



## Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for  
authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

### Graptolitologiska bidrag

Sv. Leonh. Törnquist

Published online: 04 Jan 2010.

To cite this article: Sv. Leonh. Törnquist (1912) Graptolitologiska bidrag,  
Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 34:6, 603-622, DOI:  
[10.1080/11035891209446964](https://doi.org/10.1080/11035891209446964)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035891209446964>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is

expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

## Graptolitologiska bidrag.

8—10.

Af

SV. LEONH. TÖRNQUIST.

(Härtill Tafl. 8.)

8.

### *Monograptus spiralis* GEINITZ.

Historisk-kritisk undersökning.

Otvifvelaktigt hör *Monograptus spiralis* GEIN. till de mera misskända arterna af det mångformiga släktet *Monograptus*, och då äfven jag lämnat mitt bidrag till den oredda, som med anledning däraf uppstått, har jag trott mig böra meddela en framställning af de resultat, till hvilka mina senare, under en längre tid fortsatta undersökningar af arten hafva fört.

I en uppsats med titel »Über Graptolithen», införd i »Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde 1842», har H. B. GEINITZ först såsom en ny art uppställt *Graptolithus spiralis* (sid. 70). Visserligen äro på den åtföljande taflan X flera graptoliter, hörande till skilda arter, betecknade med detta namn, men den i fig. 26 och 27 framställda formen måste utan betänkande anses såsom den för arten typiska. Endast på den är det gifna namnet fullt tillämpligt, och, såsom strax skall visas, har GEINITZ själf i ett senare arbete angifvit de nämnda figurerna såsom återgifvande de egentliga originalen till *Graptolithus spiralis*. Fig. 1 på den här bifogade Taflan 8 är en reproduktion af GEINITZ's fig. 26.

I en mindre, samma år utgifven skrift, »Ueber die Versteinerungen des Herzogstums Altenburg», omtrycktes den ofvannämnda uppsatsen med öfverskrift »Grauwacken-Schiefer von Ronneburg»; figurerna 12 och 13 å Tafeln 1 öfverensstämma fullkomligt med de äldre fig. 26 och 27.

År 1846 utgaf GEINITZ sitt större verk »Grundriss der Versteinerungskunde». Där möter i Taf. X, fig. 14 en ny afbildning af samma exemplar, som låg till grund för fig. 26 i den första uppsatsen, men i någon mån noggrannare tecknad och dessutom orienterad som en spegelbild af denna. Arten identifieras här med den redan 1837 af HISINGER uppställda *Prionotus convolutus* (Lethæa Suecica, Suppl. s. 114, Tab. XXXV, fig. 7); och benämnes således *Graptolithus convolutus* HIS. Ett sådant sammanförande af arter, som senare visat sig väl skilda, var den tiden ganska ursäktligt, helst HISINGERS afbildning ingalunda var korrekt; också har HISINGER å sin sida i sitt eget interfolierade exemplar af Lethæan vid *Prionotus convolutus* antecknat: »Graptol: spiralis Geinitz loc: cit: tab. X fig. 26.» Från denna identifiering härleder sig nu i väsentlig mån den namnförvirring, som fortfor under de närmaste årtiondena och därunder än mer ökades.

BARRANDE skilde dock 1850 bestämdt mellan de båda arterna. I sin detta år utgifna bekanta monografi »Les Graptolites de Bohême» upptog han åter (s. 54) namnet *Grapt. spiralis* GEIN. och anför som synonym »*Gr. convolutus* GEIN. (non HIS). Grundr. d. Verstein. p. 314. Pl. 10, fig. 14.» Till de af BARRANDE meddelade afbildningarna skola vi senare återkomma.

I det 1852 utgifna arbetet »Die Graptolithen» har arten för fjärde gången af GEINITZ behandlats (s. 45), och där under namnet *Monograpsus convolutus* HIS. I synonymförteckningen hänvisas nu endast till fig. 26 och 27 från uppsatsen i »Neues Jahrbuch». Bland de på Taf. IV till arten hänfödda afbildningarna (fig. 24, 26—28, 30—35) hafva endast fig. 32—34, och särskildt den förstnämnda, betydelse för den föreliggande

frågan. I förklaringen öfver denna tafla läses vid fig. 32 »zwischen Ronneburg und Paitzdorf. Original des *Grapt. spiralis* GEIN. 1842». Det kan då ej heller betvivlas, att de i det föregående citerade figurerna 26 (och 12) från 1842, och 14 från 1846, trots olikhet i ställning och andra hänseenden, föreställa icke blott samma art, utan äfven samma exemplar. Då således denna figur för afgörandet af frågan, hvilken art bland numera kända spiralvridna *Monograpti* bör anses som den verkliga *M. spiralis* GEIN., måste vara af synnerlig vikt, lämnas i fig. 2, Taflan 8 en kopia af densamma.

Vi hafva anledning att redan här, utan hänsyn till den kronologiska ordningen, öfvergå till det viktiga inlägg i det behandlade spörsmålet, som TULLBERG 1882 förebragt i sin afhandling »On the Graptolites described by HISINGER and other Swedish authors». <sup>1</sup> Genom den beskrifning och den noggranna teckning af HISINGERS original till *Prionotus convolutus*, som där lämnas, kan numera med säkerhet afgöras, såväl hvilken den art är, åt hvilken det omtvistade namnet gifvits, som hvilka snarlika former icke kunna till den hänföras. TULLBERG har likväl icke själf angifvit, hvarigenom *Monograptus convolutus* HIS. skiljer sig från *M. spiralis* GEIN., han yttrar endast om den förstnämnda: »The name of *M. spiralis* for this species is at any rate unsuitable, as GEINITZ has given this name to a very different species of Gala age; det är t. o. m. icke alldeles klart, hvilken graptolit TULLBERG med det senare namnet åsyftar. <sup>2</sup> Den verkliga skillnaden må emellertid här angifvas: *Monograptus convolutus* HIS. har rhabdosomet utväxt i en plan spiral, i följd hvaraf virgulan i regeln kommer att på hoppresade exemplar ligga i själfva

<sup>1</sup> Bihang till K. Vet.-Akad. Handl., Bd 6.

