

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 213.

ÅRSBOK 2 (1908): N:o 5.

# RETIOLOIDEA

FRÅN

# SKÅNES COLONUSSKIFFER

AF

JOH. CHR. MOBERG och SV. LEONH. TÖRNQUIST

---

(HÄRTILL 1 TAFLA.)

---

Pris 0,75 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 213.

ÅRSBOK 2 (1908): N:o 5.

# RETIOLOIDEA

FRÅN

# SKÅNES COLONUSSKIFFER

AF

JOH. CHR. MOBERG och SV. LEONH. TÖRNQUIST

(HÄRTILL 1 TAFLA.)

STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

1909

Under ett par somrar har jag (MOBERG), delvis med understöd från Sveriges Geologiska Undersökning, ägnat någon tid åt studiet af Skånes yngsta silur. Därvid gjorda iakttagelser hoppas jag snart blifva i tillfälle meddela på annat håll. Ett af de erhållna fynden synes dock ur såväl stratigrafisk som paleontologisk synpunkt väl förtjäna en särskild beskrifning. Inom Skånes colonusskiffer har jag nämligen påträffat en horisont rik på *Retioloidea*. Bland öfriga förekommer äfven den egendomliga, förut endast från Thüringen kända graptolit, som TÖRNQUIST beskrifvit under namn af *Retiolites macilentus*. Fyndet af denna graptolitfauna var så mycket mera oväntadt, som ej en enda retioloïd graptolit anföres af TULLBERG i hans monografi »Skånes graptoliter». <sup>1</sup>

För ernående af möjligast noggrann granskning och beskrifning af den intressanta *Retiolites (Plectograptus) macilentus* TÖRNQUIST, har jag, då min egen arbetstid för tillfället varit af andra sysselsättningar betydligt kringskuren, sökt och haft förmånen kunna utverka mig professor TÖRNQUISTS värdefulla bistånd. Innan vi öfvergå till redogörelsen för resultatet af detta vårt samarbete, torde några upplysningar om fyndställets läge och andra stratigrafiska data böra förutskickas.

Fyndet har gjorts i det s. k. Lerberget i södra delen

<sup>1</sup> Skånes Graptoliter I och II, Sver. Geol. Unders. Ser. C, N:is 50 och 55 (1882, 1883). En retioloïd graptolit, *Gothograptus nassa* HOLM sp., är visserligen förut af mig (MOBERG) anträffad i colonusskiffertillhöriga lager, men notisen härom (sid. 37 i Beskrifning till kartbladet Simrishamn, Sver. Geol. Unders. Ser. Aa, N:o 109. Stockholm 1892.) tyckes hafva blifvit tämligen obeaktad.

af Röddinge by, som är belägen på ungefär lika afstånd från Eriksdals och Högestads stationer å den genom Fyledalen framdragna Malmö—Simrishamns-järnvägen. Som bekant, träffar man i backslutningarna å Fyledalens södra sida anstående kritsystem såväl längst i SO (vid Lyckås) som längst i NV (vid Eriksdal), under det att liaslagren gå i dagen på en stor del af den mellanliggande sträckan. Å Fyledalens norra sida, där dalens begränsning i allmänhet är brantare, ja stundom bildas af lodräta bergväggar, är däremot förhållandet annorlunda. Frånsedt ett litet parti af urberg och kambrisk sandsten vid det ställe, där järnvägslinjen, böjande af från den mot SO gående Fyledalen, viker in i Trydeåns dalgång för att sedan följa denna bort mot Tomelilla, finner man nämligen här ända från Benestad (längst i SO) bort till Röddinge (längst i NV) endast silur. Såsom mera kända eller annars märkliga fyndorter på denna sträcka äro att nämna, i ordning från SO mot NV, Fylans tegelbruk, Ramsåsa, Stafvingebacken och Ekebjör, hvilken sistnämnda dock egentligen är en i själfva dalbotten kvarstående åsformig erosionsrest, hvars nordända befinner sig alldeles utmed gränslinjen mellan Högestads och Snogeholms ägor. Först något V om Röddinge aflöses siluren, i närheten af det för sin rika liasfauna bekanta Kurremölla, af lias, som här öfvergår från Fyledalens sydsida till nordsidan.

En i östra delen af Röddinge upprinnande liten bäck genombryter, omkring 400 m. S om byn, med sin dalfåra den annars tämligen tvärbranta dalväggen. Efter hvad en mindre dæld utvisar, har bäcken fordom strax S om byn mottagit ett västerifrån kommande mindre tillflöde. I gaffeln mellan de båda dälerna kvarstår ett mot söder tungformigt utskjutande och af tvära branter begränsadt parti af berggrunden. Genom en tvärs öfver gående afsats är det hela deladt i tvenne terrasser, så att sydspetsen bildar en lägre platå för sig. Inom detta område, som endast har ett par, tre tunnlands rymd, äro colonusskifferns endast helt svagt mot NO stupande lager mestadels lätt tillgängliga.

