. 49.
Ifö. S. G. U.
- Fig. 2. *Samma form*.
Ifö. S. G. U.
- Figg. 3, 4. *Forma quadrata-ovata*. — Sidd. 50, 51.
Kullemölla. S. G. U. (3) och L. U. (4).
- Fig. 5. *Forma quadrata*; inre delen dock (lik) *forma westfalica*. — Sid. 50.
Kullemölla. L. U.
- Fig. 6. Ej närmare bestämbar mellanform. — Sid. 50.
Kullemölla. L. U.
- Fig. 7. *Forma ovata*. — Sid. 50.
Kullemölla. S. G. U.
- Fig. 8. *Samma form*.
Längdsnitt genom rygg-buk. — Kullemölla. L. U.
- Fig. 9. Form närstående *ovata*.
Yttre formen är lik *ovata*, men alveolen är grundare. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 10. *Forma ovata-westfalica*. — Sid. 51.
Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 11. *Forma westfalica*. — Sid. 51.
Visande den med en köl å ryggsidan försedde fragmokonen. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 12. *Samma form*.
Med bibehållen fragmokon. — Bornholm, Forchhammers Pynt. L. U.
- Fig. 13. *Samma form*.
Utvuxet individ, med hjertformig alveolarända samt spår af alveolarspringa. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 14. *Samma form*.
Med mera fyrkantigt rundad alveolarända, visande vid alveolen en börjande »afskalning» af yttre lagren. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 15. *Samma form*.
Fyrkantigt rundad alveolarända. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 16. *Samma form*.
Längdsnitt genom rygg-buk, visande alveolens form. — Eriksdal. L. U.
- Fig. 17. *Samma form*.
Exemplaret är till alla delar likt ett exemplar från Bridlington (*B. Merceyi* enl. BARROIS). — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 18. *Samma form*.
Eriksdal. L. U.
- Fig. 19. *Samma form*.
Alveolens yttre kant är alldeles vågrät. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 20. *Samma form*.
Yngre individ med ovanligt grund alveol; öfre kanten har antagligen gått förlorad. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 21. *Samma form*.
Med ovanligt lång alveolarspringa. — Eriksdal. S. G. U.
- Figg. 22, 23. *Samma form*.
Unga individ. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 24. *Samma form*.
Fotografi af ritning, visande ytan i närheten af en lateralfåra. Ungefär 3 gångers förstoring. Original-exemplaret är detsamma som afbildas genom fig. 18 å denna taffla. — Eriksdal. L. U.
- Fig. 25. *Actinocamæ propinquus* n. sp. — Sid. 53.
y är fotograferadt efter en teckning i tredubbel skala af alveolarspringans omgifning. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 26. *Actinocamæ mammillatus* var. *ornatus*. n. v. — Sid. 56.
Exemplaret har blifvit knäckt, förskjutet och åter hopkittadt, medan det varit inbäddadt i den omgifvande bergarten. Å *s* har alveolarändans främre hälft fränsprängt för att visa alveolens form. — Kullemölla. L. U.
- Fig. 27. *Actinocamæ mammillatus* NILSSON sp. — Sid. 53.
Exemplaret har ganska djup alveol och spår af striering, hvadan det här afbildats till jämförelse med *A. propinquus* n. sp. — Tosterup. L. U.



Ljustrych af J. Jaeger, Stockholm.

Förklaring till taflan VI.

Alla figurerna, med undantag af 21, 23, 24 och 25, äro direkta fotografier efter originalen.
Alla figurerna äro i naturlig storlek.