<sup>2</sup> Egendomligt nog har TULLBERG förbisett, att BARRANDE hållit de båda arterna åtskilda. Tvärtom har han i synonymlistan vid *Monograptus convolutus* HISINGER infört följande anmärkning: »Non Monoprion convolutus BARRANDE, Grapt. de Bohême.» BARRANDE har icke beskrifvit någon graptolit såsom *M. convolutus*, men väl *M. spiralis* GEINITZ, och, såsom förut visats, ansett sig ej kunna hänföra denna till HISINGERS art.

den dorsala kanten, vidare en ganska trång gemensam kanal och de äldsta tekorna isolerade och rätliniga liksom hos *sl. Rastrites*; hos hvarje form, som kan uppfattas såsom *Monograptus spiralis* GEIN., har däremot rhabdosomet ursprungligen bildat en konisk spiral med en mycket vid gemensam kanal, och har nu i hoptryckt tillstånd virgulan så godt som alltid liggande innanför dorsalranden, hvarjämte inga rätliniga, isolerade tekor finnas.

Vi återgå nu till den afbrutna kronologiska framställningen af de olika åsikter, som uttalats om dessa arter, dels före publicerandet af TULLBERGS uppsats, dels senare.

En anledning till ökad förvirring gaf LINNARSSON i sin för öfrigt förtjänstfulla uppsats »Om graptolitskiffern vid Kongslena i Vestergötland», 1877.<sup>1</sup> Han uttalar där (sid. 402, not 2) den åsikten, att HISINGERS *Prionotus convolutus* omfattar två t. o. m. generiskt skilda arter, af hvilka den ena, något schematiskt tecknad i »Anteckningar i Physik och Geognosie», 4:de häftet, 1828, Tab. IV, fig. 1 c, c, och ej benämnd, skulle vara identisk med *Rastrites peregrinus* BARR., och den andra, i Lethæa Suecica kallad *Prionotus convolutus*, åter densamma som GEINITZ's ursprungliga *Monogr. spiralis*. Så underlig denna klyfning nu kan förefalla, var den vid tiden, då den föreslogs, icke så osannolik. *Monograptus convolutus* HIS. företer nämligen ett ganska skiljaktigt utseende efter beskaffenheten hos de olika bergarter, i hvilka den inbäddats. I hårda kalkiga skiffrar få äfven de distala tekorna en viss likhet med dem hos *Rastrites*-arterna, hvaremot de i mjukare svarta skiffrar närma sig den form, som förefinnes hos *M. spiralis* GEIN. Äfven TULLBERG skriver (l. c.): »HISINGER's type specimen is very like *Rastrites peregrinus*, but if complete specimens are procurable, ... it appears at once that the species is a *Monograptus*.» Den förra delen af uttalandet beror därpå, att man länge hade en ofullständig kännedom om begränsningen af *Rastrites peregrinus*.

<sup>1</sup> Geol. Fören. Förhandl. Bd III.

LAPWORTH, som 1876 i en uppsats »On Scottish Monograptidae»<sup>1</sup> beskrifvit och afbildat *Monograptus convolutus* HIS. under namnet *Monograptus convolutus* HIS. d. *spiralis* GEIN. (sid. 359, Pl. XIII, fig. 4 g), benämner arten följande år i en ny uppsats »Graptolites of the county Down»<sup>2</sup> (sid. 228, Pl. V, fig. 12) *Monogr. spiralis* GEIN., måhända på föranledning af LINNARSSONS framställning.

I »Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskiffrar»,<sup>3</sup> 1879, anför jag för första gången namnet *Monograptus spiralis* GEIN. v. *subconicus* för att beteckna en i Siljanstrakten mycket allmän graptolit (sid. 455) och uppgifver i en not, att den »skiljer sig från hufvudformen därigenom, att den alltid varit rullad i en konisk spiral och har den proximala ändan spensligare». Iakttagelsen beträffande rhabdosomets form var visserligen riktig, men förutsättningarna för namngifningen voro ej väl grundade. Såsom typ för HISINGERS *Prionotus convolutus* betraktade jag den form, som afbildats i »Anteckningar i Physik och Geognosie» och hvilken jag, i likhet med LINNARSSON, förde till *Rastrites peregrinibARR.*, ehuru som en från hufvudformen skild varietet (sid. 454, not 4). Som af den (sid. 449) gifna förteckningen på graptoliter från Kallholn framgår, uppfattade jag åter, i öfverensstämmelse med den då allmänt antagna åsikten, originalet till afbildningen i »Lethæa Suecica» såsom tillhörande *Monogr. spiralis* GEIN. Den gifna karaktären på *Monograptus spiralis* var. *subconicus* framhåller således dess skillnad från *Monograptus convolutus* HIS. (ty med denna jämförde jag den), och ej från den typiska *Monograptus spiralis* GEIN.

År 1883, således året efter offentliggörandet af TULLBERGS ofvan omförmälda afhandling, utkom andra delen af samme författares arbete »Skånes Graptoliter»,<sup>4</sup> i hvilken Cyrtograp-

<sup>1</sup> Geol. Mag., Dec. II, Vol. III.

<sup>2</sup> Proceedings Belfast Naturalists' Field Club — Appendix 1876—77.

<sup>3</sup> Geol. Fören. Förhandl. Bd IV.

<sup>4</sup> Sveriges Geol. Undersökning. Ser. C, N:o 55.

tusskiffarnas och Colonusskifferns arter monografiskt behandlas. Bland *Cyrtograpti* beskrifvas där tvenne arter, *C. dubius* TULLB. och *C. spiralis* GEIN., hvilka båda genom sina i flera hvarf inrullade proximaldelar starkt påminna om *Monograptus spiralis* GEIN. Deras förhållande till hvarandra och till den sistnämnda arten skall i annat sammanhang skärskådas.