Enär den lätt vittrande märelskiffern lämnat gynnsamma tillfällen för lertäkt, är platsen också af gammalt känd under namnet Lerberget. Sommaren 1907 upptog jag (MOBERG) här en profil eller rättare sagdt 3 partialprofiler, med en sammanlagd höjd af mer än 11 m., genom lagerserien. Visserligen följa dessa partialprofiler ej omedelbart på hvarandra, men i betraktande af den enformighet, som råder inom colonusskiffern, torde de små luckor, som ej kunnat undvikas, vara utan väsentlig betydelse. De lägsta lagren hafva undersökts i en skärning upptagen å Lerbergets sydspets (profil I), de mellersta å västsidas midt (profil II) och de öfversta (profil III) likaledes å västsidan, men längst i norr.

Som bekant, angifver TULLBERG (i Skånes graptoliter) från colonusskiffern endast några få fossil, nämligen *Cardiola interrupta* Sow., obestämbara orthocerer, *Monograptus colonus* BARR., *M. bohemicus* BARR., *M. dubius* SUESS, *M. scanicus* TULLB. samt (i de äldre lagren) *M. Nilssoni* BARR., *M. uncinatus* TULLB. och *Lingula* sp. Dessutom anför han efter LINNARSSON (Anteckningar från en resa i Skånes silurtrakter 1874) från Stehag *Calymene Blumenbachi* BRONGN., *Encrinurus punctatus* WAHLENB., en orthocer och brachiopoder. Slutligen anges 1892 i Beskrifning till kartbladet Simrishamn (Sver. Geol. Unders. Ser. Aa, N:o 109), efter af mig (MOBERG) gjorda iakttagelser, från colonuslagren vid Smedstorp *Acidaspis* n. sp., *Phacops* n. sp., *Proetus* n. sp., svanstagg af en phyllocarid, *Cardiola interrupta* Sow., orthocerer, pelecypoder och *Gothograptus (Retiolites) nassa* HOLM sp. samt från Tranås *Monograptus Salweyi* HOPK. Det är emellertid att märka, att de tre sistnämnda fynden alla stå helt isolerade; å intet af de angifna ställena har någon sammanhängande lagerserie kunnat undersökas. Så mycket mera påfallande var att här i Röddinge påträffa en ganska rikhaltig, om ock merendels ganska illa bevarad fauna med trilobiter, cirrhipeider, ostracoder, cephalopoder, gastropoder, pelecypoder, brachiopoder, bryozoer, crinoider, koraller och graptoliter. Den närmare redogörelsen för faunan måste emellertid sparas till

ett annat tillfälle. Då vi nu hufvudsakligen vilja uppehålla oss vid graptoliterna och dessas ordningsföljd inom lager-serien, kan faunan i öfrigt endast behandlas helt summariskt.

I det ofvannämnda Ekebjerg träffas en på små, hvita glimmerfjäll rik, ljusgrå sandsten, tämligen tjockbankad, hvilande på en föga tillgänglig lerskiffer, hvare tyvärr fossil ej anträffats. Sandstenen är fullkomligt lik den s. k. Odarslöfsskiffern; till och med de små lerklumpar, som finnas i denna senare, förekomma också i sandstenen från Ekebjerg, om hvilken i öfrigt är att märka, dels att sandstensbankarna hvila direkt på hvarandra, utan mellanlagrande skiffrar, dels att fossil däri ej hittills kunnat påvisas. När man följer dalgångens norra sida från Ekebjerg bort mot Röddinge, träffar man åter den nämnda sandstenen i backslutningen, och strax S om Röddinge öfverlagras den ett stycke upp af lerskiffer. Mellan sandstenens öfre del och understa delen af profil I torde höjdskillnaden vara föga mer än några meter. Mellan öfversta delen af profil I och understa delen af profil II kan på sin höjd vara ett par meters nivåskillnad, och öfversta delen af profil II torde ungefär sammanfalla med understa delen af profil III. Att kombinationen af partialprofilerna ej kunnat utföras mera noggrant, beror på följande omständigheter. I colonusskifferns mägglar ligga kalklinser af delvis betydande storlek, ibland ansvällande till ett par decimeters tjocklek, ibland utkilande. Härigenom förryckes ofta, åtminstone lokalt, skiffrarnas lagerställning, så att man, då sammanhanget ej är direkt synligt, har svårt att följa ett bestämdt lager från den ena profilen till den andra.

