

OM

APIKALÄNDAN HOS ENDOCERAS.

AF

GERHARD HOLM.

HÄRTILL TAFL. 1—6.

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 18. H. 5. 1896.

Pris 1.50 kr.

OM

APIKALÄNDAN HOS ENDOCERAS.

AF

GERHARD HOLM.

---

HÄRTILL TAFL. 1—6.

---

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 18. H. 5. 1896.

---

STOCKHOLM 1896

\* KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

Om skalspetsens form och byggnad samt sifonens första utveckling, alltså om konkans tidigare utvecklingsstadier hos *Endoceras* är vår kännedom ännu endast ringa. Orsaken härtill är, att apikaländan, äfven vid det gynsammaste bevaringstillstånd för konkans föröfrigt, nästan alltid redan före inbäddningen gått förlorad. Ingenstädes förekomma hithörande Cephalopod-former till såväl art- som individantal anhopade i sådana massor som i Orthocerkalken (*Vaginatium*- och *Lituït-regionen*) i Sverige, samt i motsvarande lager (Schicht B<sub>2-3</sub>-C<sub>1</sub>, *Vaginatien*- och *Echinosphæritenkalk*) i Estland. Detta oaktadt har det under mer än tjuguariga, trägna exkursioner inom nyssnämnda områden, samt fastän samtliga museer såväl härstädes som i Nord-Tyskland, der af flitiga och vakna forskare högst betydliga samlingar af silurfossil ur skandinavisk-baltiska block hopbragts, välvilligt stätt öppna för mina studier, ej lyckats mig att finna denna skaldel hos mer än några få arter. Härtill kommer, att med undantag af hos *Endoceras belemnitiforme*, hos hvilken apikaländan genom sin storlek och kraftiga byggnad oftare kunnat bevaras, densamma hos de öfriga arterna endast är funnen i ett enda eller några få exemplar.

Af främmande silur-aflagringar är det endast från Nord-Amerika, som ifrågavarande del af *Endoceras*-konkan i ett par

fall blifvit iakttagen. Förutom den af BARRANDE afbildade apikaländan af en lös sifon af *E. Marcoui* BARR., hvarom vidare strax här nedan, har på allra sista tiden apikaländan af en med *E. belemnitiforme* mycket nära beslägtad art af CLARKE blifvit beskrifven och afbildad under namnet *Nanno aulema*. HYATT har visserligen i ett par af sina senare arbeten antydningssvis och i allmänna ordalag omnämnt byggnaden och utvecklingen hos några andra nordamerikanska *Endoceras*, hvarföre det ser ut som om han egde apikaländan af sådana, men någon närmare beskrifning eller några afbildningar hafva ännu ej af honom lemnats.

Det som hitintills i litteraturen är omnämndt om apikaländan hos *Endoceras*, är följande:

1870. BARRANDE<sup>1</sup> beskriver och afbildar hos *Orthoceras Marcoui* BARR. från *Quebec Group* i Canada ett exemplar, som han anser utgöra sjelfva konkans apikalända (»pointe initiale de la coquille»). På härstädes längre ned anförda grunder torde emellertid det af BARRANDE afbildade fossilet utgöras af endast sifonens apikalända.

1885. Författaren<sup>2</sup> beskriver och afbildar apikaländans byggnad och konkans utveckling hos *Endoceras belemnitiforme* HOLM. Äfvenledes omnämnes, att hos ett exemplar af *Endoceras Burchardii* DEW. [= *E. papilla* nov. sp.]<sup>3</sup> konkans apikalända iakttagits vara cigarrformigt tillspetsad såsom hos *E. belemnitiforme*, men att densamma redan vid en diameter af några få millimeter eger septa, hvarföre den sifonala apikalkonen, ifall arten i likhet med *E. belemnitiforme* egt en sådan, måste varit af proportionsvis mycket ringa storlek.

<sup>1</sup> BARRANDE, J. Syst. Sil., Cephalop., tafl. 431, fig. 11—13; texte, Part. 3, sid. 748.

<sup>2</sup> HOLM, G. Ueber die innere Organisation einiger silurischer Cephalopoden. I. Ueber die Anfangskammer von *Endoceras belemnitiforme* HOLM. — W. DAMES und E. KAYSER, Palæont. Abhandl., Bd 3, Heft. 1, sid. 4, tafl. 1, fig. 1—5. Berlin.

<sup>3</sup> Ifrågavarande såsom *Endoceras Burchardii* DEW. anförda exemplar har visat sig tillhöra en ny art. Det är här nedan, sid. 22, tafl. 1, fig. 15—17, beskrifvet och afbildadt under namnet *E. (Suecoceras) papilla*.

1885. REMELÉ omnämner under n:o 113 i: »Katalog der von Prof. Dr. AD. REMELÉ beim internationalen Geologen-Congress zu Berlin im September und October 1885 ausgestellten Geschiebesammlung», såsom funna i block af röd orthocerkalk från Heegermühle i närheten af Eberswalde vid Berlin: »2 Vaginatn (Orthoceras commune WAHLENB. und Burchardii DEW.) mit anomal gekrümmtem Anfangstheil»<sup>1</sup> [= *E. (Succoceras)*] sp. + *E. (S.) dux* nov. sp.]. Med vanlig välvilja har professor REMELÉ låtit mig låna ifrågavarande exemplar. De äro af mig här afbildade på tafl. 4, fig. 1—5 samt fig. 6—8. Enligt min åsigt är denna apikaländans böjning, långt ifrån att vara något anomalt, just karakteristisk för en grupp inom *Endoceras*.

1888. FOORD<sup>2</sup> påpekar med rätta, att det ofvannämnda af BARRANDE under namnet *Orthoceras Marcoui* beskrifna fossilet, af hvilket BARRANDE endast kände den yttre formen, då han ej fått tillfälle att på längden genomskära detsamma, efter all sannolikhet utgöres af endast sifonens apikalända. De snedgående ringarna, hvilka enligt figurerna fullkomligt likna valkarne och strikturerna hos en *Endoceras*-sifon, samt den på tvärbrottet i öfre ändan framträdande endosifonen, af BARRANDE tydd såsom sjelfva sifonen, ställer, såsom äfven synes mig, detta utom allt tvifvel.

1889. RÜDIGER<sup>3</sup> omnämner ett exemplar af »*Endoceras commune WAHL.*», hvilket »hat am unteren Ende eine der Sifonalseite zugewendete knieförmige Biegung, welche möglicherweise durch Verletzung entstanden ist und das Thier am Weiterleben verhindert hat.» Genom professor E. GEINITZ' godhet har jag från universitetets i Rostock palæontologiska samlingar fått låna det af RÜDIGER afsedda exemplaret. Det är afbildadt här nedan tafl. 4, fig. 9—12 samt tillhör *Endoceras Barrandei* DEW.

<sup>1</sup> Anf. st., sid. 16.

<sup>2</sup> FOORD, A. H. Cat. Foss. Cephal., Part. 1, sid. 132.

<sup>3</sup> RÜDIGER, H. Ueber die Silur-Cephalopoden aus den mecklenburgischen Diluvialgeschieben, sid. 26. — Separat ur: Arch. Ver. Freund. Nat. Mecklenb., Jahr. 1891. — Güstrow.

Apikaländans form öfverensstämmer nära med den hos tvenne andra exemplar af samma art, som jag funnit på Öland (tafl. 3, fig. 1—10). Böjningen härleder sig derföre på intet vis från någon skada, utan är för arten karakteristisk.

1889. HYATT<sup>1</sup> yttrar, efter redogörelsen för konkans af mig beskrifna tidigare utvecklingsstadier hos *Endoceras belemniti-forme* HOLM, hvarvid han påpekar, att densamma vid spetsen uppsvällda form sträcker sig förbi flera septa, innan sifonen ernår sin normala storlek, följande: »In specimens now in the Museum of Comparative Zoology, at least six septa were built before any signs of contraction began to appear.» Häraf framgår, att HYATT egt till sitt förfogande exemplar af apikaländan af någon *Endoceras*, om dessa också ej varit alldeles fullständiga.

1892. Författaren framlägger inför Geologiska Föreningen i Stockholm<sup>2</sup> sina iakttagelser öfver apikaländan hos trenne arter af *Endoceras*. Hos *E. sp.*<sup>3</sup> [= *Endoceras (Nanno) pygmaeum* nov. sp.] från grå Vaginatunkalk öfverensstämmer densamma till formen och byggnaden med den hos *E. belemniti-forme*, men sifonens apikalkon uppnår endast en storlek af några få millimeter. Hos de båda öfriga arterna *E. Barrandei* DEW. [= *Endoceras (Suoceras) Barrandei*]<sup>4</sup> och *E. nov. sp.* [= *Endoceras (Suoceras) gibbum* nov. sp.],<sup>5</sup> båda från röd Lituutkalk, saknas sjelfva apex, men sifonen är baktill uppsvälld inom en serie af lokuli samt afsmalnar derefter under en sträcka så småningom framåt och ernår först derefter sin normala storlek. Något för de båda sistnämnda arterna karakteristiskt är, att skalets apikal-del är *Cyrtoceras*-artadt böjd mot sifonalsidan.

1894. CLARKE<sup>6</sup> beskriver och afbildar, utan kännedom om min ofvan anförda beskrifning af *Endoceras belemniti-forme*, apikal-

<sup>1</sup> HYATT, A. Genesis of the Arietidæ, sid. 13. — Smithsonian Contributions to Knowledge, 673. — Washington. 4:o.

<sup>2</sup> Mötet den 4 februari 1892. — Geol. Fören. Förh., bd 14, sid. 71—72.

<sup>3</sup> Det här nedan beskrifna exemplaret, sid. 18, tafl. 1, fig. 12—14.

<sup>4</sup> Det här nedan beskrifna exemplaret, sid. 19, tafl. 3, fig. 8—10.

<sup>5</sup> Det här nedan beskrifna exemplaret, sid. 20, tafl. 2, fig. 3—5.

<sup>6</sup> CLARKE, J. M. Nanno, a new Cephalopodan type. — Amer. Geologist, Vol. 14 (Okt. 1894), sid. 205, tafl. 6.