Efter nära fyrtioårig verksamhet på andra paleontologiska områden återvände GEINITZ ännu en gång till graptoliterna i sin 1890 utgifna afhandling »Die Graptoliten des K. Mineralogischen Museums in Dresden».<sup>1</sup> Liksom i sina äldre arbeten hänför GEINITZ fortfarande sin *Monograptus spiralis* till *M. convolutus* HIS., men han gifver därjämte denna art en så vidsträckt omfattning, att som dess synonymer uppräknas *Monograptus triangulatus* HARKN., *M. pectinatus* RICHT., *M. Sedgwicki* PORTL., *M. fimbriatus* NICH. och *M. communis* LAPW. (jämf. sid. 19, 20). På Taf. A finna vi ingen af GEINITZ's tidigare afbildningar af arten, utan i fig. 24 a, b en reproduction af TULLBERGS teckning af HISINGERS originalexemplar af *Monograptus convolutus* HIS. (TULLBERG 1882, Taf. 2, fig. 13 och 14). Märkligt nog betecknas fig. 25 å samma Tafla A, hvilken är en kopia af fig. 12, Pl. 3 i BARRANDES Graptolites de Bohême, med namnet *M. convolutus* HIS. var. *spiralis* BARR.<sup>2</sup>

Den uppfattning, jag 1892 uttalade i »Undersökningar öfver Siljansområdets graptoliter II»,<sup>3</sup> afviker från den, jag framställt 1879, så tillvida som jag å ena sidan bestämdt skiljer *Monograptus convolutus* HIS. från *M. spiralis* GEIN., men å

<sup>1</sup> Mittheilungen aus dem Koenigl. mineralog.-geologischen und prehistorischen Museum von Dresden, Cassel 1890.

<sup>2</sup> Vid erinringen om den välvilja, jag vid flera besök i Dresden rönt af den gamle frejdade forskaren, är det med en känsla af förstämdhet, jag nedskrifvit ofvanstående referat, som, om det också till formen endast är ett sådant, dock numera svårligen kan uppfattas annorlunda än som en kritik af GEINITZ's sista arbete öfver graptoliterna; det mig tillsända exemplaret däraf bar påskriften »Zur freundlichen Erinnerung».

<sup>3</sup> Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXVIII.



den andra betraktar *Monograptus spiralis* GEIN. var. *subconicus* TQT som en den så begränsade hufvudarten mycket närstående, men dock sannolikt urskiljbar, varietet.

I ett senare arbete »Researches into the Monograptidae of the Scanian Rastrites Beds», tryckt 1899,<sup>1</sup> uppförde jag åter *Monograptus subconicus* TQT såsom själfständig art, för öfrigt endast hänvisande till min beskrifning från 1892. Jag trodde mig nämligen då hafva skäl att såsom tillförlitlig antaga TULLBERGS identifiering af *Monogr. spiralis* GEIN. med den art, han benämnt *Cyrtograptus spiralis*, hvarom jag förut hyst tvifvel, och jag lade större vikt än förut på den karakteristik, han lämnat öfver denna art.

En liknande uppfattning finner man i PERNERS samma år utgifna »Études sur les Graptolites de Bohême, III:ième Partie, Section b», där författaren visserligen (sid. 17) beskriver *Monograptus spiralis* GEINITZ var. *subconicus* TÖRNQ., men tillika anmärker: »TÖRNQUIST ... la sépare avec raison comme une variété indépendante, qui, selon nous, pourrait bien être une espèce.»

Om också, som af det föregående följer, *Monograptus convolutus* HIS. måste helt och hållet lämnas utom räkningen, återstå dock fyra graptolitnamn: *Monograptus spiralis* GEIN., *Monogr. subconicus* TQT., *Cyrtograptus dubius* TULLB. och *Cyrtogr. spiralis* GEIN., TULLB., hvilkas förhållande till hvarandra kräfva utredning. Antalet kan dock genast reduceras till tre, ty TULLBERGS *Cyrtograptus dubius* är tydligen identisk med min *Monograptus subconicus*. Detta följer ej allenast af TULLBERGS diagnos och figurer, utan också däraf, att *Cyrtogr. dubius* uppgifves vara allmän vid Nitsjö och Stygforsen i Dalarne, vid hvilka lokaler ingen annan art än *Monogr. subconicus* förekommer, som ens närmelsevis motsvarar de för den förra gifna karaktärerna.

Hos samtliga de så betecknade graptoliterna har det utväxande rhabdosomet till en början bildat en ej särdeles

<sup>1</sup> Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXXV.

hög konisk spiral af tre till fyra, högst sällan endast två, hvarf och sedan fortsatt i ett mera rätlinigt distalparti. På grund af detta växtsätt måsta konen efter nedsjunkandet till bottnen hafva kommit att ställa sig på en i förhållande till sin axel ganska sned bas; och de olika spirallhvarfven måste i följd däraf, efter skedd hoppressning, synas förskjutna i en riktning. Endast undantagsvis kunna de antaga en så urfjäderlik spiralform, som framträder i BARRANDES fig. 10, Pl. 3, l. c. eller fig. 13, Tafl. 3 i »Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter». Från rhabdosomets allmänna form kunna således inga särskiljande karaktärer hämtas.