Man finner i **Profil III** följande lager.

Öfverst *d.* Lerskiffer, i öfre delen starkt vittrad men i de understa 4 cm. friskare och rik på graptoliter samt andra fossil. Häri äro funna *Monograptus bohemicus* BARR., *M. colonus* BARR., *M. dubius* SUESS, jämte huf-

- vud af en trilobit, *Beyrichia* sp., *Discinocaris*?, en längdstrierad *Orthoceras*, *Discoceras*?, *Tentaculites tenuis* Sow., *Orthis* sp. och ett par andra brachiopoder . . . . . 0,84 m.
- c. En bank af starkt kalkhaltig, glimmerrik sandsten, bildad af tunna men ojämna skikt, med mycket skrofliga ytor, å hvilka endast obestämbara fragment af graptoliter jämte en *Cardiola*? kunnat iakttagas, hvilat i skiffer, som äfven innesluter ett tunt, knappt centimetertjockt band af tät, ej fossilförändekalksten. I gränsen mot skiffern märkes en graptolithorison, i hvilken träffats *M. dubius* SUESS och *M. bohemicus* BARR. Inalles 0,05 »
- b. Två af mærgelskiffer skilda band af finkornig, kristallinisk, grå kalk. I synnerhet det öfre af dessa (0,015 à 0,02 m. mäktigt) är fyllt af fossil, särskildt brachiopoder (*Orthis* m. fl.) men äfven trilobiter (*Proetus*, *Acidaspis*, *Phacops* och *Calymene*), ostrakoder (*Beyrichia*, *Thlipsura* och *Primitia*), *Plumulites*, *Tentaculites*, crinoidstjälkled och *Monograptus dubius* SUESS äro funna däri. Den mellanlagrande milda skiffern (0,08 m. mäktig) är rik på graptoliter; ett par af dess öfre skikt föra väsentligen *Monograptus dubius*, i de öfriga råder däremot *Monogr. bohemicus* BARR.

Det undre kalkstensbandet, som når en mäktighet af 0,02 à 0,025 m.,

för samma fossil som det öfre, men vida sparsammare. — Inalles har skiktcomplexen en mäktighet af omkring . . . . . 0,12 m.

- a. Märgelskiffer, i vissa skikt rik på graptoliter. Skiffern växlar med tunna, sammanhängande band af tät kalksten. *Monogr. bohemicus* är här den rådande graptoliten. Af andra fossil har endast funnits *Cardiola interrupta* Sow. . . . . 0,30 » +  
Summa 1,31 m. +

Lagren stupa i denna profil 10° mot N.

### Profil II.

- b. Märgelskiffer, växlande med stora linser eller bollar af tät kalksten. C:a 4 cm. från toppen fanns en zon kalkstenslinser, som delvis bestodo af kristallinisk kalksten och då voro rika på brachiopoder. Den kristalliniska kalkstenen synes både petrografiskt och genom brachiopodernas art öfverensstämma med den i lagret *b* af profil III förekommande. I somliga bollar utgöres grundmassan af tät kalksten, i hvilken den kristalliniska kalkstenen då inneslutes med fullt skarpa gränser. Äfven längre ned i profilen träffas samma brachiopoder, men där mycket sporadiskt och sparsamt. Kalkstenslinserna, hvilka som nämndt kunna nå betydlig storlek, genomsättas stundom af fina, vertikala kalkspatsfyllda rämnor. De ligga ofta liksom i rännor eller hålor i skiffern, men äro dock ej skarpt begränsade från densamma. En dylik kalksten visade ett vackert strierad, horisontellt glidplan.

Under kalkstenslinserna eller på gränsen mellan kalksten och skiffer finner man vanligen graptoliter anhopade. I öfrigt äro de, undantagande i en och annan skifferhorisont, ganska sparsamma.

Här träffades *Beyrichia*, *Discoceras?*, *Monogr. bohemicus* BARR., *M. colonus* BARR., *M. dubius* SUESS och *M. scanicus* TULLB., *Orthis* (ett par arter) och *Cardiola interrupta* Sow. De undersökta lagren hafva en mäktighet af . . . . .

3,75 m.

a. Ett sluttande plan, med märgelskiffrens utgående väl synligt, förenar den öfre delen (*b*) af denna profil med underlaget, som i en brant vägg visar fortsättningen nedåt. De öfre lagren, som äro starkt vittrade, hafva tillsammans med det nämnda sluttande planet omkr. en half m. mäktighet. Fossil voro däri sparsamma. I undre delen (märgelskiffer med kalklinser) voro fossil något talrikare. Här funnos *Monogr. colonus*, *M. bohemicus* och *M. scanicus*, *Cardiola interrupta* och en *Orthis* . . . . .