ändan af en med denna mycket nära beslägtad ny art från Nord-Amerika, hvilken han på grund af apikaländans byggnad betraktar såsom en ny Cephalopod-typ samt gifver namnet *Nanno aulema*.

1894. SARDESON<sup>1</sup> påpekar, att *Nanno* ej är någon ny typ, enär denna typ redan beskrifvits af G. HOLM, i det att *Endoceras belemnitiforme* är ett »very similar species», samt visar samma generiska karaktärer som *Nanno aulema* CLARKE. SARDESON sammanfattar sin åsigt om det berättigade af *Nanno* sålunda: »The name *Nanno*, which is seemingly an inappropriate one for a genus of Cephalopoda, is, according to other authors, only a synonym for *Endoceras*, but the new species is of great interest.»

1894. BATHER<sup>2</sup> påpekar likaledes, att *Nanno*, långt ifrån att utgöra en ny typ, tvärtom fullständigt sammanfaller med *Endoceras belemnitiforme*-typen.

1895. HYATT<sup>3</sup> bekräftar i hufvudsak CLARKE's beskrifning af apikaländan hos *Nanno aulema*, hvilken han äfven på grund af septaltubernas byggnad anser vara till släktet skild från *Endoceras belemnitiforme* HOLM. Han beskriver nemligen septaltuberna såsom korta, endast näende till närmast följande septum, samt på periferisidan ofullständiga, i det sifonens vägg här skulle

<sup>1</sup> SARDESON, FR. W. Note on »Nanno». — Amer. Geologist, Vol. 14 (Dec. 1894), sid. 402.

<sup>2</sup> BATHER, F. A. Cephalopod Beginnings. — Natural Science, Vol. 5, no 34 (Dec. 1894), sid. 431.

<sup>3</sup> HYATT, A. Remarks on the genus *Nanno* CLARKE. — Amer. Geologist, Vol. 16 (July 1895), sid. 1, tafl. 1.

De ord, med hvilka HYATT inleder denna uppsats, nemligen: »the discovery and description of this genus by Prof. J. M. CLARKE has materially added to our knowledge of the structure and development of the siphon in the *Endoceras* and thrown a new light upon the affinities of the forms of this group», synas mig rätt oförklarliga, då, såsom SARDESON och BATHER genast påpekade, ifrågavarande Cephalopod-typ redan 1886, eller 9 år tidigare, vida utförligare och fullständigare beskrifvits och afbildats af mig. CLARKE's beskrifning synes mig derföre i ofvan anförda hänseende ej innehålla något nytt. Det hufvudsakligen nya är slägtnamnet.

bildas uteslutande af konkans ytterskal.<sup>1</sup> Det af HYATT undersökta materialet synes emellertid hafva varit mycket ofullständigt och bristfälligt. *Endoceras belemnitiforme* hänföres af honom, på grund af de långa septaltuberna, till släktet *Vaginoceras*.

Hvad HYATT föröfrigt anför om sina iakttagelser beträffande apikaländan af andra till *Endoceratidæ* hörande former, är så obestämdt samt såsom ej åtföljdt af några figurer svårt att göra sig en bild af, att jag föredrager att här anföra hans egna ord: »There are two specimens in the collection of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., which appear to be the young of *Sannionites (Cameroceras) trentonnense*, sp. CONRAD, and if so the young of this species has a much smaller nepionic, siphon than *Nanno*. The tips are decidedly similar in form, but have constrictions showing traces of the presence of funnels and septa to within a short distance of the apex. The siphon, in other words, is made up of funnels even in the nepionic stage.» »*Endoceras* has siphons with swollen ends that in some species must have nearly filled the tip of the shell, but in other species this is not the case.»

»It is also a fact that when the sifon in this» (nepionic) »stage is swollen in *Endoceras* that it must have very nearly filled the interior of the beginning or earlier stages of the shell.»

»The septa are, however, traceable in some specimens notwithstanding the very narrow space in which they were developed and it is obvious that the swollen end is sometimes made up of the funnels of from four to six septa and that the tip of the siphon is a caecal cone like that of other forms of nautiloids, differing principally in size.»

1895. Författaren<sup>2</sup> beskriver och afbildar de endosifonala bildningarna hos *Endoceras (Nanno) belemnitiforme* samt påvisar

<sup>1</sup> »It appears to be quite certain, that the septa and funnels, which exist on the dorsum of the sifon, have entirely disappeared on the venter. This alone establishes *Nanno* as a new form of the *Endoceratidæ*», sid. 8.

<sup>2</sup> HOLM, G. Om de endosifonala bildningarna hos familjen *Endoceratidæ*. — Geol. Fören. Förh., bd 17, sid. 616, tafl. 22, fig. 9—13.

förekomsten af en på samma sätt som hos *Piloceras* från en fördjupning (cicatrix) i den trubbiga apex utgående endosifo, af samma byggnad som hos *Endoceras Wahlenbergi* FOORD, hvaraf framgår, att, tvärt emot BATHER'S uppfattning, *E. belemniti-forme* samt med den beslätade former i likhet med andra Nautilider egt en bräcklig, lätt förstörbar protokonka. Den mycket nära släktskapen mellan *Nanno aulema* CLARKE och *Endoceras belemniti-forme* HOLM fastställes af författaren, och *Nanno* uppfattas såsom ett underslägte af *Endoceras*, för formerna med stor sifonal apikalkon.

Enligt det nu föreliggande materialet kunna hos *Endoceras* på grund af apikaländans byggnad tvenne formserier urskiljas. Då det emellertid endast är hos några få arter, som apikaländan träffats bevarad, samt någon genomgående olika byggnad hos skalhuset för öfrigt ännu ej med säkerhet kunnat urskiljas hos dessa formserier, så synes det på denna *vår närvarande ståndpunkt* vara både olämpligt och opraktiskt, att på grund af apikaländans byggnad uppdelas *Endoceras* i särskilda, sjelfständiga släkten. Man skulle nemligen då erhålla ett par släkten, omfattande några få arter, medan vid sidan af dessa *Endoceras* i hela sin gamla omfattning ändock måste bibehållas såsom så att säga en skräpvrå för hufvudmassan af arterna, hos hvilka apikaländan är okänd. Såsom ännu ett skäl mot en sönderklyfning må framhållas, att vi ej känna apikaländan hos sjelfva *typen* för *Endoceras*. Då för första gången apikaländan af en hithörande form, nemligen *Endoceras belemniti-forme*, af mig 1885 beskrefs, upptogs denna art derföre såsom en *Endoceras* och detta väckte ej någon gensaga. CLARKE har emellertid följt en fullkomligt motsatt princip. Obekant med den redan nio år förut af mig beskrifna *Endoceras belemniti-forme* grundar han nemligen 1894 på apikaländans byggnad ett nytt slägte »*Nanno*» vid beskrifningen af *N. aulema*, en *Endoceras belemniti-forme* HOLM mycket nära stående form, och detta oakadt

apikaländans byggnad ej är honom bekant hos någon enda *Endoceras*-art, med hvilket slägte sifonen föröfrigt öfverensstämmer.

På grund af ofvan anförda synes mig emellertid fortfarande<sup>1</sup> riktigast att tillsviare bibehålla *Endoceras* såsom hufvudslägte, samt inom detta uppställa afdelningar eller undersläkten för de olika formserierna af apikaländans byggnad.

De former, hos hvilka apikaländan är känd, blifva härigenom ej afsöndrade från de öfriga med samma sifobyggnad, utan kunna dessa senare så snart deras apikalända anträffas, utan brytning inflyttas i motsvarande grupp. Det lider nemligen intet tvifvel, att ju ej de nästan på en gång uppträdande *Endoceras*-formerna äro med hvarandra på det närmaste beslägtade, samt härstamma från en och samma stamform. Skilnaden mellan *Endoceras belemnitiforme*-typen (*Nanno*) och den här nedan beskrifna *Endoceras Barrandei*-typen (*Suecoceras*) synes mig nemligen ligga endast i den från urformen för Nautiliderna fortskridande degenerationen af visceralsäckens bakre del. Hos *Endoceras belemnitiforme*-typen (*Nanno*), hvilken typ jag anser såsom den äldre, är degenerationen af visceralsäckens bakre del, hvilken hos *Orthoceras*, *Nautilus* etc. är slutförd, ännu endast i sin början, i det att densammas bakända ännu innehåller viktiga organ, hvarföre den vid börjande sifobildning under en tid fortfarande kommer att utfylla konkans hela apikalända, så att insnörningen för bildandet af den första hydrostatiska kammaren (*lokulus*) kan ega rum först ett stycke framför apex. Härmed sammanhänger otvifvelaktigt, att endosifo hos denna typ synes mycket länge hafva bibehållit en motsvarande form, såsom jag också i en mängd fall iakttagit hos *Endoceras belemnitiforme* — se t. ex. tafl. 1, fig. 6—7; tafl. 2, fig. 1; tafl. 5, fig. 5 samt tafl. 6, fig. 4—5.

Hos *Endoceras Barrandei*-typen (*Suecoceras*) deremot började visceralsäcken vid anläggningen af första lokulus sammandraga sig redan vid sin spets, så att densamma, förutom på sifonal-

<sup>1</sup> Jemför: G. HOLM. Om de endosifonala bildningarna hos familjen *Endoceratidae*. — Geol. Fören. Förh., bd 17, sid. 616—617.

sidan, här endast vid sjelfva apex fortfarande förblef i beröring med konkans yttervägg. Detta utgör alltså i utvecklingen å ena sidan en tendens mot *Microsiphonoidea*, men å den andra visar sifonens hastiga och starkare ansvällning inom en serie lokuli närmast apex, innan den, ånyo afsmalnande, ernår sin normala storlek, att äfven hos förevarande typ visceralisäckens sifonen bildande bakre del under konkans tidigare utveckling varit rymligare och kunnat inrymma en större mängd af de inre organen än sedermera.

