Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

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

Några anteckningar om Vestergötlands öfversiluriska graptolitskiffrar

Sv. Leonh Törnquist

Published online: 04 Jan 2010.

To cite this article: Sv. Leonh Törnquist (1899) Några anteckningar om Vestergötlands öfversiluriska graptolitskiffrar, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 21:7, 641-650, DOI: [10.1080/11035899909444334](https://doi.org/10.1080/11035899909444334)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035899909444334>

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>

Några anteckningar om Vestergötlands öfversiluriska graptolitskiffrar.

Af

Sv. LEONH. TÖRNQUIST.

Under sistlidne Juli månad företog jag geologiska exkursioner inom Vestergötlands och Östergötlands silurområden, närmast i syfte att tillse, i hvilken mån den zonindelning, som genomförts för Skånes öfversiluriska graptolitskiffrar, äfven kunde tillämpas på motsvarande bildningar inom dessa landskap, samt för öfrigt göra de iakttagelser öfver deras graptolitfauna, som tiden medgaf.

Det kunde tyckas som om den förra sommarens väderlek bort vara synnerligen gynnsam för geologiska fältarbeten, men för min del fann jag detta endast till en viss grad vara fallet. Visserligen kunde jag hvarje dag gå ut på exkursion, men efter några få timmars sysselsättning i den starka solhettan på lokaler, där ingen skugga kunde uppsökas, fann jag mig som oftast af illamående nödsakad att afbryta arbetet för dagen. I följd häraf blefvo mina undersökningar vida mindre fullständiga, än jag hade hoppats; dock synas mig iakttagelserna i Vestergötland, äfven sådana de nu äro, ega det intresse, att anledning förefinnes att framlägga dem.

Då LINNARSSON (1869) skref sitt bekanta arbete »Om Vestergötlands cambriska och siluriska aflagringar», voro de graptolitförande lagen i Europa öfver hufvud för ofullständigt kända för att en i detalj utförd undersökning af samtidiga bildningar hos oss kunde sättas i fråga, men hvad som då inom dessa senare var utförbart gjorde LINNARSSON, i det han dels urskiljde de öfversiluriska skiffrarna från de äldre, dels förlade dem till deras

rätta plats öfver brachiopodskiffern, då de förut ansetts underlagra denna. I en senare uppsats af år 1877 omtalade LINNARSSON¹⁾ fyndet af graptoliter i den öfre skiffern vid Kongslena och hänförde den till lobiferusskiffern eller, som den nu kallas, rastritesskiffern. År 1883 publicerade jag²⁾ några iakttagelser från Vestgöta-siluren, till någon del från dess graptolitskiffrar. Lägges härtill HOLMS uppsats innevarande år »Om de öfre graptolitskiffrarne vid Kinnekulle»,³⁾ i hvilken för första gången rastritesskiffer från detta berg beskrifves, så torde literaturen öfver ifrågavarande bildningar, så vidt den tillhör de senaste decennierna, vara i hufvudsak anförd.

Den fullständigaste och tydligaste följd af rastrites-zoner på Falbygden träffas i Hvarfsbergets sluttning ofvanför *Kongslena Stommen*. En bäck har där djupt nedskurit sig och blottat en serie af silurlag, hvilkens nedre del LINNARSSON beskref redan 1869.⁴⁾ Ofvanom brachiopodskiffern framträda i bäckens högra sida tvänne skärningar i rastritesskiffer, så nära intill hvarandra, att de kunna anses framställa en sammanhängande profil. Det är graptolitfaunan härifrån, som utgör föremål för diskussion i LINNARSSONS uppsats af 1877. Vid mitt första besök på denna lokal, 1883, urskiljde jag två afdelningar, motsvarande de skånska zonerna med *Diplograptus cometa* och *Monograptus turriculatus*. Efter förnyade iakttagelser 1895 samt förliden sommar anser jag mig kunna fördela den här förekommande rastritesskiffern på fyra zoner.

Den lägre delen af den nedre skärningen innehåller en något tjockklufven, tämligen hård, nästan svart skiffer, uti hvilken jag har funnit:

¹⁾ G. LINNARSSON, Om graptolitskiffern vid Kongslena i Vestergötland: Geol. Fören. Förhandl. Bd 3 (1877), sid. 402.

²⁾ S. L. TÖRNQUIST, Några komparativt geologiska anteckningar från en resa i Vestergötlands silurområde sommaren 1883; Geol. Fören. Förhandl. Bd 6 (1883), sid. 681.