1,20 »

Summa 4,95 m.

Lagren stupa i allmänhet 15° à 25° i N 15° à 25° O.

**Profil I.**

I profilen, som i sin helhet måst blottas genom gräfnings, har man öfverst 2 m. lösa jordlager, hvarefter mer eller mindre sandiga skiffer med kalkstensband eller -linser, delvis af betydande storlek, vidtaga.

Öfverst *g*. Ytterst tunnskiktad skiffer med skikt af mycket växlande art, än hårda, sandiga, än mjuka, leriga, än kalkfattiga, än åter starkt kalkhaltiga. Ungefär

midt i skiffern finnes ett tunt kalkstensband. I skiffern, särskildt ofvan kalkstensbandet, träffas ymnigt *Retioloidea*. Vanligast bland dessa är *Plectograptus macilentus* TÖRNQ., men äfven *Retiolites spinosus* WOOD är vanlig, mera sällsynt förekommer *Gothograptus nassa* HOLM. Jämte dessa har man här äfven *Graptoloidea* tillhörande släktet *Monograptus*, nämligen *M. bohemicus* BARR. (smal form), *M. colonus* BARR., *M. Nilssoni* BARR., och *M. n. sp.*

Anmärkningsvärdt är, att de ofvannämnda *Retioloidea* i regeln ej anträffas å de mera utpräglade skikt ytorna, tvärtom tyckas de snarare höra hemma i slammet mellan de tydliga skikkytorna; flertalet af de närmare hundra exemplar, som kunnat tillvaratagas, har också måst prepareras fram med knif. Till sammans med dem, eller i skikt för sig, träffas ofta skaror af sikulor till *Monograpti*, under det att mera utvecklade individer därsammastädes saknas eller äro ytterst sällsynta.

Denna skiffer med inneliggande kalkstensband mäter . . . . .

0,40 m.

- f. Under nu beskrifna lager komma knott-  
riga kalkstenslinser, liggande i brun  
vittringssand, därunder åter en  
svartgrå, lös, oregelbundet sönder-  
fallande skiffer med spår af grapto-  
liter och slutligen ett kalkstensband,  
som innesluter ett skikt fylldt af

- Monograptus colonus* BARR. var. . . . . 1,0 m.
- e. Under kalkstensbandet i *f* kommer en fossilfattig skiffer, som i sin ordning underlagras af ett nytt kalkstensband. I undre delen af detta har man återigen ett graptolitskikt, bildadt af *M. colonus* BARR. var. Nedanför graptolithorisonten träffar man i kalkstenens allra understa del en ganska rik fauna. Särskildt äro ostrakoder (däribland *Beyrichia* och *Primitia*) samt brachiopoder ymniga. Bland dessa senare förekomma, jämte ett par äfven i lagret *b*, profil III, träffade arter, *Orthis biloba* L. och *Pholidops antiquus* Sow. Vidare äro här funna bryozoa, en crinoidkalkplåt, *Tentaculites tenuis* Sow., en gastropod och ett par trilobiter (*Calymene* och *Proetus*). 1,50 »
- d. Skiffer, lik den i profilens öfversta del. Med undantag af en *Orthoceras* sp. träffas här endast graptoliter, såsom *Monograptus colonus* BARR. var., *M. scanicus* TULLB., *M. Nilssoni* BARR.?, *M. cfr. Roemeri* BARR., *Plectograptus macilentus* TÖRNQ. (sällsynt), *Retiolites spinosus* WOOD och *Gothograptus nassa* HOLM. Som synes, gå de nämnda *Retioloidea* från toppen af denna profil ända hit; i lägre lager äro de däremot ej anträffade. Sist beskrifna skiktserie har en mäktighet af . . . . . 0,15 »
- c. Under vanlig skiffer kommer en synnerligen tjockbankad sådan, inne