**Subgen. 1. Nanno** (CLARKE). Typ *Endoceras aulema* (CLARKE).

*Sifonen vid apikaländan så starkt uppsvälld, att den bakom första lokulus bildar en konkans apikalkon<sup>1</sup> helt och hållet utfyllande sifonal apikalkon, hvilken i längd motsvarar, åtminstone i de hittills iakttagna fallen, den sammanlagda höjden af minst trenne af de äldsta lokuli. Sifonen afsmalnar derefter framåt så hastigt, att den redan inom 3:dje lokulus uppnår sina normala dimensioner.*

**Subgen. 2. Suecoceras** nov. subgen. Såsom typ för denna afdelning betraktar jag *Endoceras Barrantei*. Någon alldeles fullständig apikalända har visserligen ännu ej iakttagits, men hos det fullständigaste exemplaret saknas endast de fyra äldsta lokuli, hvilka sannolikt varit bortfallna redan före konkans inbäddning. Sifonen har härigenom blifvit blottad och framträder på ett synnerligen praktfullt sätt. Den är fullkomligt oskadad med undantag af, att sjelfva yttersta spetsen af apex är afbruten och brottytan visar, att äfven detta skett före inbäddningen. Det som saknas, är derföre så obetydligt, att någon tvekan om konkans jemte sifonens ursprungliga form ej kan finnas. *Suecoceras* torde derföre kunna karakteriseras på följande sätt:

<sup>1</sup> Med *apikalkonen* betecknas konkans starkare afsmalnande, samt genom olika form på annat sätt från konkan förofrigt afvikande bakända.

Sifonen ej fullständigt utfyllande konkans bakända, utan endast vid spetsen och på sifonalsidan i kontakt med konkans ytterskal, bildande en inom en serie af de bakersta lokuli framåt hastigt tilltjocknande initialkon samt derefter småningsom åter afsmalnande, innan den erhåller sina normala dimensioner. Första lokulus intager derföre själfva apex.

Hos en del former är apikaländan svagt *Cyrtoceras*-artadt böjd mot sifonalsidan med den hufvudsakliga böjningen i jernhöjd med sifonens starkaste uppsvällning eller vid dennas främre gräns. Konkans är här äfven något uppsvällad med ovalt tvärsnitt med den längre axeln i medelplanet (*E. Barrandei* DEW., *E. gibbum* nov. sp., *E. recurvum* nov. sp. samt *E. dux* nov. sp.).

Till denna grupp hänföras förelöpande äfven *E. Marcovi* (BARR.) och *E. papilla* nov. sp., hos hvilka sifonen i hufvudsak synes hafva samma form som hos de nyssnämnda. Om emellertid konkans apikalända varit böjd såsom hos dessa, kan hos den förra ej afgöras, men synes föga sannolikt. Hos den senare är den visserligen sned, med antisifonalsidan starkare böjd, men ej *Cyrtoceras*-artadt krökt såsom hos de ofvannämnda.

Medan hos nu beskrifna båda grupper den från den öfriga delen af konkans afvikande apikaländan eger en jemförelsevis stor diameter, har jag af en del andra former (t. ex. *E. vaginatum* (SCHLOTH.), *E. Burchardii* DEW. samt ett par ännu obeskrifna arter) funnit exemplar med en diameter af endast 2 till 3 mm vid den afbrutna apikaländan, hvilken vid denna ringa genomskärning redan är försedd med septa samt eger samma form och divergens som konkans föröfrigt. Detsamma gäller äfven sifonen dersammastädes, hvilken här ej visar någon uppsvällning, utan är af normal form och tjocklek. Något exemplar med själfva apex i behåll har emellertid ej funnits. Denna synes hafva varit mycket bräcklig och sannolikt nästan alltid gått förlorad redan under djurets lifstid, eller åtminstone före inbäddningen. Formen och byggnaden af den afbrutna spetsen är derföre okänd. Det kan alltså för det närvarande ej afgöras, huruvida sistnämnda former böra betraktas såsom en tredje grupp af *Endoceras*, eller

om de kunna hänföras till något af de ofvan beskrifna under-  
släktena, i det anläggningen af sifonen jemte lokuli tagit sin bör-  
jan under ett tidigare utvecklingsstadium af konkan än hos de  
andra till dessa hänförda arterna. Deras beskrifning ligger der-  
före utom ramen för denna uppsats.

### Artbeskrifning.

#### 1. Subgenus *Nanno* (CLARKE).

##### 1. *Endoceras (Nanno) aulema* (CLARKE).

1894. *Nanno aulema* CLARKE, *Nanno*, a new Cephalopodan type.  
— Amer. Geologist, Vol. 14, sid. 205, tafl. 6, fig.  
1—8.
1895. — — HYATT, Remarks on the genus *Nanno*, CLARKE.  
— Amer. Geologist, Vol. 16, sid. 1, tafl. 1, fig.  
1—6.

Då jag ej haft tillfälle att undersöka något exemplar af denna  
art, får jag helt och hållet hänvisa till CLARKE'S och HYATT'S  
beskrifning och figurer.

##### 2. *Endoceras (Nanno) belemnitifforme* HOLM.

Tafl. 1, fig. 1—7; tafl. 2, fig. 1—2; tafl. 4, fig. 13; tafl. 5, fig. 1—5; tafl. 6,  
fig. 1—5.

1885. *Endoceras belemnitifforme* HOLM, Organ. silur. Cephalop.  
— DAMES & KAYSER, Palæont. Abhandl., Bd 3,  
Heft. 1, sid. 5, tafl. 1, fig. 1—5.
1885. *Endoceras gladius* HOLM, Ibid., sid. 13.<sup>1</sup>
1895. *Vaginoceras belemnitifforme* HYATT, Remarks on the genus  
*Nanno*, CLARKE. — Amer. Geologist, Vol. 16,  
sid. 9.

<sup>1</sup> Då denna förelöpande uppsats om *Endoceras* behandlar endast apikaländans  
byggnad, anföras inga andra figurer än de, som afse just denna, och hos de här  
nedan uppställda nya arterna redogöres nu äfvenledes endast för denna del af  
konkan.

Fig. 1.

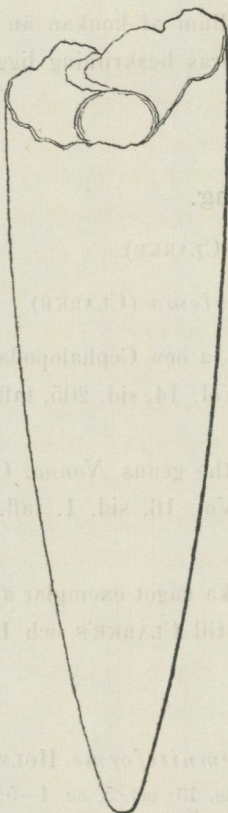


Fig. 2.

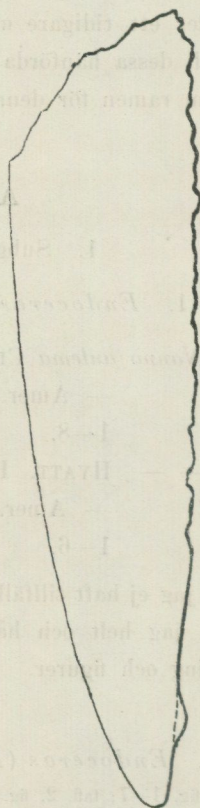
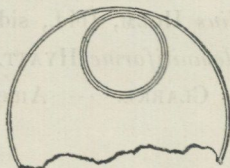


Fig. 3.



*Endoceras (Nanno) belemnitifforme* HOLM. — Samma exemplar som tafl. I, fig. 1—3.  
 Fig. 1. Från sifonalsidan. Fig. 2. I profil, med sifonalsidan vänd mot venster.  
 Fig. 3. Tvärsnitt vid öfre ändan.

1895. *Endoceras (Nanno) belemnitifforme* HOLM, Endosifonala bildn. hos *Endoceratida*. — Geol. Fören. Förh., bd 17, sid. 616, tafl. 22, fig. 9—13.

Ett betydligt antal exemplar af apikaländan föreligga nu, isynnerhet från den lägsta röda Litu itkalken (zonen med *Asaphus platyurus*), hvarest på Öland arten ej är sällsynt, men äfven från grå Litu itkalk (zonen med *Lituites perfectus*) känner jag numera flera exemplar, såväl från anstående lager som från block i Nord-Tyskland.<sup>1</sup> Såsom i min ofvan anförda uppsats: »Om de endosifonala bildningarna hos Endoceratidæ»<sup>2</sup> påpekats, varierar storleken af den sifonala apikalkonen ej obetydligt. Hos den äldsta formen (i zonen med *Asaphus platyurus*) är apikalkonen jemförelsevis liten i det densamma längd på periferisidan utgör endast 35—40 mm. Hos den yngsta (i den grå Litu itkalken, zonen med *Lituites perfectus*) åter är apikalkonens längd konstant omkring 65 mm. Någon orsak att specifiskt skilja dessa former synas mig ej finnas, så mycket mera som de äro förbundna genom öfvergångsformer, sannolikt från mellanliggande lager, utan betraktas de här såsom *mutationer*. Formen i den grå Litu itkalken betecknas derföre i det följande såsom mut. *elata*. Af de afbildade exemplaren tillhöra denna mutation tafl. 2, fig. 1—2; tafl. 4, fig. 13; tafl. 5, fig. 5; tafl. 6, fig. 4—5, samt utan tvifvel äfven det tafl. 1, fig. 6—7 afbildade endosifofragmentet.

Apikaländans byggnad, äfvensom de endosifonala bildningarna inom denna, äro redan utförligt beskrifna i mina ofvan anförda tvenne uppsatser. Ett upprepande häraf är derföre nu onödigt,

<sup>1</sup> Vid mina studier af fossil i nordiska silurblock i nordtyska museer, företagna med understöd af stiftelsen »Lars Hjertas Minne» våren innevarande år, påträffades tvenne exemplar af förevarande art i grå kalk, det ena från Segeberg vid Kiel i universitetets i Kiel palæontologiska samlingar, det andra från Voorde, äfvenledes vid Kiel, i Naturhistoriska museet i Hamburg. För tillåtelsen att låna dessa i och för jemförelse med de svenska exemplaren står jag i tacksamhetsskuld till nyssnämnda museers föreståndare, professor HIPPOLYT HAAS i Kiel, samt doktor C. GOTTSCHÉ i Hamburg. Apikaländans form äfvensom den sifonala apikalkonens dimensioner öfverensstämma hos båda exemplaren fullkomligt med det på tafl. 2, fig. 1 afbildade exemplaret från Gärdslösa på Öland.