En egenskap, på hvilken såväl TULLBERG som jag lagt vikt, är den större bredd, rhabdosomet af *Monograptus spiralis* GEIN., enligt de af auktorer meddelade figurerna, företer jämförd med den hos *Monograptus subconicus* TQT (= *Cyrtograptus dubius* TULLB.). Jämföras fig. 1 och 2 å Tafl. 8, hvilka återgifva den äldsta och den yngsta af GEINITZ meddelade afbildningen af det exemplar, som han själf förklarar som original till *Graptolithus spiralis*, så finner man strax, att tecknaren af den äldre figuren ganska fritt behandlat sitt föremål både hvad form och dimensioner beträffar. Så har i fig. 1 (motsvarande GEINITZ's äldsta fig. 26) rhabdosomets yttersta hvarf en vidd af drygt 5 mm, på ett ställe, där fig. 2 (GEINITZ's fig. 32 från 1852, nyritad af SCHARENBERG) visar en bredd af endast 2 mm. Visserligen är den senare figuren delvis bredare än något iakttaget exemplar af *Monograptus subconicus*, men den antyder också, att det afbildade exemplaret i följd af bergartstryck varit mycket deformeradt och att några af tekorna blifvit märkbart utdragna på längden. Möjligheten af en dylik deformation är en omständighet, som aldrig får förbises vid undersökning af graptoliter från Thüringen; jag har där funnit distaldelar af *Monograptus priodon*. BRONN., hvilkas bredd växlade mellan 1 mm och 4 mm.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jämför: R. EISEL, Ueber Verdrückungen thüringisch-sächsischer Graptolithenformen; Zeitschrift für Naturwissenschaften, Organ d. naturwissenschaftl. Vereins für Sachsen und Thüringen in Halle a. S., 1908.

Ej heller i rhabdosomets vidd hafva vi funnit någon tillförlitlig artkaraktär för skiljandet mellan de ifrågavarande *Monograpti*.

På den lokal, mellan Ronneburg och Paitzdorf, hvilken GEINITZ uppgifvit som fyndort för originalen till *Graptolithus spiralis*, har jag förgäfvets eftersökt arten, något som lätt förklaras däraf, att i hela denna trakt nya kisgropar ständigt upptagas, medan de äldre fyllas eller växa igen. Men genom herr ROBERT EISELS välvilja har jag erhållit flera thüringska exemplar, af honom signerade såsom *Monograptus spiralis* GEIN. hvilkas identitet med denna art ej gärna kan betvivlas. Dessa åter öfverensstämma icke blott till rhabdosomets allmänna form och storlek, utan äfven till formen på de lobförsedda tekorna fullständigt med exemplar af *Monograptus subconicus* TQT från Dalarne. Fig. 3 och 4, Taflan 8 framställa två af exemplaren från Thüringen; fig. 5 åter ett exemplar från Tomarp i Skåne, som jag förr bestämt som *Monograptus subconicus*. En jämförelse mellan de fyra första figurerna å Taflan 8 och fig. 12—23, Tafl. III i »Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter II» torde visa åtminstone sannolikheten af det resultat, till hvilket jag kommit efter granskning af ett mycket betydande material från olika trakter inom och utom Sverige, nämligen att *Monograptus subconicus* TQT och *Cyrtograptus dubius* TULLB. böra anses identiska med *Monograptus spiralis* GEIN. Den omständigheten, att GEINITZ med denna art, från och med år 1846 af honom benämnd *M. convolutus* HIS., förenat ännu andra därifrån skilda former, har vållat, att hans diagnoser blifvit något sväfvande, men beskrifningen i »Die Graptolithen» (sid. 46) tyckes i hufvudsak vara grundad på den ursprungliga *Monograptus spiralis*.

I detta sammanhang torde det ock vara lämpligt att yttra något om BARRANDES fig. 10 och 11, Pl. 3 i »Graptolites de Bohême». BARRANDE betecknar dem liksom fig. 12 och 13 på samma tafla med namnet *Graptolithus spiralis* GEIN. Då i

PERNERS anförda arbete (sid. 17) vid *Monograptus spiralis* GEIN. var. *subconicus* läses: »Il faut ranger ici le specimen fig. 12, 13 de la Pl. 3 de Barrande», men fig. 10 och 11 icke nämnas, vill det synas, som förf. haft någon särskild anledning att ej erkänna de senare såsom dithörande. Närmast låge den förmodan, att PERNER i dessa afbildningar trott sig se den typiska *M. spiralis* GEIN.; men någon art med detta namn har han ingenstädes anført, ej heller på något annat ställe citerat de ifrågavarande figurerna. Mitt material tillåter mig icke att om dem uttala någon bestämd åsikt, men då jag betraktar BARRANDES fig. 10 vid sidan af fig. 13, Tafl. 3 i »Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter», är jag mest böjd att anse dem representera samma art.

Ännu återstår frågan: huru bör den graptolit uppfattas, som TULLBERG kallar *Cyrtograptus spiralis* GEIN.? På den frågan är jag ej i tillfälle att gifva något tillfredsställande svar. De karaktärer, genom hvilka *Cyrtograptus dubius* TULLB. i »Skånes Graptoliter II» afgränsas från *Cyrtograptus spiralis* GEIN., TULLB., förefalla delvis mindre tillförlitliga. Om den förra heter det (sid. 34), att den skiljer sig från den senare »genom smalare hydrosoma, längre proximaldel, smalare tekor, hvilka icke på distala delen äro triangulära»; och i beskrifningen på *Cyrtograptus spiralis* (samma sida) framhållles, att de primordiala tekorna äro »nästan jämbreda, bågbojda, men ej lobformiga», såsom de äro hos *Cyrtograptus dubius*. Dessa äro de hufvudsakliga särmärken, som meddelas. Rhabdosomet af *Cyrtograptus dubius* uppgifves hafva en bredd af »2 mm och deröfver», af *C. spiralis* åter af 3 mm. Uttrycken tyda icke bestämdt på någon märkbarare olikhet, och härvid bör anmärkas, att exemplar från Dalarne af *Monograptus spiralis* GEIN., hvilken art jag visat vara identisk med *Cyrtograptus dubius* TULLB., stundom förete en vidd af fullt 3 mm. Hvad angår proximaldelens längd, hvarmed väl skall förstås längden af rhabdosomets inrullade parti, så växlar denna betydligt hos den sist anförda arten; jag har exemplar från