- slutande en graptolithorisont, lik den från lagret *e* i denna profil omnämnda. I denna förekomma utom *Monograptus colonus* BARR. var. in-  
 tet annat fossil än stora, ovala, svarta fläckar. En sådan mäter i ena tvärdiametern 2 cm., i den andra 1,5 cm. Å ett exemplar ses vid ena sidan veck parallella med ytterranden; att föremålet är af organisk natur, torde vara höjdt öfver allt tvifvel. Skifferns mäktighet är 0,35 m.
- b. Äfven i den underliggande skiffern fortsätter *Monogr. colonus*, om ock mera sporadiskt, ännu 18 cm., men därpå blifva lagren åter mest fossiltomma, ända tills närmare 50 cm. under lagret *c* en ny horisont med *Monogr. colonus* var. påträffas. I smärre, vittrade kalkknölar funnos här ett par exemplar af *Favosites gotlandicus* L. . . . . 0,50 »
- a. Längre ned komma fossilfattiga lager med väldiga kalkstensknölar liggande i den gråa, vresiga, mestadels starkt vittrade skiffern. Nedanförl dessa, 0,50 m. under *b*, träffas ett fossilförande kalkstensband, rikt på ostrakoder och brachiopoder (minst 6 olika arter). Därjämte finnas *Proetus* och *Calymene*, *Cardiola interrupta* Sow. och bryozoer samt *Monogr. colonus* BARR. var. och *M. Roemeri* BARR., båda illa bevarade. Längre ned träffas endast sparsamt individer af *Monogr. colonus* och

<i>M. Nilssoni?</i> , rikligare dock i en horisont helt nära profilens botten (slutningens bas) . . . . .	1,20 m.
Profilens hela mäktighet blir sålunda	5,30 m.

Sedan vi sålunda, så godt sig för närvarande låtit göra, redogjort för den miljö, i hvilken retioloidfaunan anträffats, hafva vi slutligen att något närmare granska de dithörande arterna, därvid särskildt fästade oss vid denna faunas allra allmännaste art, *Plectograptus macilentus* TÖRNQ. Vi hafva därtill god anledning. Det rika material, som nu stått till buds, har nämligen ej blott lämnat tillfälle till en bättre karakteristik af en hittills ganska ofullständigt känd art, utan också bragt i dagen vissa morfologiska data, hvilka, låt vara att vi ej för tillfället våga därpå draga fullt säkra slutsatser, dock i alla händelser ej torde alldeles sakna sitt intressé.

### *Plectograptus macilentus* TÖRNQ.

Tafel. 1, fig. 1—12.

1887 *Retiolites macilentus* TÖRNQ., Anteckn. om de äldre paleozoiska leden i Ostthüringen och Voigtland. Geol. För:ns Förhandl. bd IX, s. 491, textfig. 3 å s. 492.

Denna art beskrefs först i ofvan citerade uppsats efter ett par mindre fullständiga exemplar från Thüringen. Då ett rikhaltigt och i flera hänseenden upplysande material under sommaren 1907 erhållits från Skånes colonusskiffer, har det syntts lämpligt att med begagnande af detta komplettera den äldre beskrifningen, så mycket hellre som ett jämförelsevis ringa antal fossil hittills är känt från denna mäktiga zon.

Något tätare nät af fina trådar, liknande det, som förekommer hos släktet *Retiolites* m. fl., har icke med säkerhet iakttagits. De funna exemplaren visa, i likhet med det först beskrifna från Thüringen, ett ytskelett af gröfre lister, bildande tekornas inramning, men därjämte förekom-

mer nästan alltid en mycket tjockare tråd genomlöpande hela rhabdosomet och i någon mån påminnande om det organ hos *Gothograptus nassa* HOLM, hvilket WIMAN provisoriskt betecknat med namnet *virgula*, dock med den reservation, att det ej kan morfologiskt motsvara *virgula* hos gruppen *Graptoloidea*.<sup>1</sup> I det följande benämnes denna tråd förslagsvis med det indifferentia namnet *fulcell* (*fulcellum-stöd*). Dess förlopp går hos de föreliggande exemplaren så oberoende af listverkets öfriga anordning, att det för öfversiktens skull synes lämpligast att vid det senares beskrifning bortse från densamma.

Rhabdosomet har i hoptryckt tillstånd en bredd af 3 till 4 mm. samt håller minst 25 mm. i längd. Dess parietala ytor hafva efter all sannolikhet varit mer eller mindre konvexa och något bredare än mynningsfälten, hvarigenom fossilets tvärsnitt fått formen af en oval med afstympade ändar, ungefär sådan som fig. 1 framställer.



Tvärsnitt af rhabdosomet i naturligt tillstånd; de raka linjerna angifva aperturalfälten.

Fig. 1.

Att döma af de olika sidornas dimensioner i olika lägen, kan rhabdosomet's bredd mellan aperturalfälten antagas förhålla sig till största bredden mellan parietalytorna i det närmaste som 5 till 3. I följd af denna form har rhabdosomet vid inbäddning och hoptryckning kunnat vikas och förskjutas på mångfaldigt olika sätt, och då listerna från alla fyra ytorna på nästan samtliga de funna exemplaren blifvit så pressade, att de kommit att ligga i samma plan, den ena hälften synlig under den andra, så följer, att listskelettet i fossilt tillstånd kan antaga ett nästan obegränsadt antal aspekter. Lägges härtill, att än en del, än en annan af listverket icke eller otydligt framträder, så inses, att vid iakttagelser å mindre väl bevarade exemplar någon tvekan kunde uppstå vid tydningen af deras byggnad, men vid jämförelse mellan ett antal goda exemplar visar sig denna ganska enkel.