<sup>2</sup> Sid. 618.

utan hänvisas till dessa. Emellertid har jag, såväl för att visa variationerna af konkans form som i och för jämförelsen med *E. (N.) aulema*, trott det vara af vigt att här bifoga några nya figurer af i ett eller annat afseende instruktiva exemplar af förevarande, för vår kännedom om Cephalopodernas utveckling så viktiga art, äfvensom då utrymmet på en af taflorna det medgaf, för fullständighetens och öferskådlighetens skull återgifva de figurer, som visa ärret (*cicatrix*) samt de endosifonala bildningarna.

Variationerna i konkans yttre form och dimensioner äro ej så obetydliga, äfven hos exemplar inom en och samma horisont. De framgå bäst genom en jämförelse mellan de här nedan gifna figurerna såväl sinsemellan som med de i: »Ueber die innere Organ. einiger sil. Cephal.»

### 3. *Endoceras (Nanno) fistula* nov. sp.

Tabl. 1, fig. 8—11.

Endast ett enda exemplar, den här afbildade sifonen, är funnet. Denna utgöres af en stenkärna, utan spår af skal, samt fanns af mig år 1894 i den glaukonitrika Vaginatumkalken vid Hälludden nära Torp i Böda socken på Öland. Den är på ytan något vittrad eller afnött, ehuru den, då den af mig påträffades, åtminstone delvis var innesluten i bergarten. Strikturerna och valkarna framträda dock fullkomligt tydligt öfverallt, men aftrycket af septaltubernas bakkant kan ej med bestämdhet iakttagas. Den är utfylld af kalkspat, med undantag af vid främre ändan under en mindre sträcka, och kalkspaten visar af bergarts massa utfyllda borrhål. Nu ifrågavarande sifon torde derföre i likhet med, hvad vid Hälludden ofta är fallet med sifoner af *Endoceras Wahlenbergi* FOORD, varit sekundärt inbäddad.<sup>1</sup>

Något tvifvel, att sifonens initiala utvidgning verkligen fullständigt utfyllt konkans apikalända samt nu förevarande art alltså tillhör subgen. *Nanno*, kan väl ej råda, då sifonens apikal-

<sup>1</sup> Jemför: HOLM, G. Endosifonala bildningar etc., sid. 608, noten.

ända till sina grunddrag fullständigt öfverensstämmer den hos *E. (N.) belemnitiiforme*. Det enda, som kan uppväcka någon tvekan, är att skillnaden i diameter hos initialkonen och sifonen föröfrigt är så obetydlig, att äfven om konkans tillväxt i tjocklek varit lika stor som hos apikalkonen, sifonens diameter i förhållande till konkans måste varit utomordentligt stor. Att emellertid sifonens apikalkon fullständigt utfyllt konkans, framgår äfven deraf, att den förra ej visar någon afplattning på sifonalsidan. En sådan inträder på sifonens periferisida strax framom apikalkonen.

Den sifonala apikalkonen, hvars genomskärning är cirkelrund, afsmalnar jemnt och långsamt samt böjer sig jemnt och starkt mot konkans antisifonalsida, i det denna sedd i profil här är temligen starkt konkav. Om detta senare är konstant och något för arten karakteristiskt, kan på grund af detta enda exemplar ej afgöras, då hos *E. (N.) belemnitiiforme* apikalkonens form just i denna riktning visar en sådan benägenhet till variation, att profillinien af konkans sifonalsida kan än vara nästan rak (tafl. 6, fig. 2), än visa ungefär samma böjning som antisifonalsidan (tafl. 2, fig. 1; tafl. 5, fig. 2), än åter, åtminstone inom apikalkonen, vara något böjd mot antisifonalsidan, så att den här blir rak medan profilen af sifonalsidan är bågböjd (tafl. 1, fig. 1, samt hos det ofvan omnämnda exemplaret från Segeberg vid Kiel i universitetets i Kiel museum). Sjelfva spetsen af apikalkonen är afbruten, men det felande styckets längd uppgår på sin höjd till endast 3 mm. Längden af sifonens initialkon, mätt på centrumsidan från utgångspunkten för 1:sta septum, uppgår då till omkring 31 mm; största diametern är 6.6 mm. Sifonen föröfrigt är fullkomligt rak med temligen starka septalstrikturer och valkar mellan dessa med undantag af på periferisidan, der den är något tillplattad och visar spår af kontaktsareor, hvarföre den här legat an mot konkans yttervägg. Till följd häraf är tvärsnittet ej fullkomligt cirkelrundt, utan på periferisidan afskuret (fig. 11). Inom 2:dra lokulus är tvärdiametern ännu densamma som hos

initialkonen, men ventrodorsaldiametern 6.3 mm. Inom 3:dje lokulus har sifonen redan uppnått sin normala tjocklek (diameter  $6.0 \times 5.7$ ), hvilken den, oafsedt obetydliga lokala variationer, bibehåller inom fragmentets hela längd. Afståndet mellan septalstrikturerna, alltså höjden af lokuli, är i medeltal 9.5 mm.

#### 4. *Endoceras (Nanno) pygmaeum* nov. sp.

Tafl. 1, fig. 12—14.

Inalles föreligga trenne exemplar af sifonens initialkon med endast ringa fragment af sifonen föröfrigt. De bestå af kalkspat, men hos tvenne af dem iakttages på brottytan i jemnhöjd med 1:sta eller 2:dra septum en på tvärsnittet cirkelrund af bergart utfylld endosifokon. Skalet är hos samtliga genom vittring eller på annat sätt förstördt, men hos ett af dem kan på den glatta kalkspatkärnan spår af tvärgående, starkare och svagare tillväxtrynkor iakttagas, hvilka visa, att i detta fall det ej är blott och bart sifonens initialkon, utan jemväl sjelfva konkans apikalända, som föreligger. Oaktadt exemplaren funnos inbäddade i bergarten, sagnades hvarje spår af septa eller af konkan föröfrigt. Dessa delar hafva derföre gått förlorade redan före inbäddningen. Lika litet har jag funnit något *Endoceras*-exemplar på ett mera framskridet utvecklingsstadium, som kan hänföras till denna art. De ofvannämnda exemplaren af apikaländan äro samlade af mig i den glaukonitrika grå Vaginatiumkalken vid Hälludden på Öland.

I jämförelse med de öfriga nu kända arterna af subgen. *Nanno* är sifonens initialkon mycket liten och i sammanhang härmed åtminstone de äldre lokuli mycket låga, vare sig nu *E. (N.) pygmaeum* är en mycket liten art eller sifonens anläggning börjat under ett tidigare utvecklingsskede hos konkan än hos de andra. Längden af sifonens initialkon på centrumsidan, räknad från 1:sta septum, utgör endast 12.4 mm, största diametern 3.5 mm, samt afståndet mellan 1:sta och 2:dra septalstrikturen, alltså höjden af 2:dra lokulus, 2 mm. Initialkonen är rak, och sido-

böjningen hos det afbildade exemplaret torde bero endast på någon tillfällighet. Den är något litet sammantryckt från sidan, skilnaden i storlek hos tvärsnittets båda diametrar torde knappast öfverstiga 0.2 mm. Till formen intager den en förmedlande ställning mellan *E. (N.) belemnitiforme* och *E. (N.) fistula*, i det den vidgar sig långsammare än hos den förra, hastigare än hos den senare.

## 2. Subgenus *Suecoceras* nov. subg.

### 5. *Endoceras (Suecoceras) Barrandei* DEW.

Tafl. 3, fig. 1—10; tafl. 4, fig. 9—12.

1889. *Endoceras commune* RÜDIGER, Ueber die Silur-Cephal. aus d. mecklenb. Diluv.-gesch., sid. 26.

1892. — *Barrandei* HOLM, Geol. Fören. Förhandl., bd 14, sid. 72.

Endast trenne exemplar af konkans apikalända äro mig bekanta, samtliga från röd Lituïtkalk. Det af RÜDIGER åsyftade, ur ett block från trakten af Rostock i Mecklenburg, är här afbildadt på tafl. 4, fig. 9—12, det af mig omnämnda, från Vedby i Högby socken på Öland, på tafl. 3, fig. 8—10. Hos båda dessa saknas sjelfva apex. Det tredje slutligen, tafl. 3, fig. 1—7, som är fullständigast, med sifonen bibehållen ända till apex, är af mig samladt vid Löts kyrka på Öland.<sup>1</sup> Det är detta, som hufvudsakligen ligger till grund för beskrifningen.

Sjelfva apikaländan har med säkerhet bildat en starkt afsmalnande apikalkon, hvilken framtill slutar vid konkans 7:de till 8:de septum, hvarest apikaldelen uppnår sin största diameter. Den är nemligen här något uppsväldd på antisifonalsidan i dorsoventralaxelns riktning och samtidigt knäformigt böjd, så att profilen af antisifonalsidan kommer att bilda en starkt framsprin-

<sup>1</sup> Det har varit med någon tvekan, som jag hänfört detta exemplar till förevarande art. Sifonens diameter är nemligen i förhållande till konkans mindre än den vanligen är hos *E. Barrandei*. Å andra sidan är dock konkans form den för *E. Barrandei* karakteristiska, och apikaländans böjning öfverensstämmer mycket nära med den hos de båda andra exemplaren.

gande båge, den af sifonalsidan åter en svag bugt eller kanske rättare sagdt en svag S-formig böjning, i det apikaldelen vid öfvergången i konkan föröfrigt gör en, om också mycket svag, böjning tillbaka mot antisifonalsidan. I tvärxelns riktning är endast en ytterst ringa, knappast märkbar ansvällning förhanden, hvarföre också konkan sedd från antisifonalsidan är nästan jemnbred ända från apikalkonens bas. På grund af att apikalkonens tillspetsning nästan helt och hållet eger rum från antisifonalsidan, är vid apex böjningen af sifonalsidans profil in mot konkans axel mycket svag. Sifonen tilltager från apex temligen starkt i tjocklek intill 7:de och 8:de lokulus, hvarest den är jemntjock, samt afsmalnar derefter långsamt, så att den ungefär inom 13:de lokulus har antagit sina normala dimensioner. Inom 2:dra till 6:te lokulus, eller så långt sifonen tilltager i tjocklek, visar den omedelbart framom hvarje septum en stark interseptalvalk. Lokuli tilltaga i storlek intill 8:de lokulus samt erhålla derefter sin normala diameter. Deras höjd synas emellertid inom hela den böjda apikaldelen vara större än inom en närmast derframom liggande serie af lokuli. Sifonaltuberna äro mycket korta. De inskjuta i närmast bakom liggande lokulus endast  $\frac{1}{5}$  af dennas höjd.