Bornholm, hos hvilka denna del bildar föga mer än två spiralhvarf. *Cyrtograptus dubius* säges vidare hafva 10—12 tekor på 10 mm i proximaldelen och i den distala delen 7—8 tekor på samma längd; *Cyrtograptus spiralis* åter uppgifves hafva 7 tekor på cm, hvarvid dock icke nämnes, på hvilken del af rhabdosomet räkningen utförts. Ser man så på TULLBERGS fig. 3, Tafl. IV, hvilken framställer proximaldelen af den senare arten i naturlig storlek, så finner man där 10 tekor på 10 mm. Mera afgörande än dessa äro möjligen de kännetecken, som hämtats från tekornas form. Säkert är, att de primordiala tekorna på väl bevarade exemplar af *Monograptus spiralis* GEIN. konstant avslutas med tydliga, mer eller mindre omböjda lober; om nu den af TULLBERG för hans *Cyrtograptus spiralis* angifna tekalformen är lika konstant, så bör denna väl, om också endast som varietet, hållas skild från *Monograptus spiralis* GEIN., men då också beläggas med ett nytt art- eller varietetsnamn. Härom kan jag dock icke döma; ty jag har icke funnit någon graptolit, som utan tvekan kunnat hänföras till TULLBERGS *Cyrtograptus spiralis*, jag har icke ens med säkerhet återfunnit den lokal, på hvilken den skall hafva anträffats.<sup>1</sup> Den omständigheten, att de nu ifrågavarande graptolitformerna anses karakterisera olika zoner, kan ej tillmätas synnerligen större betydelse; vid Hodkowička i Böhmen har jag sett *Monograptus spiralis* GEIN. tillsammans med *Cyrtograptus Murchisoni* CARR., hvilken vid Röstånga utmär-

<sup>1</sup> Zonen med *Cyrtograptus spiralis* uppgifves af TULLBERG (»Skånes Graptoliter I», sid. 15) uppträda på den lokal, som på kartskissen i uppsatsen »Om lagerföljden i de kambryska och siluriska aflagingarna vid Röstånga» (Geol. Fören. Förhandl. Bd V.) betecknas med siffran 10. Det har ej varit mig möjligt att med tillhjälp af kartan med säkerhet finna läget af denna lokal; och då vidare de båda lägsta zonerna i TULLBERGS uppställning af *Cyrtograptus*-ledet äro så svagt begränsade mot hvarandra, att den art, som af TULLBERG bestämts såsom *Cyrtograptus spiralis* GEIN., är det enda fossil i »zonen med *Cyrtograptus spiralis*», som icke redan uppträdd i den underliggande »zonen med *Cyrtograptus dubius*», så har man vid uppsökandet af lokal för den förra icke samma ledning af faunan, som vid uppsökandet af lokaler för en del andra zoner inom Röstångaområdet.

ker en nivå ofvanom TULLBERGS zon med *Cyrtograptus spiralis*.

TULLBERGS åtgärd att föra *Monograptus spiralis* GEIN. (= *Cyrtograptus dubius* TULLB.) till släktet *Cyrtograptus* har ej vunnit efterföljd.<sup>1</sup> Till stöd för sitt åskådningssätt hänvisar han dels på rhabdosomets allmänna utseende och särskildt på dess vridning vid övergången från den proximala till den distala delen, dels därpå, att han trott sig på ett exemplar från Dalarne hafva iakttagit förgrening. Vikten af det förra skälet försvagas af TULLBERGS eget medgifvande (l. c., sid. 32), att de anmärkta egenheterna äfven igenfinnas hos arter, hvilka otvifvelaktigt måste hänföras till *Monograptus*. Och en osäker iakttagelse af förgrening i ett enda fall lär icke hafva stor bevisningskraft. Bland hundratals af mig undersökta exemplar af *Monograptus spiralis* har ett enda varit sådant, att en ramifikation kunde antagas där ha ägt rum, men äfven i detta fall kunde det förgrenade utseendet lika lätt förklaras genom tillfällig juxtaposition af ursprungligen ej sammanhörande stycken. Då emellertid TULLBERG med större vissnet förklarar sig hafva funnit förgrening hos tre exemplar af den närstående form, som han benämnt *Cyrtograptus spiralis*, må också frågan diskuteras under den förutsättning, att de anförda iakttagelserna vore fullt tillförlitliga. Vid beskrifningen af *Cyrtograptus dubius* yttrar TULLBERG: »Att denna och följande art alltid hafva betraktats såsom *Monograpti*, beror därpå, att fullständiga exemplar så sällan träffas.» Meningen med detta lätt missförstådda uttryck förtydligas på ett annat ställe (sid. 32) så, »att de tidigast uppträdande *Cyrtograptus*-arterna mera sällan» — förf. kunde gärna hafva sagt: ytterst sällan — »förgrena sig». Alltså hafva dessa graptoliter i regeln ej öfverskridit *Monograptus-stadiet*, d. v. s. de hafva under hela sin tillväxt förblifvit verkliga *Mono-*

<sup>1</sup> En tanke i denna riktning har tidigare LINNARSSON uttalat i »Iakttagelser öfver de graptolitförande skiffrarne i Skåne» (Geol. Fören. Förhandl. Bd IV, 1879) sid. 256, not 2.

*napti*. Att ett par grupper af *Monograptus* vid en viss tidpunkt tendera mot släktet *Cyrtograptus*, är oförnekligt, och det skulle ej förvåna, om ett eller annat exemplar af någon lithörande art undantagsvis utvecklats en gren — om flera har aldrig talats; men att därför öfverflytta hela arten till släktet *Cyrtograptus* vore väl att tillmätta undantaget en för stor betydelse. Af *Monograptus Becki* BARR., *M. runcinatus* LAPW. och *M. tenuis* PORTL. träffas stundom bilateralt utbildade exemplar,<sup>1</sup> men man har icke däraf funnit sig föranlåten att afsöndra dessa arter från släktet *Monograptus*.