<sup>1</sup> C. WIMAN, Über die Graptoliten, s. 41. Bull. Geol. Inst. Upsala, vol. 2 (1894—95).

De båda parietala listverken äro byggda efter alldeles samma plan. Längs midten af hvardera löper en sicksackböjd list, från hvars alternerande vinkelhorn lister utlöpa lateralt till gränserna för mynningsfälten. De i dessa gränser utlöpande parietallisternas ändpunkter sammanbindas medelst longitudinella trådar, hvilka utgöra tekalmynningarnas sidoramar och på samma gång i rhabdosomets kanter bilda fyra långsgående, rätliniga eller svagt undulerande lister, som afgränsa de parietala fälten från de aperturala. Ändtligen förenas parietallisternas ändpunkter parvis genom trådar, som gå tvärs öfver mynningsfälten och formera transversella gränser mellan de konsekutiva tekalmynningarna. Öfverallt, där lister sammanstöta, märkes vanligen en tydlig förstärkning af kitinet. Sicksacklisterna synas knappt utgöra enhetliga partier utan snarare bildas af de på hvarandra följande parietallisternas proximala delar, tillsammans med hvilka de ofta formera jämnt böjda bågar. I sådan händelse hafva tekorna öfvergripit hvarandra ungefär på samma sätt som hos släktena *Lasiograptus* och *Idiograptus*. I hvarje fall torde den äldre uppfattningen af dessa lister såsom virgulator svårligen kunna upprätthållas. På 10 mm. rymmas 11 till 12 tekor. Exemplet från Thüringen har på denna längd 15 tekor, men det ligger i en starkt sidopressad bergart.

Den grofva kitintråd, som provisoriskt blifvit benämnd fulcell, är i de flesta exemplaren ganska starkt framträdande och antager någon gång i plattadt tillstånd form af en smal lamell. Under det antagande, att de bågar, som stundom bildas af parietallisterna tillsammans med närliggande segment af sicksacklisterna, haft sin konvexitet riktad uppåt, detta ord taget i samma mening som vanligen vid beskrifning af tvåradiga graptoliter, förtjockas fulcellen småningom uppåt och sträcker sig ett längre eller kortare stycke utom rhabdosomet. Den gör därvid intrycket af en nemacaulus. Att den haft sin plats innanför själfva listskelettet, framgår däraf, att exemplar träffats, i hvilka dettas lister dels löpa tydligt tvärsöfver, dels inunder densamma. På hvilket sätt ful-

cellen varit förbunden med det öfriga skelettet, kan af det förefintliga materialet ej afgöras. Såsom redan nämnts, intager den i fossilt tillstånd intet konstant läge i förhållande till dess lister. Anmärkas bör, att exemplar saknande fulcell också anträffas, ehuru sparsamt. Tillsammans med denna graptolit förekomma en del egendomliga, rotlikt förgrenade kroppar, af hvilka två exemplar återgifvas å tafl. 1, fig. 11 och 12. Å det ena af dessa synes en gren utgå från den rotlika kroppen och fortsätta såsom fulcell i ett tydligt rhabdosom af *Plectograptus*. Här uppstår nu frågan: hafva dessa delar ursprungligen tillhört samma organism, eller beror deras nuvarande läge på ett tillfälligt sammanträffande af skilda organismer? För det förre alternativet tala flera omständigheter. Grenen fortsätter så jämnt och utan afbrott i fulcellen, att man äfven vid ett noggrant skärskådande ej kan säga, hvar den ena slutar och den andra tager vid, och båda förete samma strukturella utseende. Vidare utsända dessa rotlika kroppar ej sällan smalare utskott, hvilka hafva allt utseende att vara baser till afbrutna fulceller. Emellertid afviker denna bildning, på detta sätt placerad, så mycket från hvad man har sig hittills bekant om graptoliters byggnad, att försiktigheten bjuder att afvakta vidare iakttagelser, innan ett svar afgifves på den framställda frågan.

Textbilderna fig. 2—7 afse att åskådliggöra liststommens byggnad och schematiskt framställa de olika utseenden, fossilet kan antaga efter olika lägen vid inbäddningen. De parietala listerna äro här dragna rätliniga, ehuru de i verkligheten vanligen äro böjda.

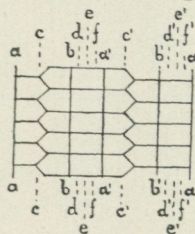
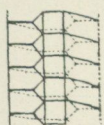


Fig. 2.