6. *Endoceras (Suecoceras) gibbum* nov. sp.

Tafel. 2, fig. 3—5.

1892. *Endoceras* nov. sp. HOLM, Geol. Fören. Förh., bd 14, sid. 72.

Endast ett enda exemplar är funnet. Det är samladt af mig i röd Lituitkalk vid Nedre Gärdsjö i Rättviks socken i Dalarne. Till formen påminner det starkt om föregående art, men dimensionerna äro större, och den knäformiga böjningen tvärare, så att profilen på såväl antisifonal som sifonalsidan bildar en skarp vinkel. Sifonen är äfven, sedan den uppnått sin normala storlek, smalare och utgör endast  $\frac{1}{3}$  af konkans diameter. Interseptalvalkarna äro starkare, samt ännu inom 9:de

till 10:de lokulus tydliga.<sup>1</sup> Sifonen tilltager i tjocklek till och med inom 8:de lokulus, afsmalnar derefter jemnt samt uppnår sin normala storlek inom 13:de till 14:de lokulus.

Likasom hos *E. (S.) Barrandei* är höjden af lokuli något större inom apikaldelen än närmast derframom.

7. *Endoceras (Suecoceras) recurvum* nov. sp.

Tafel. 2, fig. 6—8.

Tvenne exemplar äro funna, det här afbildade, samt ett ringa fragment motsvarande 2:dra till 7:de lokuli hos detta. Båda tillhöra Sveriges Geologiska Undersöknings samlingar samt funnos af mig 1892 i röd Lituïtkalk (zonen med *Asaphus platyurus*) vid Södra Bäck i Runstens socken på Öland.

Arten är starkare konisk än de båda föregående, samt visar ganska snedgående tillväxtvalkar och tillväxtrynkor. Apikaländans böjning är svagare än hos någon af dessa samt, då någon uppsvällning af konkan här ej förekommer, föga starkare på anti-sifonalsidan än på sifonalsidan. Huru många lokuli, som saknas vid bakändan af det afbildade exemplaret, kan ej bestämmas. Sifonen har redan der uppnått sin största tjocklek och bibehåller samma diameter inom de trenne bakersta lokuli. Inom 9:de lokulus från bakändan räknadt har den antagit sin normala storlek. Äfven hos denna art visar sifonen interseptalvalkar inom de bakre lokuli, och höjden af dessa senare är likaledes större än sedermera under en sträcka.

8. *Endoceras (Suecoceras) dux* nov. sp.

Tafel. 4, fig. 6—8.

1885. *Orthoceras Burchardii* REMELÉ, Kat. Geschiebesammlung, sid. 16, n:o 13.

Endast det af REMELÉ i ett block af röd kalk vid Heegermühle vid Eberswalde i Mark Brandenburg funna exemplaret är

<sup>1</sup> Det bakersta hos exemplaret bibehållna septum antages vara det fjerde i ordningen.

känt. Det tillhör Forstakademiens i Eberswalde samlingar. Då jag af *E. Burchardii* DEW. funnit exemplar med apikaländan bibehållen intill en diameter af endast 2—3 mm, samt såväl konkan som sifonen derstädes ännu ega samma form som föröfrigt, torde förevarande exemplar ej kunna tillhöra denna art. Arten är starkare konisk än *E. (S.) recurvum* samt med konkans apikaldel smalare och mycket starkt böjd. Denna är betydligt skadad, hvarföre formen ej nogare kan bestämmas, men sifonen är här starkt uppsväld och visar kraftiga interseptala valkar, såsom framgår af figurerna.

### 9. *Endoceras (Suecoceras) sp.*

Taf. 4, fig. 1—5.

1885. *Orthoceras commune* REMELÉ, Kat. Geschiebesammlung, sid. 16, n:o 113.

Äfven af denna är endast det af REMELÉ anförda exemplaret känt, hvilket tillhör Eberswalde Forstakademie. Det är likaledes af honom samladt vid Heegermühle i ett block af röd Orthocerkalk. Det liknar mest den ofvan beskrifna *E. (S.) recurvum*, men konkan är ej fullt så konisk, böjningen hos apikaldelen starkare, sifonen derstädes långsammare både till- och af-tagande i tjocklek samt med mycket svagare interseptalvalkar. Härtill kommer, att lokuli äro högre.

### 10. *Endoceras (Suecoceras) papilla* nov. sp.

Taf. 1, fig. 15—17.

1885. *Endoceras Burchardii* HOLM, Organ. silur. Cephalop., sid. 7.

Exemplaret tillhör Riksmuseum i Stockholm och är funnet vid Lerkaka i Runstens socken på Öland i grå Lituitkalk (zonen med *Lituites perfectus*). Sjelfva apex är afbruten, men mer än 2—3 mm kunna ej saknas.

Apikaländan är cigarrformigt tillspetsad, något sned såväl mot sifonalsidan som i sidoriktningen, men ej knäformigt böjd

såsom hos de ofvan beskrifna arterna. Brottytan vid apex intages af ett septum. Konkans diameter är här 2.8 mm, sifonens 1.8 mm. Sifonen vidgar sig hastigt, så att 15 mm från den afbrutna spetsen densammas diameter är 4.5 mm. Konkans tvärsnitt är här något elliptiskt med den mindre diametern 9 mm. Vid fragmentets öfre ända (59 mm från apikaländans brottyta) är konkans diameter 14 mm, sifonens 5.4 mm. Konkans ytterskal visar låga men tydliga tillväxtrynkor, på antisifonalsidan böjda något litet framåt, föröfrigt nästan vinkelräta mot konkans längdaxel. Ett tydligt afbrott i tillväxten, markeradt af en starkare afsats, förekommer på ett afstånd af 13 mm från spetsen.

11. *Endoceras (Suecoceras) Marcoui* (BARR.).

1870. *Orthoceras Marcoui* BARRANDE, Syst. Sil., Cephalop.,  
texte, part. 3, sid. 748; tafl. 431, fig. 11—13.

BARRANDE'S figurer visa endast sifonens apikalända, se ofvan  
sid. 5 och 12.

FÖRKLARING TILL FIGURERNA.

Samtliga figurer på taflorna 1—4 med undantag af fig. 4 och fig. 13—14 på tafl. 1 återgifva den naturliga storleken.

Teckningarna till taflorna 1—3 äro utförda af herr GUST. WENNMAN samt fröken ANNA TORELL, till taflan 4 af tecknaren vid Geologiska Undersökningen i Berlin herr E. OHMANN. Fotografierna till figurerna å taflorna 5—6 äro utförda på Geologiska byrån.

TAFL. 1.

## Taf. 1.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme** HOLM.

Fig. 1—3. Apikaländan intill 5:te lokulus. — *Röd Lituitkalk*. — Dalarne, Rättviks socken, Öfre Gärdsjö, löst block. — G. v. SCHMALENSEE (Stockh. Högskola). — Samma exemplar och figurer som i: G. HOLM, Om de endosifonala bildningarna hos familjen Endoceratidæ, tafl. 22, fig. 9, 11—12.

Fig. 1. Längdsnitt i medelplanet.

» 2—3. Tvärsnitt vid *a* och *b* hos fig. 1.

Fig. 4. Apex sedd från ändan, visande cicatrix såsom en i bottnen af bergart utfylld gropformig fördjupning. — Förstoring. — *Röd Lituitkalk*. — Öland. — WALLIN. (S. G. U.). — Samma exemplar och figur som i ofvan anförda uppsats, tafl. 22, fig. 10.

Fig. 5. Bakre delen af sifonens uppsvällda initialdel. Längdsnitt i medelplanet, visande de endosifonala bildningarna. — *Röd Lituitkalk*. — Öland. — S. A. TULLBERG. (S. G. U.). — Samma exemplar och figur som i ofvan anförda uppsats, tafl. 22, fig. 13.

Fig. 6—7. Bakre delen af endosifo (stenkärna) med ett fragment af ektosifo quarsittande öfverst på venstra sidan. — *Grå Lituitkalk*. — Öland, Lerkaka. — G. LINNARSSON. (S. G. U.). — Samma exemplar och figurer som i ofvan anförda uppsats, sid. 619, fig. 4—5.

**Endoceras (Nanno) fistula** nov. sp.

Fig. 8—11. Sifonen intill 12:te lokulus, visande den uppsvällda apikalkonen, men med sjelfva apex afbruten. Något vittrad stenkärna. — *Grå Vaginatunkalk*. — Öland, Hälludden nära Torp i Böda socken. — G. HOLM. (S. G. U.).

Fig. 8. Från periferisidan.

» 9. I profil.

» 10. Från centrumsidan.

» 11. Tvärsnitt vid främre ändan med periferisidan vänd uppåt.

**Endoceras (Nanno) pygmæum** nov. sp.

Fig. 12—14. Sifonens apikaldel, intill 3:dje lokulus, visande den uppsvällda apikalkonen, som är fullständig ända till apex. Stenkärna af kalkspat. — *Grå Vaginatunkalk*. — Öland, Hälludden nära Torp i Böda socken. — G. HOLM. (S. G. U.).