- Fig. 1. *Actinocamax mammillatus* NILSSON sp. — Sid. 53.
Utvuxet typiskt exemplar. — Ifö. L. U.
- Fig. 2. *Samma art.*
Längdsnitt genom rygg- och buksida. — Nordöstra Skånes gruskalk. L. U.
- Fig. 3. *Samma art.*
Utvuxet typiskt exemplar. — Nordöstra Skånes gruskalk. L. U.
- Fig. 4. *Samma art.*
Starkt klubbformigt individ. — Karlshamn. L. U.
- Fig. 5. *Samma art.*
Yngre individ. — Karlshamn. L. U.
- Fig. 6. *Samma art.*
Ungt individ. — Ifö. L. U.
- Fig. 7. *Samma art.*
Alveolarända klufven för att visa de i den djupa alveolens öfre del talrika koniska taggarne eller depositionerna. Alveolarändans från öfriga delen af rostrum afvikande byggnad kan å figuren ovanligt väl iakttagas. — Balsberg. L. U.
- Figg. 8—10. *Samma art.*
Olika formade alveoler. — Från Karlshamn, Ifö och nordöstra Skånes gruskalk respektive. L. U.
- Fig. 11. *Samma art.*
Exemplar, visande sjuklig förändring, förorsakad genom alveolarändans ledning medan djuret ännu left. — Tosterup. L. U.
- Fig. 12. *Samma art.*
Rostrum skadadt medan djuret ännu lefde. Den afbrutna spetsen är åter hopläkt. — Tosterup. L. U.
- Fig. 13. *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. sp. — Sid. 56.
Ovanligt stort exemplar med nära konisk form. Alveolens djup uppgår till 51 mm. eller nära hälften af rostrums hela längd (112 mm.). — Ifö. L. U.
- Fig. 14. *Samma art.*
Klubbformigt individ af vanlig storlek. — Köpinge. L. U.
- Fig. 15. *Samma art.*
Ungt individ, i nedre delen jemnt afsmalnande mot spetsen. — Köpinge. L. U.
- Fig. 16. *Samma art.*
Ungt individ, å hvilket ännu ej dorso-lateralfårer äro synlige. På den starkt vidgade alveolarändan synes en kort alveolarspringa, ej nående till den djupa alveolens botten. — Köpinge. L. U.
- Figg. 17, 18. *Samma art.*
Minsta (yngsta) funna exemplaren; sakna ännu dorso-lateralfårer och sifonalspringa. — Köpinge. L. U. (17) och R. M. (18).
- Fig. 19. *Samma art.*
Ena halfvan är bortslipad. Fig. visar alveolens form, de å dess väggar befintliga spåren efter fragmokonens kamrar, apicalliniens riktning samt rostrums inre byggnad för öfrigt. — Köpinge. L. U.
- Fig. 20. *Samma art.*
Fragmokon med omgifvande delar af rostrums öfversta partier. — Köpinge. R. M.
- Fig. 21. *Samma art.*
Fragmokon, visande en del af konoteket samt derunder liggande sifo. — σ' sifo, sedd från sidan. σ'' sifo, sedd från den rostrums centrum närmaste, således inåtvända, sidan. — Löst block från Balkåkra nära Ystad. Exemplaret är liksom föregående bevaradt i den vid Köpinge förekommande hårda sandkalken. L. U.
- Fig. 22. *Actinocamax propinquus* n. sp.? — Sid. 53.
Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 23. *Actinocamax granulatus* forma *westfalica* n. f. — Sid. 51.
Fragmokon, lösgjord ur alveolen; ursprungligen har den varit omgifven af ett hvitt (kalk?)mjöl, som bortpreparerats, för att visa fragmokonens byggnad. — Eriksdal. L. U.
- Fig. 24. *Samma art och form.*
Fragmokon något snedtryckt; med vidhäftande bergart, som fyllt alveolen. Fragmokonens allra nedersta del med den ansvälda initialkammaren är deremot fullkomligt blottad. — Eriksdal. S. G. U.
- Fig. 25. *Aptychus flexus* n. sp. — Sid. 43.
Kopia efter SCHLÜTER, Cephalopoden etc., 1876, th II, taf. XL (5), fig. 8. — Köpinge. Originalen tillhör Prof. CL. SCHLÜTER i Bonn.
- Fig. 26. *Aptychus rugosus* SHARPE. — Sid. 41.
Köpinge. L. U.



Af Sveriges Geologiska Undersökning äro hittills utgifna:

Ser. A. Kartblad med beskrifningar.

a) i skalan 1:50000:

1. Westerås, 2. Arboga, 3. Skultuna, 4. Södertelge, 5. Eskilstuna, 6. Stockholm, 7. Enköping, 8. Fånö, 9. Säfstaholm, 10. Ångö, 11. Köping, 12. Hellefors, 13. Lindholm, 14. Lindsbro, 15. Skattmansö, 16. Sigtuna, 17. Malmköping, 18. Strengnäs, 19. Ramnäs, 20. Wårgårda, 21. Ulricehamn, 22. Eriksberg, 23. Nyköping, 24. Tärna, 25. Sämsholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30. Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Åmål, 35. Baldersnäs, 36. Wingershamn, 37. Uppered, 38. Degeberg, 39. Rådanevors, 40. Wenersborg, 41. Wiskafors, 42. Engelsberg, 43. Salsta, 44. Rydboholm, 45. Hörningsholm, 46. Riddarhyttan, 47. Linde, 48. Örebro, 49. Segersjö, 50. Årsta, 51. Nynäs, 52. Trosa, 53. Björksund, 54. Riseberga, 55. Latorp, 56. Nora, 57. Stafsjö, 58 & 59. Sandhamn och Tärnskar, 60. Båstad, 61. Hesseholm, 62. Claestorp, 63. Brefven, 64. Gottenvik, 65 & 66. Landsort och Källskären, 67. Herrevadskloster, 68. Linderöd, 69. Hjulsjö, 70. Tjällmo, 71. Norrköping, 72. Möja, 73. Gustafsberg, 74. Helsingborg, 75. Landskrona, 76. Engelholm, 77 & 78. Kullen och Höganäs, 79. Norsholm, 80 & 81. Dalarö och Utö, 82. Finspång, 83. Vretakloster, 85. Kristianstad, 86. Övedskloster, 87. Trolleholm, 88. Vaxholm, 89 & 90. Svenska Stenarne och Svenska Högarne, 91. Malmö, 93. Furusund, 95. Rådmansö samt 96. Grundkallegrundet.

Pris för kartbladen N:o 30, 36, 65 & 66, 72 samt 89 & 90	med beskrifningar	1,00 kr.
" " " " 34, 38, 51, 53, 58 & 59, 77 & 78, 91 samt 96	" "	1,50 kr.
" " alla öfriga blad	" "	2,00 kr.

b) i skalan 1:200000:

1. Huseby, 2. Ljungby, 3. Vexjö, 4. Lessebo, 5. Ölmevad, 6. Nissafors, 7. Borås, 8. Hvetlanda, 9. Särö och 10. Kungsbacka.
- Pris för hvarje kartblad med beskrifning 1,50 kr.

Ser. B.

a) Öfversigtskartor.

1. Bladindelning för det geologiska kartverket, jemte teckenskema. Pris 0,50 kr.
2. ERDMANN, A. Karta öfver glacialernas utbredning inom södra delen af Sverige. Skala 1:1000000. 1863. Pris 2 kr.
3. Karta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. 1870. Pris 1,50 kr.
4. Geologisk öfversigtskarta öfver Sverige. Skala 1:1000000. Södra bladet. 1884. Pris med beskrifning 2 kr.

b) Specialkartor med beskrifningar.

1. Geologisk alf- och höjddkarta öfver Skottorps och Dömmestorps inegor. Skala 1:20000.
 2. Matjords- och alfkarta öfver Skottorps inegor. Skala 1:4000.
- Pris för 1 & 2 med beskrifning 2 kr.
3. Karta öfver berggrunden inom de malmförande trakterna i norra delen af Örebro län. 2 blad. Skala 1:100000. Pris med beskrifning. I. 4:o. Pris 2,50 kr.

Ser. C. Afhandlingar och uppsatser.