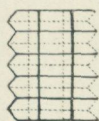
Ett stycke af rhabdosomet, uppristadt längs en sida och dess yta utlagd i ett plan, så att alla fyra sidorna med deras lister blifva synliga: linjerna aa, bb, a'a' och b'b' äro longitudinella lister, som bilda gränser mellan de parietala ytorna och aperturfälten.

De följande bilderna framställa listverket viket på olika sätt utmed långsgående linjer, så att dess ena hälft, tecknad mörkare, kommer att ligga öfver den andra, som tecknats ljusare. Denna senare, som naturligtvis representerar listverkets inåt rhabdosomet vända sidor, kommer så att framte liksom en spegelbild af den förra. Utom i fig. 4 tänkes dessutom ena hälften i längdriktningen något förskjuten öfver den andra, icke blott för att låta samtliga listerna framträda, utan också emedan en dylik förskjutning nästan alltid i verkligheten ägt rum.



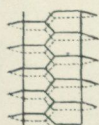
Rhabdosomet viket längs linjerna aa och a'a' i fig 2, så att den till höger om a'a' liggande hälften kommit under den vänstra.

Fig. 3.



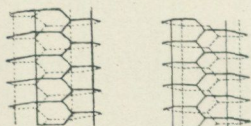
Rhabdosomet viket utmed linjer, som tangera de båda sicksacklisternas vänsterhörn, d. v. s. dragna genom punkterna cc och c'e' i fig. 2, så att det mellan dessa linjer belägna fältet kommer öfverst.

Fig. 4.



Vikning längs midten af de båda aperturfälten, alltså i linjer dragna genom punkterna ee och e'e' i fig. 2, hvarvid den ena sicksacklisten lagt sig tvärs öfver den andra.

Fig. 5.



Vikning utmed linjer i mynningsfältet, i fig. 6 dragna genom punkterna dd och d'd', alltså närmare linjerna bb och b'b', i fig. 7 genom punkterna ff och f'f', närmare linjerna a'a' och aa.

Fig. 6 och 7.

Exemplar motsvarande samtliga dessa bilder träffas; däremot tyckes åtminstone sällan någon vikning hafva försiggått tvärsöfver parietallisterna. En vridning af rhabdosomet har stundom inträdt, hvarigenom de långsgående listernas parallellism blifvit störd.

Lokal: Röddinge; det först beskrifna exemplaret träffades vid Wetterahammer i furstendömet Reuss-Schleiz.

Släktet *Plectograptus* nov. gen.

Redan i den första beskrifningen öfver *Retiolites macilentus* (1887) yttrades, att arten vore »måhända representant för ett nytt släkte». Då de fullständigare iakttagelserna visat, att den ej låter inpassa sig i något hittills karakteriseradt släkte, har det blifvit nödigt att för den bilda ett nytt. Namnet härledes af ordet *πλεκτός*, flätad, och den vanliga ändelsen för graptoliter. Med *Retiolites* och *Stomatograptus* öfverensstämmer *Plectograptus* i listskelettets regelbundenhet, men skiljer sig från dem däruti, att båda parietalaspekterna äro hvarandra lika samt att rhabdosomet är försedt med en grof fulcell. Från släktet *Gothograptus* FRECH<sup>1</sup> afviker det betydligt genom listernas anordning.

Sedan ofvanstående karakteristik — för snart ett år sedan — var skrifven, har andra afdelningen af RUEDEMANN'S viktiga arbete »Graptolites of New York» utkommit. Enligt den beskrifning med åtföljande afbildningar af *Retiograptus Geinitzianus* HALL, som där lämnas (sid. 463—467, textbilder 444—448, samt pl. 30, fig. 9—17), röjer denna art i listverkets hela anordning en omiskännlig likhet med *Plectograptus macilentus*, så mycket mer öfverraskande som mellan de båda fossilens uppträdande ligger hela den långa tidrymden mellan afsättningen af den undre dicellograptus-skiffern och af colonusskiffern. Från *Retiograptus* skiljer sig dock *Plectograptus* genom närvaron af den nästan alltid väl bevarade grofva fulcellen.

*Retiolites spinosus* E. M. R. WOOD (SHAKESPEAR).

Taf. 1, fig. 13.

1900 *Retiolites spinosus* E. M. R. WOOD, The lower Ludlow Formation and its Graptolite-Fauna. Quart. Journ.

<sup>1</sup> Lethæa geognostica, Teil I, Abteilung 1, s. 269.

Geol. Soc. vol. LVI, s. 485, pl. XXV, fig. 29 A, 29 B, textfig. 26, s. 485.