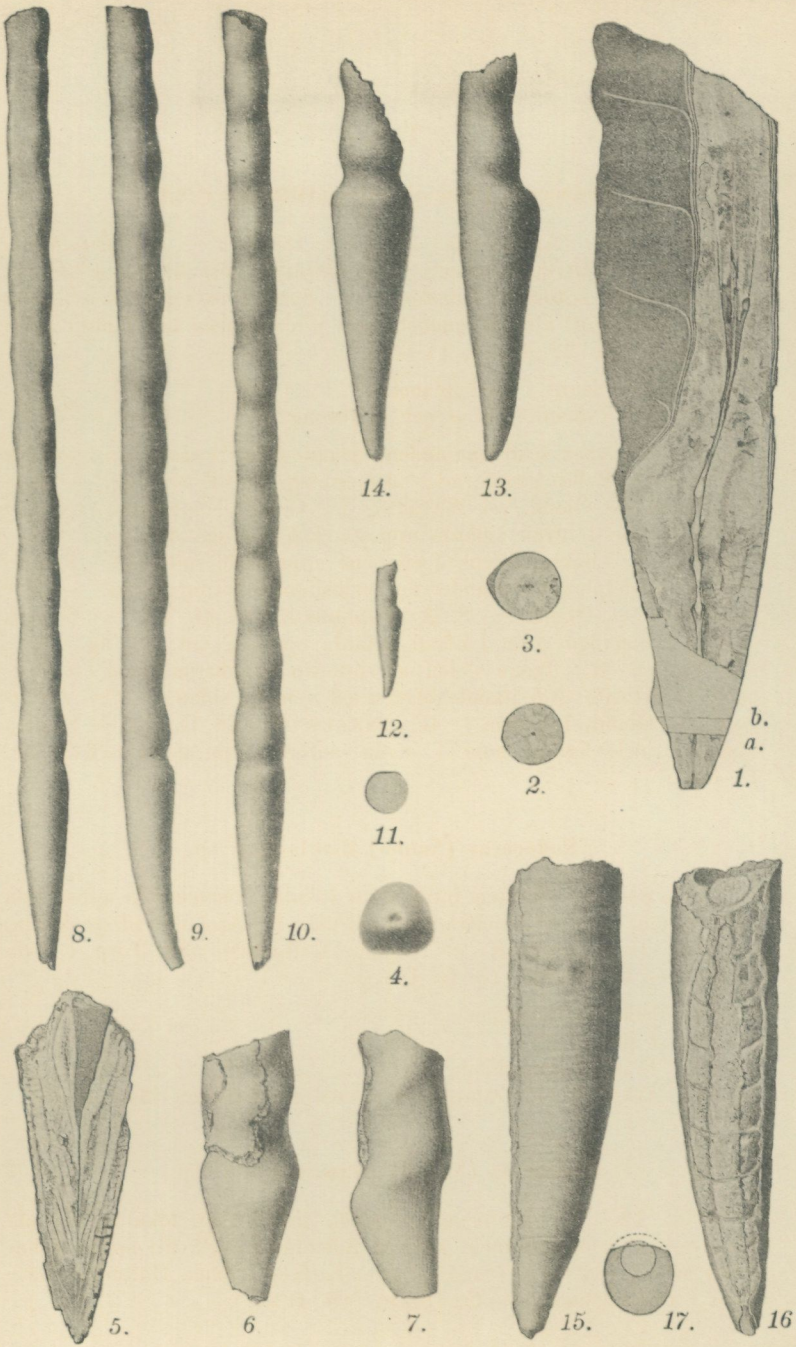


Fig. 12—13. I profil. — Naturlig storlek och 3 ggr förstora.  
» 14. Från centrumsidan. — Förstoring 3 ggr.

**Endoceras (Succoceras) papilla nov. sp.**

Fig. 15—17. Konkans apikalända med sifonen blottad på den något vittrade sifonalsidan. Skalet är för öfrigt väl bibehållet, visande tillväxtlinierna. Sjelfva apex är afbruten och brottytan visar ett septum samt tvärsnittet af sifo. — *Grå Lituitkalk*. — Öland, Lerkaka i Runstens socken. — RIKSMUSEUM.

Fig. 15. I profil.

» 16. Från sifonalsidan.

» 17. Tvärsnitt omkring 16 mm från apikaländan

**TAFEL 2.**

## Taf. 2.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme HOLM. Mut. elata.**

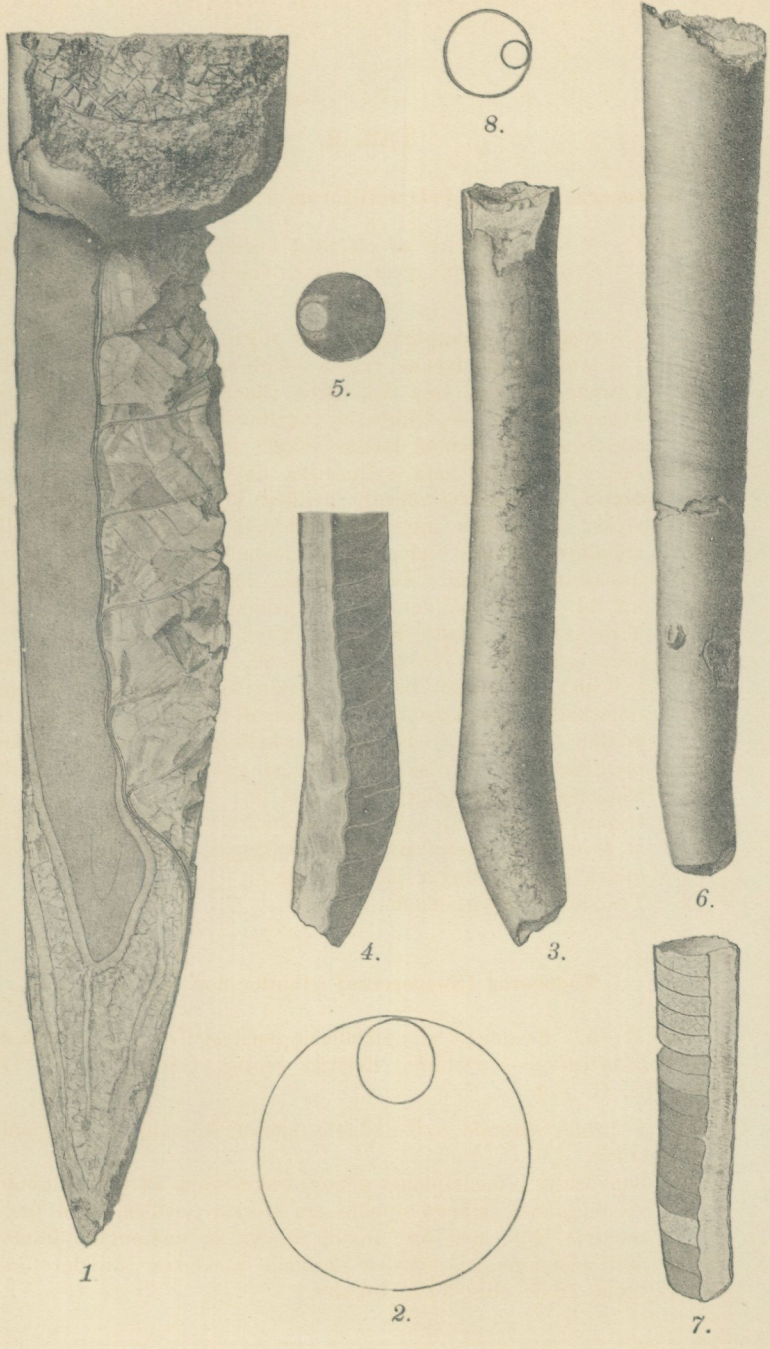
Fig. 1—2. Apikaldelen af ett stort exemplar. Sjelfva apex är skadad. — *Grå Lituitkalk*. — Öland, Gärdslösa. — G. HOLM. (S. G. U.).

- Fig. 1. Längdsnitt i medelplanet genom större delen af exemplaret, i det endast de tvenne yngsta lokuli äro oskurna, men starkt vittrade på den mot åskådaren vända sidan. Ektosifonens byggnad, med septaltuberna skjutande in i hvarandra och sträckande sig genom tvenne lokuli, framträder mycket tydligt. Ektosifos mera cylindriska del är utfylld af bergarts-massa (endosifocylindern), hvilken äfven sträcker sig ett stycke in i den uppsvällda sifonala apikalkonen och fullständigt utfyller endosifokonen, som eger en denna senare motsvarande form. Den sifonala apikalkonen är förofrigt utfylld af en på det sista endosifokon-hyllet och ännu ett äldre sådant (jemte möjligen äfven på ett endosifoblad?) afsatt aflagring af finkornig eller tät, smutsigt hvitgul, opak kalkspat, på snittet bildande smala band, samt af hvit, genomskinlig, grofkristallinisk kalkspat, utfyllande hålrummen mellan de förra. Endosifokon-hyllena äro dock mycket otydliga och antydast förnämligast genom den opaka kalkaflagringens afsättning åt endast ett håll på det sista, åt tvenne på det äldre endosifokon-hyllet. Lokuli äro utfyllda af hvit, mycket grofkristallinisk kalkspat, utan spår af några opaka kalkaflagringar på väggarna.
- » 2. Tvärsnitt vid distaländan.

**Endoceras (Succoceras) gibbum nov. sp.**

Fig. 3—5. Fragment af apikaldelen med sjelfva apex afbruten. — *Röd Lituitkalk*. — Dalarne, Rättviks socken, Gärdsjö by. — G. HOLM. (S. G. U.).

- Fig. 3. I profil, visande apikalkonens starka böjning mot sifonalsidan.
- » 4. Längdsnitt i medelplanet genom fragmentets 14 äldsta lokuli, visande huru sifonen uppnår sin största tjocklek inom fragmentets 4:de och 5:te lokuli för att så småningom framåt åter afsmalna, så att den normala tjockleken inträder först inom 10:de eller 11:te lokulus.



**Endoceras (Succoceras) recurvum** nov. sp.

Fig. 6—8. Fragment af apikaldelen, med nästan hela apikal-konen afbruten. — *Röd Lituitkalk*, (*Asaphus platyurus*-zonen). — Öland, Södra Bäck i Runstens socken. — G. HOLM. (S. G. U.).

Fig. 6. I profil, visande den svaga böjningen vid apikalkonens gräns samt de svaga tillväxtlinierna på öfriga delen af skalet.

- » 7. Längdsnitt i medelplanet, omfattande 15 lokuli, genom fragmentets apikaldel. Sifonen har vid apikaländan redan uppnått sin största tjocklek samt är jemntjock inom de trenne äldsta lokuli. Inom den 4:de börjar den afsmalna och ernår sin normala tjocklek inom fragmentets 9:de lokulus. Sifonen är helt och hållet utfylld af kalkspat.
- » 8. Tvärsnitt genom fragmentets 16:de lokulus, eller vid distaländan af längdsnittet fig. 7.