Är den uppfattning riktig, som i det föregående framställts, för också det af GEINITZ gifna namnet återställas i sin ursprungliga betydelse, ehuru med noggrannare begränsad omfattning. En synonymlista, grundad på arbeten, i hvilka arten behandlas, meddelas här.

*Monograptus spiralis* GEINITZ.

1842. *Graptolithus spiralis* H. B. GEINITZ, pars, Ueber Graptolithen; Neues Jahrbuch für Mineralogie etc., 1842; p. 700, Taf. 10, f. 26, 27.
1842.       "       "       GEINITZ, pars, Ueber Versteinerungen des Herzogthums Altenburg, p. 7, Taf. 1, f. 12, 13.
1846. *Graptolithus convolutus* GEINITZ, Grundriss der Versteinerungen, p. 314, Taf. 10, f. 14.
1850. *Grapt. spiralis* J. BARRANDE, Graptolites de Bohême, p. 54, Pl. 3, f. 12, 13 (? 10, 11).
1851. *Graptolithus convolutus* E. SUESS, pars, Ueber Böhmisches Graptolithen, p. 36, Taf. IX, f. 8 a.
1852. *Monograpsus convolutus* GEINITZ, pars, Die Graptolithen, p. 45, Taf. IV, f. 32—35.

<sup>1</sup> Jämf. LAPWORTH. »On Scottish Monograptidæ (Geol. Mag., Dec. II, Vol. III, 1876) sid. 500—502.

1879. *Monograptus spiralis* v. *subconicus* S. L. TÖRNQUIST, Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskiffrar; Geol. Fören:s Förh., Bd IV, p. 455.
1883. *Cyrtograptus dubius* S. A. TULLBERG, Skånes Graptoliter II; Sveriges Geol. Undersökn. Ser. C, p. 33, Tafl. IV, f. 19—24.
1890. *Monograptus subconicus* G. HOLM, Gotlands Graptoliter; Bih. till K. Vet.-Akad:s Handl., Bd 16; p. 15.
1892. » *spiralis*  $\beta$  *subconicus* TÖRNQUIST, Undersökn. öfver Siljansområdets Graptoliter; Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXVIII; p. 35, Tafl. III, f. 12—23.
1899. » *subconicus* TÖRNQUIST, Researches into the Monograptidæ of the Scanian Rastrites Beds; Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXIX; p. 22.
1899. » *spiralis*  $\beta$  *subconicus* J. PERNER, Études sur les Graptolites de Bohême, III<sup>ième</sup> Partie, Section b, p. 17, Pl. 17, f. 25—29.
- Till slut må också anföras några uppsatser från de senare åren innehållande fossilförteckningar, i hvilka namnet *Monograptus spiralis* GEIN. blifvit återupptaget för den art, som enligt min nuvarande uppfattning därmed först afsetts.
1900. *Monograptus convolutus* var. *spiralis* R. EISEL, Ueber die Zonenfolge orththuringischer und vogtländischer Graptolithenschiefer; 39 bis 42 Jahresberichte d. Gesellsch. von Freunden d. Naturwissenschaften in Gera, Reuss; p. 7 (separat).
1910. » *spiralis* ELSA WARBURG, Geological description of Nittsjö and its en-



vrons in Dalarne; Geol. Fören:s  
Förhandl. Bd 32; p. 436.<sup>1</sup>

1910. *Monograptus spiralis* R. HUNDT, Beitrag zur Graptolitenfauna d. Mittel- u. Obersilurs d. reussischen Oberlandes; 51 u. 52 Jahresberichte d. Gesellsch. von Freunden d. Naturwissensch. in Gera, Reuss; p. 14 (separat).
1910. „ „ M. FRICKE, Die silurischen Ablagerungen am Südrande d. Zwickauer Kohlenbeckens mit besond. Berücksichtigung d. Graptolitenfauna, p. 49.

9.

*Monograptus discus* TÖRNQ. eller *Monograptus veles* RICHT.?

I en afhandling med titel »Öfversigt öfver bergbyggnaden inom Siljansområdet i Dalarne»,<sup>2</sup> utgifven 1883, har jag (sid. 24, 25) uppräknat en del graptoliter från Kallholn, och bland dem *Monograptus discus* n. sp., till hvilket namn fogats upplysningen, att den är identisk med den af LAPWORTH i »On the Graptolites of the County Down»<sup>3</sup> (Pl. V, fig. 11) under namn af *Monograptus turriculatus* BARR. afbildade arten. Sedermera har den af mig tvenne gånger blifvit beskrifven och afbildad, först 1892 i »Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter II»<sup>4</sup> (sid. 39, Tafl. III, fig. 27, 28) och därefter 1899 i »Researches into the Monograptidae of the Scanian Rastrites Beds»<sup>5</sup> (sid. 24, Pl. IV, fig. 25). Dessutom har jag i »Anteckningar om de äldre paleozoiska leden

<sup>1</sup> Namnet *Monograptus subconicus* TQT förekommer visserligen på sid. 417, men detta torde bero på någon lapsus; ty det är ej sannolikt, att förf. där afsett en annan art.

<sup>2</sup> Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, N:o 57.

<sup>3</sup> Proceedings Belfast Naturalists' Field Club, Appendix 1876—77.

<sup>4</sup> Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXVIII.

<sup>5</sup> Lunds Univ. Årsskrift. Tom. XXXV.

i Ostthüringen och Voigtland»<sup>1</sup> (sid. 481) omnämnt den såsom karakteriserande öfre delen af därvarande Rastritesskiffer.