Ett par af de funna exemplaren äro synnerligen tydliga och öfverensstämma så fullständigt med den af Mrs. SHAKESPEAR lämnade karakteristiken, att någon ny beskrifning här synes öfverflödig. Endast må uppmärksamheten fästas på det väl bevarade nätverket.

Lokal: Röddinge.

### *Gothograptus nassa* HOLM.

Taf. 1, fig. 14.

1890. *Retiolites nassa* HOLM, Gotlands Graptoliter. Bih. till K. Vet.-Akad. Handl. bd 16, s. 25, tafl. 2, fig. 12—14.
1895. *Retiolites nassa* WIMAN, Über die Graptoliten, s. 41, pl. XI, fig. 1—14.
1897. *Gothograptus nassa* FRECH, Lethæa geognostica, Teil I, Abt. 1, s. 270, textfig. 223.
1899. *Retiolites nassa* PERNER, Études sur les Graptolites de Bohême, III:ième partie, sect. b, s. 23, pl. 17, fig. 20, 21, textfig. 32 a, 32 b.
1900. *Retiolites nassa* (*Gothograptus* FRECH) E. M. R. WOOD, The lower Ludlow Formation and its Graptolite-Fauna. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. LVI, s. 486, pl. XXV, fig. 30, textfig. 27.

Äfven af denna art, redan förut beskrifven efter fullständigare exemplar än de föreliggande skånska, lämnas här endast en afbildning.

Lokal: Röddinge.

Alla figurer å den bifogade taflan äro fotograferade efter naturen af amanuensen, med. kand. OSCAR MÖBERG.

Att genom direkt fotografering erhålla goda, för reproducering brukbara bilder har emellertid varit förenadt med stora svårigheter. Äfven för en så erkänt skicklig fotograf

som herr MOBERG lyckades problemet först efter åtskilligt experimenterande. Angående det slutligen använda förfarings-sättet har han benäget meddelat följande.

En kamera med långt utdrag användes direkt som förstöringsapparat (lins: Voigtländers Portrait-Objektiv, Ser. I 3 med ca 170 mm. brännvidd). Föremålet belyses med tvenne små Nernstlampor, en på hvar sida om kameran. Framför linsen placeras en trattformigt hopklistrad pappskifva med något större diameter i spetsen än föremålet, hvarigenom åstadkommes, att lamporna kunna ställas så nära föremålet som möjligt. Inställningen är ofta besvärlig, emedan lamporna få flyttas åtskilligt, innan rätt belysning uppnås. Exponering (i detta fall) 20—30 sek. med lamporna på 5—6 cm. afstånd från föremålet och 3—4 ggr förstoring. För kopiering har användts Velox-papper, som gifver synnerligen klara och öfverskådliga bilder.

---



Ljust: AB. Lagrelus & Westphal. Stockholm

## Förklaring till fig. å taflan I.

Alla original, utom det till fig. 10, hvilket tillhör TÖRNQUISTS privat-samling, förvaras i Lunds universitets geologisk-mineralogiska museum. Originalen till samtliga afbildningarna, utom till fig. 10, äro funna vid Röd-dinge. Förstoring omkring 4 gånger.

- Fig. 1. *Plectograptus macilentus* TÖRNQ., exemplaret viket i öfverens-stämmelse med textfig. 7; lång, midtlig-gande fulcell.
- Fig. 2. » » exemplaret viket som föregående; fulcell mot ena ändan starkt plattad.
- Fig. 3. » » vikning som hos föregående; fulcell ej bevarad.
- Fig. 4. » » vikning delvis som hos föregående, men listverket mot ena ändan slitet och rub-badt ur sitt läge.
- Fig. 5. » » exemplaret viket i öfverensstämmelse med textfig. 5.
- Fig. 6. » » till vikningen medelform mellan textfig. 3 och 4.
- Fig. 7. » » vikning närmast i öfverensstämmelse med textfig. 6, dock så, att sicksacklisterna något korsade de longitudinella; fulcell lång, utskjutande.
- Fig. 8. » » vikning i öfverensstämmelse med textfig. 4.
- Fig. 9. » » endast en parietalyta och delar af de närliggande mynningsfälten synliga; vik-ning närmast i öfverensstämmelse med textfig. 5.
- Fig. 10. » » TÖRNQUISTS original från Wetterraham-mer.
- Fig. 11. Rotlikt fossil.
- Fig. 12. » » i sammanhang med rhabdosom af *Plectograptus maci-lentus*.
- Fig. 13. *Retiolites spinosus* E. WOOD (SHAKESPEAR).
- Fig. 14. *Gothograptus nassa* HOLM.