---

**TAFEL 3.**

## Taf. 3.

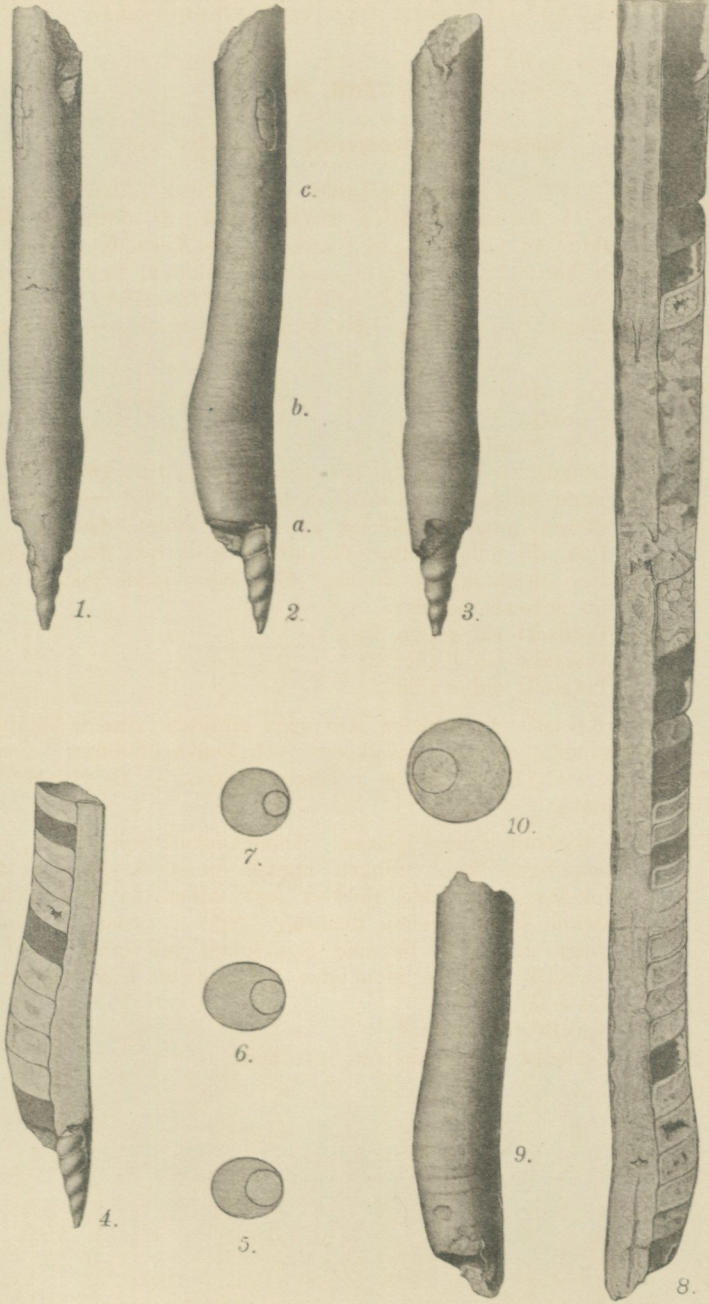
Endoceras (Suococeras) *Barrandei* DEW.

Fig. 1—7. Konkans apikaldel med sifonen fullständig nästan intill apex, i det endast sjelfva yttersta spetsen är afbruten. Brott-ytan är äldre än inbäddningen i kalken. De äldsta fyra lokuli äro fullständigt bortfallna, den 5:te endast till hälften, hvarföre apikal-ändan af den utmärkt väl bibehållna sifonen framträder i relief. — *Röd Lituitkalk*. — Öland, Löts kyrka (löst block). — G. HOLM. (S. G. U.).

- Fig. 1. Från sifonalsidan.  
 » 2. I profil.  
 » 3. Från antisifonalsidan.  
 » 4. Längdsnitt i medelplanet genom 6:te till 16:de lokulus, jemte sifonens apikaldel derbakom i relief, visande huru sifonen inom apikaldelen uppnår sin största diameter inom 7:de till 8:de lokulus, för att inom de fyra derpå följande åter afsmalna, så att den först inom 13:de lokulus ernår sin normala tjocklek.  
 » 5. Tvärsnitt vid *a* (fig. 2).  
 » 6. Tvärsnitt vid *b* (fig. 2).  
 » 7. Tvärsnitt vid *c* (fig. 2).

Fig. 8—10. Apikaldelen med apex afbruten, visande böjningen vid övergången mellan apikalkonen och konkans föröfrigt. — *Röd Lituitkalk*. — Öland, Vedby i Högby socken. — G. HOLM. (G. HOLM'S saml.).

- Fig. 8. Längdsnitt i medelplanet. Antalet lokuli, som saknas, utgör antagligen fem. Sifonen uppnår inom fragmentets 1:sta lokulus sin största tjocklek och bibehåller genom ännu trenne lokuli samma diameter. Sifonen afsmalnar härefter svagt under de följande fyra lokuli och ernår alltså sin normala tjocklek inom den 9:de lokulus från fragmentets bakända.  
 » 9. Apikaldelen i profil.  
 » 10. Tvärsnitt vid fragmentets öfre ända.



Tafel 3.

*Labeocera (Zuccocera) sp.*

Fig. 1. A. Köpfe des Weibchens, von oben gesehen. Die Zeichnung zeigt die Form des Kopfes, die Stellung der Antennen und die Beschaffenheit der Fühler. B. Köpfe des Männchens, von oben gesehen. C. Köpfe des Weibchens, von unten gesehen. D. Köpfe des Männchens, von unten gesehen. E. Köpfe des Weibchens, von oben gesehen, mit den X- und Y-Strahlen. F. Köpfe des Männchens, von oben gesehen. G. Köpfe des Weibchens, von unten gesehen. H. Köpfe des Männchens, von unten gesehen.

*Labeocera (Zuccocera) sp. nov.*

TAFEL 4.

Fig. 1. A. Köpfe des Weibchens, von oben gesehen. B. Köpfe des Männchens, von oben gesehen. C. Köpfe des Weibchens, von unten gesehen. D. Köpfe des Männchens, von unten gesehen. E. Köpfe des Weibchens, von oben gesehen, mit den X- und Y-Strahlen. F. Köpfe des Männchens, von oben gesehen. G. Köpfe des Weibchens, von unten gesehen. H. Köpfe des Männchens, von unten gesehen.

*Labeocera (Zuccocera) latitarsis*

Fig. 1. A. Köpfe des Weibchens, von oben gesehen. B. Köpfe des Männchens, von oben gesehen. C. Köpfe des Weibchens, von unten gesehen. D. Köpfe des Männchens, von unten gesehen. E. Köpfe des Weibchens, von oben gesehen, mit den X- und Y-Strahlen. F. Köpfe des Männchens, von oben gesehen. G. Köpfe des Weibchens, von unten gesehen. H. Köpfe des Männchens, von unten gesehen.

## Taf. 4.

**Endoceras (Succoceras) sp.**

Fig. 1—5. Konkans apikaldel med sjelfva apex afbruten. — Block af *röd Lituïtkalk*. — Nord-Tyskland. Heegermühle vid Eberswalde, nära Berlin. — Professor A. REMELÉ. (Eberswalde Forstakademies Museum).

Fig. 1. Från antisifonalsidan.

» 2. I profil.

» 3. Längdsnitt i medelplanet af apikaländan.

» 4. Tvärsnitt vid det på fig. 1—2 framträdande tvärgående brottstället.

» 5. Tvärsnitt vid den afbrutna apikaländan.

**Endoceras (Succoceras) dux nov. sp.**

Fig. 6—8. Konkans apikaldel med ena hälften nästan bortvitt-rad, så att sifonen här blifvit synlig under nästan hela sin längd. Vid apikaländan, som är afbruten, äro ett par lokuli helt och hållet bortfallna, hvarigenom sifo blifvit blottad rundt om. — Block af *röd Lituïtkalk*. — Nord-Tyskland. Heegermühle vid Eberswalde nära Berlin. — Professor A. REMELÉ. (Eberswalde Forstakademies Museum).

Fig. 6. I profil, från den i relief bibehållna sidan.

» 7. Från den motsatta, vittrade sidan.

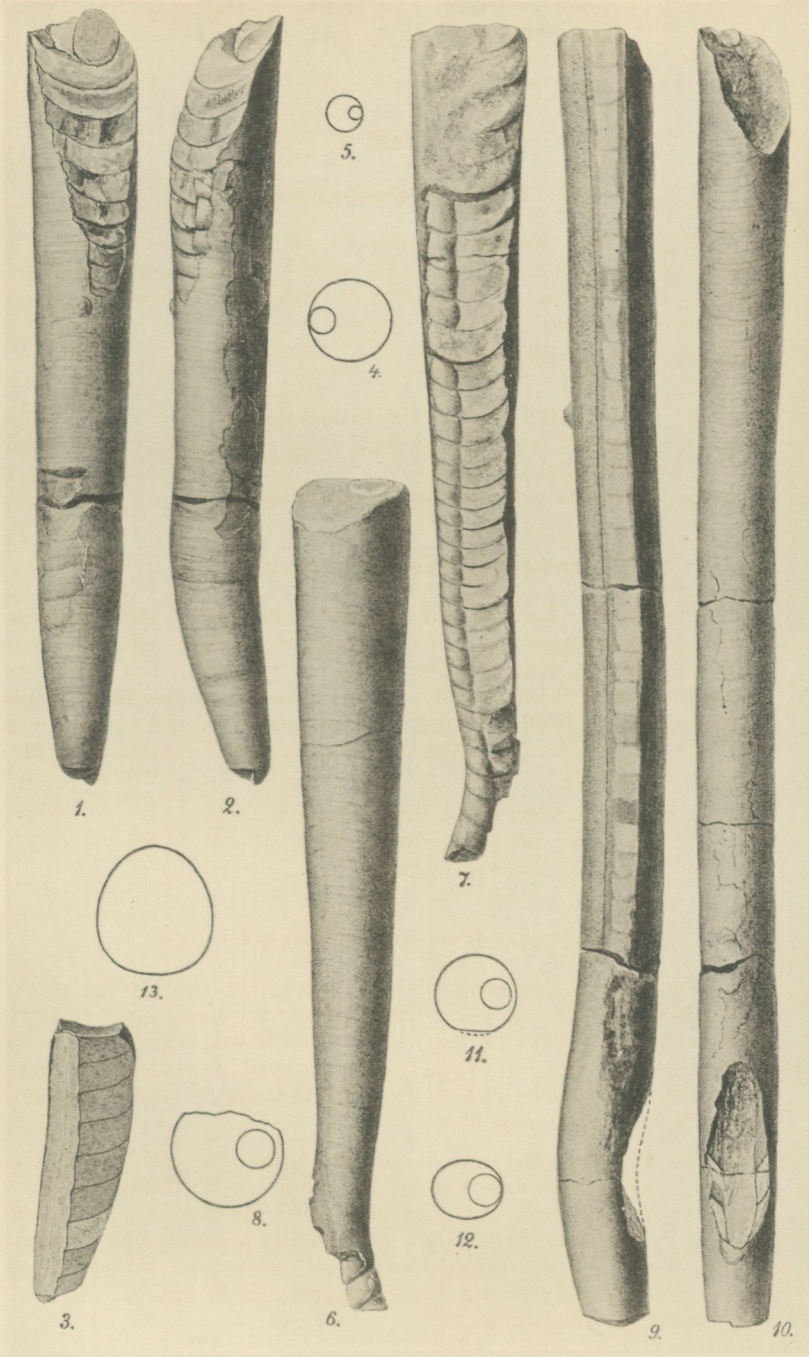
» 8. Tvärsnitt vid öfre ändan.