Senare har den outtröttlige forskaren inom Thüringens graptolitfauna herr ROB. EISEL i Gera, vid granskning af en fossilsamling, gjord af RICHTER och förvarad i Berlin, funnit, att arten sammanfaller med ett af denne geolog redan 1871 aftecknad fossil, som han benämnt *Nautilus veles* (»Aus dem Thüringischen Schiefergebirge IV»,<sup>2</sup> sid. 243). På grund häraf har EISEL 1900 i den på sid. 616 citerade afhandlingen »Ueber die Zonenfolge ostthüringischer und vogtländischer Graptolithenschiefer» uppfört arten såsom *Monograptus veles* RICHT.; och under samma namn finna vi den äfven i de uppsatser af R. HUNDT och M. FRICKE, som på föregående sida blifvit anförda.

RICHTERS namn är sålunda det äldre, men förhållandet därmed är sådant, att det väl kan dragas i tvifvel, huruvida prioritetsgrundsatsen, på hvilken jag annars strängt håller, här kan göras gällande. Innan jag öfvergår till redogörelsen för detta förhållande, tillåter jag mig förutskicka ett par paragrafer ur »Résolutions votées par le Congrès géologique international, 2<sup>ième</sup> Session — Bologne 1881», hvilka bestämma om den paleontologiska artnomenklaturen.

§ 5. Le nom attribué à chaque genre ou à chaque espèce est celui sous lequel ils ont été le plus anciennement désignés, à la condition que les caractères du genre et de l'espèce aient été publiés et clairement définis.

§ 6. A l'avenir, pour les noms spécifiques, la priorité ne sera irrévocablement acquise que lorsque l'espèce aura été non seulement décrite, mais figurée.

RICHTER har (l. c.) förklarat sig på grund af materialets beskaffenhet ur stånd att lämna någon beskrifning på arten. Och den bifogade figuren, här reproducerad i fig. 6, Tafl. 8, är försedd med ett missledande släktnamn och företer själf

<sup>1</sup> Geol. Fören. Förhandl. Bd IX.

<sup>2</sup> Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellschaft, 1871.

ett så missledande utseende, att man icke lätt i den skulle hitta på att ens se en graptolit. Arten har sålunda hvarken beskrifvits eller blifvit klart bestämd; och den meddelade bilden är icke ägnad att i någon mån ersätta denna brist. Då jag däremot under ett korrekt namn fullständigt beskrifvit och afbildat denna graptolit, så synes det mig stå i strid mot de ofvanstående reglerna att nu utbyta det af mig gifna namnet mot det äldre. Jag vill endast tillägga, att om jag, innan arten af mig namngafs, kunnat identifiera den med *Nautilus veles*, skulle jag också hafva bibehållit RICHTERS speciesnamn.

## 10.

## Från den lägsta rastritesskiffern vid Röstånga.

I den »Guide», som för den internationella geologkongressen i Stockholm 1910 författats af J. C. MOBERG till ledning vid exkursioner inom Skånes paleozoikum, och i den del däraf, som bär rubriken »Röstånga (with the lake Odensjön) and Skärälid»,<sup>1</sup> omnämnes (sid. 127), att *Diplograptus acuminatus* NICH. och möjligen äfven *Diplograptus vesiculosus* NICH. af mig påträffats inom det beskrifna området. Jag har däri trott mig finna anledning att nu framlägga mina iakttagelser, så obetydliga de än må vara, inom den del af lagföljden vid Röstånga, där dessa fynd gjorts. Då jag skref min afhandling »On the Diplograptidae and Heteroprionidae of the Scanian Rastrites Beds»,<sup>2</sup> hade den sistnämnda graptoliten icke alls iakttagits i Skåne och *Dipl. acuminatus* endast vid Tomarp. Först några anmärkningar om dessa fossil.

a. *Diplograptus acuminatus* NICH. Af arten har jag endast ett fåtal säkra exemplar, uteslutande bestående af korta proximaldelar; ett sådant stycke är aftecknad i fig. 7, Tafl. 8. Stycket, som har en längd af 6 mm och öfverst en bredd af knappt 1 mm, utgöres af sikula samt 3 tekor på den ena sidan

<sup>1</sup> Geol. Fören. Förhandl. Bd XXXII, sid. 105.

<sup>2</sup> Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXXIII.

och 4 på den andra. Det öfverensstämmer fullständigt med den i den citerade afhandlingen lämnade beskrifningen på motsvarande parti af exemplar från Tomarp.

b. *Diplograptus vesiculosus* NICH. Åtskilliga i min samling befintliga distala fragment af en *Diplograptus* från Röstånga kunna möjligen tänkas tillhöra denna art, men de äro alltför svårtydda för att medgifva en säker identifiering. Däremot har jag träffat ett proximalparti, bestående af sikula och en första teka, som så tydligt företer den för *Diplograptus vesiculosus* karakteristiska formen i dessa delar, att jag utan betänkande hänför det till denna art. Sikulan har en längd af 7 mm och en vidd af 0.7 mm vid mynningen. Denna är konkav och försedd med en kort men tydlig virgella. Den första tekans bas faller något nedom sikularmynningen, dess yttre kontur är jämnt afrundad, bildande ungefär fjärdedelen af en cirkelperiferi, och dess mynning står vinkelrätt mot virgulan. Från denna tekas inre del uppskjuter utmed virgulan ett smalt parti till en höjd af 3 mm från sikulans bas, hvilket till utseende och läge öfverensstämmer med den del, som jag kallat den första tekans förbindelsekanal (connecting canal). Jämför man fig. 8, Tafl. 8 med de af ELLES et WOOD (SHAKESPEAR) tecknade textfigurerna (sid. 229 och 230) i »British Graptolites», så är likheten slående.