³⁾ G. HOLM, Palæontologiska notiser, 15; Geol. Fören. Förhandl. Bd 21 (1899), sid. 303.

⁴⁾ G. LINNARSSON, Om Vestergötlands cambriska och siluriska allagringar, (1867); sid. 49.

Diplograptus folium HIS.

» *palmeus* BARR.

» *bellulus* TÖRNQ.

» *tamariscus* NICH.

Climacograptus scalaris (LIN.) HIS.

» *undulatus* KURCK.

Monograptus lobiferus M'COY.

Rastrites approximatus PERX.

» *phleoides* TÖRNQ.

Den öfre delen af samma skärning visar en mera tunnklufven skiffer med rostfärgade förklyftningsytor. Däri hafva anträffats:

Diplograptus cometa GEIN.

» *palmeus* BARR.

» *minor* G. ELLES.

» *bellulus* TÖRNQ.

» *tamariscus* NICH.

Climacograptus scalaris (LIN.) HIS.

» *undulatus* KURCK.

Monograptus attenuatus HOPK.

» *regularis* TÖRNQ.

» *limatulus* TÖRNQ.

» *harpago* TÖRNQ.

» *decipiens* TÖRNQ.

Rastrites peregrinus BARR.

Dessa båda afdelningar motsvara otvetydigt hvar sin af de skånska zonerna med *Diplograptus folium* och *Diplograptus cometa*. Till en rätt betydlig del är faunan i de båda zonerna gemensam, men frånvaron af *Diplograptus cometa* synes vara ett konstant kännetecken för den äldre zonen, andra olikheter att förtiga.

Den starka hoptryckningen af de flesta graptolite exemplaren har vållat, att jag måst lämna åtskilliga här funna former obestämde. Af *Monograptus regularis* TÖRNQ. har jag funnit några tydliga exemplar, men i allmänhet hafva de graptoliter, som till yttre konturerna likna denna art, men därjämte en del när-

stående, varit så starkt pressade, att tekornas inre gränser icke kunnat skönjas. Sådana exemplar — och de äro ganska talrika — har jag nödgats utelämna ur fossillistan. Sannolikt är ock, att *Monograptus convolutus* HRS. finnes bland de exemplar af helikoida graptoliter, som jag på grund af deras ofullständighet ej vågat namngifva.

Såväl LINNARSSON som jag hafva från Kongslena omnämnt *Diplograptus cf modestus* LAPW. och *Monograptus Sandersoni* LAPW. Den förra är identisk med *Diplograptus bellulus* TÖRNQ.; det senare namnet åter afser en äfven vid Tomarp förekommande art, som ganska mycket liknar *Monogr. Sandersoni*, men af hvilken jag ej fått nog fullständiga exemplar för noggrann beskrifning. Lika obestämd är också den form, som anförts af oss båda under namnet *Monograptus triangulatus* HARKN. Fortsatta undersökningar skulle säkert betydligt öka artlistan från denna punkt.

I den öfre skärningen framträder en grå, tämligen hård, men lättklufven skiffer, i hvilken likaledes tvänne faunistiskt begränsade zoner kunna urskiljas. Så vidt jag kan minnas, sammanfaller den nu blottade delen icke fullständigt med den, som var synlig vid mitt första besök här. Från den undre zonen har jag bestämt:

Diplograptus palmeus BARR.

Monograptus Sedgwicki PORTL.

» *tenuis* PORTL.

Utan tvekan kan denna zon sammanställas med den af *Monograptus Sedgwicki* karakteriserade zonen i andra delar af Skandinavien och i Skotland.

Skärningens öfre zon innehåller:

Diplograptus palmeus BARR.

Monograptus turriculatus BARR.

» *Halli* BARR.

» *Becki* BARR.

Rastrites peregrinus BARR.

Den motsvarar den lägre delen af zonen med *Monograptus runcinatus* i Skåne samt den zon i Dalarne, som jag benämnt efter *Monograptus turriculatus*. Äfven i denna del af lagföljden förekomma såväl rätliniga som spiralböjda arter, hvilka, af samma skäl som ofvan framhöllos, lämnats obestämda.