**Endoceras (Succoceras) Barrandei DEW.**

Fig. 9—12. Konkans apikaldel, men med ett betydligt stycke vid apex afbrutet, samt en flisa ursprungen på sifonalsidan, hvarigenom sifonen jemte ett par lokuli här blifvit synliga. — Block af *röd Lituïtkalk*. — Nord-Tyskland. Fyndort ej angifven, men sannolikt från trakten af Rostock i Mecklenburg. — Universitetets i Rostock geologiska museum.

Fig. 9. I profil. Exemplarets öfre del är på den uppåt vända sidan något anslipadt, hvarigenom lokuli här blifvit synliga. Den punkterade linien, som skulle visa konkans antagliga profil vid det skadade stället, är sannolikt tecknad något för starkt böjd, i det sifonalsidans profil torde hafva närmast öfverensstämt med den hos exemplaret fig. 9, taf. 9.

» 10. Från sifonalsidan.



- Fig. 11. Tvärsnitt vid brottlinien något ofvanför exemplarets midt.  
 » 12. Tvärsnitt vid apikaländan.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme HOLM. Mut. elata.**

Fig. 13. Tvärsnitt genom apikalkonen. — Block af *grå Lituitkalk*. — Nord-Tyskland, Voorde vid Kiel. — (Naturhistoriska Museet i Hamburg).

**TAFEL 5.**

## Taf. 5.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme HOLM.**

Fig. 1—3. Sifon med apikalkonen fullständig ända till apex.  
— *Röd Lituikalk*. — Öland, Gärdslösa kyrka. — G. V. SCHMA-  
LENSEE. (S. G. U.). Figurerna äro något litet förminskade, så att  
längden af fig. 1 a och 2 är 16 mm mindre än naturliga storleken.

Fig. 1. Från centrumsidan. Fig. 1 b visar fragmentets öfre ända,  
med lemningar af lokuli.

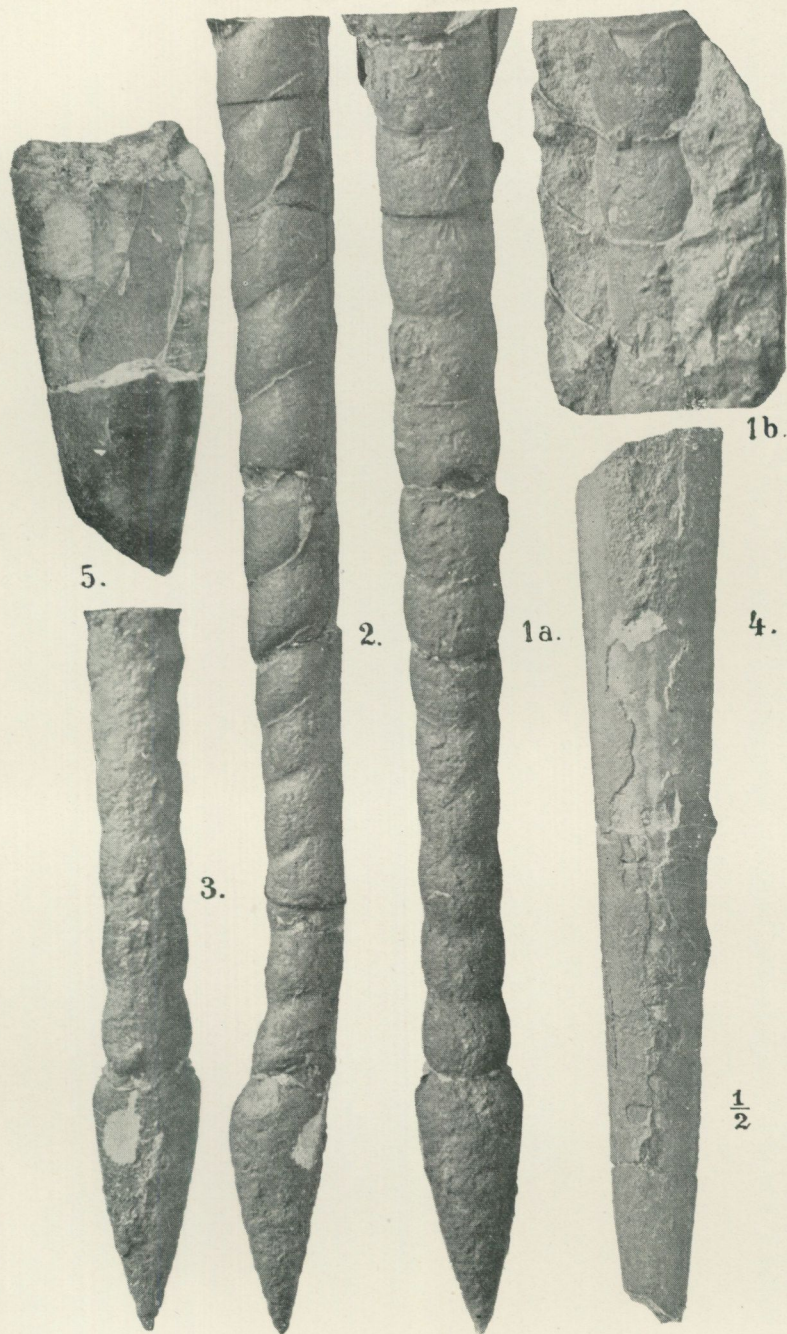
» 2. I profil.

» 3. Apikaldelen från periferisidan.

Fig. 4. Apikaldelen af ett stort exemplar, med apex afbruten.  
Från sifonalsidan. — *Röd Lituikalk* (zonen med *Asaphus platyurus*).  
— Öland, Södra Bäck i Runstens socken. — G. HOLM. (HOLM'S  
saml.). — Förminskadt omkring  $\frac{1}{2}$  gg.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme HOLM. Mut. elata.**

Fig. 5. Apikalkonen med apex afbruten. I profil. Öfre delen  
i längdsnitt något på sidan om medelplanet, visande endosifonens af  
bergartsmassa utfyllda apikalkon. Apikalkonen är föröfrigt utfylld af  
grofkristallinisk kalkspat, utan spår af septa. — *Grå Lituikalk*. —  
Dalarne, Åberga by i Orsa socken. — G. V. SCHMALENSEE. (S. G. U.).  
— Figurens längd är 5 mm mindre än naturliga storleken.



5.

3.

2.

1a.

1b.

4.

$\frac{1}{2}$

Tafel 6.

Endocorys (Zinn) heterostichus Zinn

Fig. 1-2. Larva of a suborder, viewed from the anterior end. Fig. 1. Anterior view, showing the head and thorax. Fig. 2. Lateral view, showing the head and thorax.

Fig. 3. Larva, anterior view.

Fig. 4. Larva, lateral view.

Fig. 5. Larva, anterior view, showing the head and thorax. Fig. 6. Larva, lateral view, showing the head and thorax.

TAFEL 6.

Endocorys (Zinn) heterostichus Zinn

Fig. 1-2. Larva of a suborder, viewed from the anterior end. Fig. 1. Anterior view, showing the head and thorax. Fig. 2. Lateral view, showing the head and thorax.

Fig. 3. Larva, anterior view.

Fig. 4. Larva, lateral view.

## Tafl. 6.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme HOLM.**

Fig. 1—2. Fragment af apikaldelen, visande den sifonala apikalkonen. — *Röd Lituitkalk* (zonen med *Asaphus platyurus*). — Öland, Södra Bäck i Runstens socken. — G. HOLM. (HOLM'S saml.). — Figureernas längd är 10 mm mindre än naturliga storleken.

Fig. 1. Från centrumsidan.

» 2. I profil.

Fig. 3. Konkans apikaldel med apex afbruten. Från sifonalsidan. — *Röd Lituitkalk* (zonen med *Asaphus platyurus*). — Öland, Hulterstads kanal. — G. HOLM. (S. G. U.). — Figurens längd är 7 mm mindre än naturliga storleken.

**Endoceras (Nanno) belemnitifforme HOLM. Mut. elata.**

Fig. 4—5. Den endosifonala apikalkonen, utfylld af bergarts-massa. Hos fig. 4, der förekomsten af nu bortfallna endosifonala bildningar vid spetsen utvisas genom en afsats på stenkärnan, framträder baktill på venstra sidan en upphöjd skarp linie samt antyder förekomsten af ett endosifoblad, som här varit fästadt. — *Grå Lituitkalk*. — Dalarne, Lensåsens by, Rättviks socken. — G. V. SCHMALSEE. (S. G. U.). — Längden af fig. 4 är 5 mm och längden af fig. 5 är 2 mm mindre än naturliga storleken.

Fig. 4. Från centrumsidan.

» 5. I profil.