1. ERDMANN, A. Bidrag till kännedomen om Sveriges quartära bildningar, text och atlas med 14 kartor. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
2. ERDMANN, A. Exposé des formations quaternaires de la Suède, texte accompagné d'un atlas. Edition abrégée pour l'étranger. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
3. ERDMANN, E. Beskrifning öfver Skånes stenkolsträffande formation, med karta och 4 taflor. 1872. 4:o. Pris 4 kr.
4. ERDMANN, E. Samma arbete åtföljdt af en fransk résumé. Pris 5 kr.
5. BÖRTZELL, A. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins kromolitografi och litotypografi. 1872. 4:o. Pris 1,50 kr.
6. TÖRNEBOHM, A. E. Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjällryggen mellan Östersund och Levanger. 1872. 8:o. Pris 0,50 kr.
7. GUMÆLIUS, O. Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geol. kartbladet Örebro, med 4 taflor. 1871. 8:o. Pris 0,75 kr.
8. HUMMEL, D. Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås, med 2 taflor. 1872. 8:o. Pris 0,75 kr.
9. TÖRNEBOHM, A. E. Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge, mit einer Karte. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
10. LINNARSSON, J. G. O. Om några försteningar från Sveriges och Norges primordiazon, med 1 tafla. 1873. 8:o. Pris 0,25 kr.
11. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. I. Om krosstensgrus, med 3 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 16.)
12. HUMMEL, D. Om rullstensbildningar, med 2 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr.
13. GUMÆLIUS, O. Om malmlagens åldersföljd och deras användande såsom ledlager, med 1 karta. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
14. TÖRNEBOHM, A. E. Geognostisk beskrifning öfver Persbergets grufvefält, med 1 karta. 1875. 4:o. Pris 3 kr.
15. HUMMEL, D. Om Sveriges lagrade urberg, jemförda med sydvestra Europas, med 1 karta. 1875. 8:o. Pris 1,50 kr.
16. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. II. Om rullstensgrus, med 1 karta. 1876. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 11.)
17. SANTESSON, H. Kemiska bergartsanalyser, sammanställda och bearbetade. I. Gneis, hälleflintgneis ("curit") och hälleflinta. 1877. 8:o. Pris 1 kr.
18. TORELL, O. Undersökningar öfver istiden. 1873. 8:o. (Ej i bokhandeln.)
19. NATHORST, A. G. Om en cykadéotte från den rätiska formationens lager vid Tinkarp i Skåne. 1875. 8:o. Pris 0,50 kr.
20. NATHORST, A. G. Nya fyndorter för arktiska växtlemningar i Skåne. 1877. 8:o. Pris 0,50 kr.
21. LINNARSSON, G. Öfversigt af Nerikes öfvergångsbildningar. 1875. 8:o. Pris 0,75 kr.
22. LINNARSSON, G. Om faunan i lagren med Paradoxides ölandicus. 1877. 8:o. Pris 0,75 kr.
23. Underd. berättelse om malmyndigheter inom Norrbottens län, med bilagor och 5 kartor. 1877. 4:o. Pris 5 kr.
24. Samma berättelse med fransk résumé. Pris 5,50 kr.
25. SVEDMARK, E. Halle- och Hunnebergs trapp. 1878. 8:o. Pris 0,75 kr.
26. TORELL, O. On the causes of the glacial phenomena in the north eastern portion of North America, with a map. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.

27. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Första häftet, med 10 taflor. 1878. 4:o. Pris 5 kr. (Se N:is 29 och 33.)
28. LINNARSSON, G. Om de palæozoiska bildningarna vid Humlenäs, med 1 karta. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
29. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. II. Floran vid Höganäs och Helsingborg, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27 och 33.)
30. TORELL, O. Sur les traces les plus anciennes de l'existence de l'homme en Suède. 1876. 8:o. Pris 0,50 kr.
31. LINNARSSON, G. Iakttagelser öfver de graptolitförande skifferarna i Skåne, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
32. BLOMBERG, ALB. och LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska undersökningar inom Herjedalen och Jemtland, med 2 kartor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
33. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Andra häftet, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27 och 29.)
34. LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland, med 1 karta och 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
35. LINNARSSON, G. Om faunan i kalken med *Conocoryphe exsulans*, med 3 taflor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
36. NATHORST, A. G. Om Spirangium och dess förekomst i Skånes kolförande bildningar, med 2 taflor. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
37. LINNARSSON, G. Om Gotlands graptoliter, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
38. NATHORST, A. G. Om de svenska urbergens sekundära förvittring. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
39. NATHORST, A. G. Om de äldre sandstens- och skifferbildningarna vid Vettern, med 1 karta. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
40. TÖRNQUIST, S. L. Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskifferar. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
41. TULLBERG, S. A. Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringarna vid Röstånga, med 1 karta. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
42. TULLBERG, S. A. Om *Agnostus*-arterna i de kambriska aflagringarna vid Andrarum, med 1 karta och 2 taflor. 1880. 4:o. Pris 2,50 kr.
43. LINNARSSON, G. Om försteningarna i de svenska lagren med *Peltura* och *Sphærophthalmus*, med 2 taflor. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
44. NATHORST, A. G. Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
45. SVENONIUS, F. Om »Sevegruppen» i nordligaste Jemtland och Ångermanland samt dess förhållande till fossilförande lager. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
46. LINNARSSON, G. Graptolitskifferar med *Monograptus turriculatus* vid Klubbudden nära Motala, med 2 taflor. 1881. 8:o. Pris 0,75 kr.
47. LUNDGREN, B. Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar, med 6 taflor. 1881. 4:o. Pris 2,50 kr.
48. TORELL, O. Om Sveriges viktigaste kristalliniska bergslag och deras förhållande till hvarandra. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
49. SVENONIUS, F. Till frågan om förhållandet mellan »Wemdalskvartsiten» och siluriska formationen inom södra delen af Jemtlands län, med en karta. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
50. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. I. Allmän öfversigt öfver de siluriska bildningarna i Skåne och jämförelse med öfriga kända samtida aflagringar. 1882. 4:o. Pris 1 kr. (Se N:o 55.)
51. EICHSTÄDT, F. Skånes basalter mikroskopiskt undersökta och beskrifna, med 1 karta och 2 taflor. 1882. 8:o. Pris 1 kr.
52. DE GEER, G. Om en postglacial landsänkning i södra och mellersta Sverige. 1882. 8:o. Pris 0,25 kr.
53. TULLBERG, S. A. Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
54. LINNARSSON, G. De undre Paradoxideslagren vid Andrarum, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr.
55. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. II. Graptolitfaunorna i *Cardiolaskiffen* och *Cyrtograptusskifferarna*, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:o 50.)
56. SVENONIUS, F. Om olivinstens- och serpentinförekomster i Norrland, med en tafla. 1883. 8:o. Pris 0,75 kr.
57. TÖRNQUIST, S. L. Öfversigt öfver bergbyggnaden inom Siljansområdet i Dalarna, med 1 öfversigtskarta och 1 tafla. 1883. 4:o. Pris 2,50 kr.
58. EICHSTÄDT, F. Om basalttuffen vid Djupadal i Skåne. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
59. EICHSTÄDT, F. Erratiska basaltblock ur N. Tysklands och Danmarks diluvium. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
60. SVEDMARK, E. Mikr. undersökning af de vid Djupadal i Skåne förekommande basaltbergarterna, med 2 taflor. 1883. 8:o. Pris 0,50 kr.
61. SVENONIUS, F. Studier vid svenska jöklar, med 3 taflor. 1884. 8:o. Pris 0,75 kr.
62. STOLPE, M. Om Siljanstraktens sandstenar. 1884. 8:o. Pris 0,25 kr.
63. MOBERG, J. C. Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I. Sveriges kritsystem systematiskt framställt, med 2 kartor. 1884. 4:o. Pris 2 kr. (Se N:o 73.)
64. Praktiskt geologiska undersökningar inom norra delen af Kalmar län, med 2 kartor. 1884. 4:o. Pris 3 kr.
65. Ännu icke utgifven.
66. TÖRNQUIST, S. L. Undersökningar öfver Siljansområdets trilobitfauna, med 3 taflor. 1884. 4:o. Pris 4 kr.
67. EICHSTÄDT, F. Mikrosk. undersökning af olivinstenar och serpentiner från Norrland, med 1 tafla. 1884. 8:o. Pris 0,50 kr.
68. DE GEER, G. Om den skandinaviska landisens andra utbredning, med 2 taflor. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
69. LUNDGREN, B. Anmärkningar om Spondylusarterna i Sveriges kritsystem, med 2 taflor. 1885. 4:o. Pris 1,50 kr.
70. Praktiskt geologiska undersökningar inom Jemtlands län. I. HÖGBOM, A. G. Glaciala och petrografiska iakttagelser i Jemtlands län, med 1 tafla och en karta. 1885. 4:o. Pris 1,50 kr.
71. NATHORST, A. G. Några ord om slipsandstenen i Dalarna. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
72. Praktiskt geologiska undersökningar inom norra delen af Elfsborgs län och Dalsland, med 4 kartor. 1885. 4:o. Pris 4 kr.
73. MOBERG, J. C. Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. II. Artbeskrifning, med 6 taflor. 1885. 4:o. Pris 4 kr. (Se N:o 63.)
74. EICHSTÄDT, F. Om kvartsit-diabaskonglomeratet i Småland och Skåne. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
75. SVENONIUS, F. Några profiler inom mellersta Skandinavien skifferområde, med 1 tafla. 1885. 8:o. Pris 0,75 kr.
76. SVEDMARK, E. Proterobas i södra och mellersta Sverige. 1885. 8:o. Pris 0,25 kr.
77. SVEDMARK, E. Om granitens och gneisens förhållande till hvarandra i trakten mellan Stockholm och Norrtelge. 1885. 8:o. Pris 0,25 kr.

Pris 4 kronor.