Dessa arter hafva funnits i de skiffrar, som följa på de vid vägen till Ask anstående lagen med *Phacops eucentra* ANG., och därifrån sluta sig intill södra sidan af den här i NW och SO framstrykande diabasgången.<sup>1</sup> Någon sammanhängande naturlig genomskärning finnes här icke, utan har skiffern vid mina besök blott varit tillgänglig i smärre gropar, spridda öfver ett mindre fält. Och i detta fält hafva de nu ifrågavarande graptoliterna endast träffats inom ett bälte af omkring 15 meters bredd, mätt från det kalklag, som täcker eucentralaget. Huruvida *Diplograptus vesiculosus* här utmär-

<sup>1</sup> På den karta, som åtföljer MOBERGS »Guide», motsvarar denna lokal en del af Sektion V.

ker en egen zon, har jag ej kunnat afgöra. Inom samma bälte har jag därjämte af bestämbara fossil endast funnit *Climacograptus medius* TQT<sup>1</sup> och *Dawsonia campanulata* NICH., samt troligen *Diplograptus tamariscus* NICH. Som en egendomlighet kan anmärkas, att ytan af vissa här tagna stuffer täckas af massvis hopade sikulor, nästan utan blandning med utvecklade graptoliter. I fortsättningen bortom detta bälte innehåller skiffern en på individer ganska rik graptolitfauna af *Climacograptus Törnquisti* ELLES et WOOD,<sup>1</sup> *Diplograptus Hughesi* NICH., *D. tamariscus* NICH., *Monograptus revolutus* KURCK, med var. *austerus* TQT, *M. incommodus* TQT, jämte flera obestämda arter. Graptoliterna i denna skiffer förekomma ofta i form af hålrum efter utlösta exemplar.

Då bergarten går nära upp i dagen, skulle här utan större kostnad och arbete en sammanhängande lagserie kunna blottläggas, hvarvid man kunde hoppas icke blott att vinna noggrannare kännedom om zonbegränsningen inom denna del af rastritesledet, utan ock vidgad kunskap om den däruti bevarade faunan.

---

<sup>1</sup> Om äfven någon annan af de närliggande arterna här förekommer, kan i följd af materialets beskaffenhet ej afgöras.

---

## Förklaring af Taflan 8.

*Monograptus spiralis* GEINITZ.

- Fig. 1. Kopia af GEINITZ's afbildning af *Graptolithus spiralis*, fig. 26, Tafl. X i »Neues Jahrbuch für Mineralogie etc.» 1842.  
 Fig. 2. Kopia af GEINITZ's fig. 32, Tafl. IV i »Die Graptolithen», be-tecknad såsom *Monograpsus convolutus* HES. 1852.  
 Fig. 3. Exemplar i naturlig storlek från Neu Dörfel bei Weida, öfver-sänt af Herr R. EISEL.  
 Fig. 4. Exemplar i naturlig storlek från Loitzsch bei Weida, öfver-sänt af Herr R. EISEL.  
 Fig. 5. Exemplar i naturlig storlek från Tomarp i Skåne.

*Monograptus discus* TÖRNQUIST.

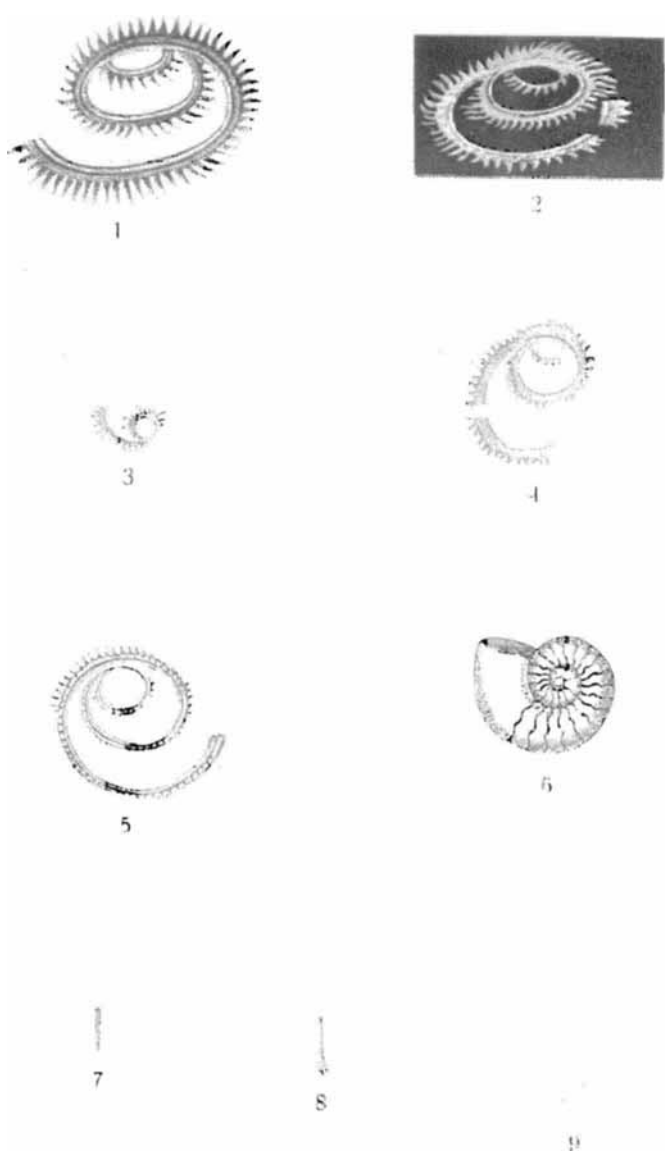
- Fig. 6. Kopia af RICHTERS afbildning af *Nautilus veles* i »Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft 1871», sid. 243;  $\frac{1}{4}$  der natürlichen Grösse».

*Diplograptus acuminatus* NICHOLSON.

- Fig. 7. Proximaldel i naturlig storlek från Röstånga.

*Diplograptus vesiculosus* NICHOLSON.

- Fig. 8. Sikula med en teka i naturlig storlek från Röstånga.  
 Fig. 9. Samma exemplar förstoradt.
-



Cederquists Graf. A.-B., Sthlm.