Af intresse är uppträdandet på denna lokal af de *Monograptus*-former, som i tekalbyggnad öfverensstämma med *Monograptus lobiferus* M'COY. Denna art, sådan den af LAPWORTH¹⁾ uppfattas, utmärkt af en nästan cirkelformigt böjd proximaldel, som föga afsmalnar mot sikula, förekommer i zonen med *Diplograptus folium*. Först i nästföljande zon åter uppträder *Monograptus harpago* TÖRNQ. med afsmalnande, endast närmast sikula tillbakaböjd proximalände. Huruvida äfven *Monograptus lobiferus* fortlevver samtidigt med denna, vågar jag icke bestämdt afgöra, då flertalet exemplar med liknande tekaltyp utgöres af distalfragment; men då otvetydiga proximaldelar af *Monograptus lobiferus* träffas massvis i zonen med *Diplograptus folium*, hafva alla proximaldelar med samma tekaltyp, som jag funnit i zonen med *Diplograptus cometa*, visat den för *Monograptus harpago* karakteristiska formen. Ändtligen träffas *Monograptus Becki* BARR. i den öfversta här iakttagna zonen utan sällskap af de två andra arterna. Denna ordning för de tre graptoliternas uppträdande är densamma, som jag framställt såsom sannolik i »Researches into the Monograptidae of the Scanian Rastrites beds», sid. 16.

Mindre sammanhängande är den synliga skiffersviten vid *Ällebergsände*. I den mellersta af de tre fristående kullar, som ligga i bergets norra afslutning och hvilka sedan lång tid tillbaka erbjudit en rikhaltig fyndort för brachiopodskiffers försteningar, träffas omedelbart ofvanpå sistnämnda lag en skiffer, som i olika hvarf har något olika utseende. Bäst bevarade äro graptoliterna i en svartblå ganska hård sten. I min tidigare uppsats har jag härifrån anført *Climacograptus normalis* LAPW. och *Monograptus cyphus* LAPW., hvilka namn böra rättas till

¹⁾ CH. LAPWORTH, On Scottish Monograptidae; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III, sid. 26; Pl. XX, fig. 1.

Climacograptus rectangularis M'COY och *Monograptus revolutus* KURCK. Den här funna faunan blir då:

Diplograptus longissimus KURCK.

Climacograptus rectangularis M'COY.

Monograptus revolutus KURCK.

» *Sandersoni* LAPW.

Fossilerna tyda på motsvarighet till den skånska zonen med *Monograptus cf. cyphus*. Detta namn synes ej rätt väl passa för denna zon i Sverige, då jag, åtminstone hittills, ej funnit säkra exemplar af *Monograptus cyphus* LAPW. hos oss. Men något namnbyte har jag ej nu velat vidtaga.

Den närliggande delen af berget visar äfven i sin sluttning rastritesskiffer. Då dess lägre del täckes af ras, har jag vid iakttagelserna öfver den fasta skiffen utgått från öfre delen närmast under diabasen. Omedelbart under denna träffas dock endast otydliga graptoliter, och ännu 3 till 5 meter nedom gränsen voro de så deformerade, att jag endast med tväkan och under reservation anför såsom här funna:

Monograptus turriculatus BARR.

» *nudus* LAPW.

» *Becki* BARR.

Något säkrare kunde arterna från en nivå 4 till 6 meter nedom den förra bestämmas. På ett ställe träffades:

Diplograptus palmeus BARR.

» *bellulus* TÖRNQ.

Climacograptus scalaris (LIN.) HIS.

Monograptus lobiferus M'COY.

» *convolutus* HIS.

Men på en annan punkt, nära den förra och i alldeles samma nivå, kunde jag icke finna någon af dessa arter utom *Climacograptus scalaris*; däremot fanns i största mängd en sannolikt hittills obeskrifven *Monograptus*. Mindre rubbningar, delvis vållade af glidning af de ytterst liggande skifferpartierna, hafva här tydligen egt rum; och en noggrann undersökning af

härvarande svit skulle kräva en längre tid än jag kunde för tillfället disponera öfver.

En annan känd lokal för rastritesskiffer är belägen vid *Betstorp* på *Mössebergs* östra sida, ofvanför Falköping. I de bågge här bildade, nära hvarandra liggande skrefvor, hvilka redan omnämnas af LINNÉ,¹⁾ resa sig ofvanom brachiopodskiffern branta skifferväggar, men i deras fasta klyft fann jag inga bestämbara fossil. I de lösa och vittrade skifferstycken, som i stora massor täcka skrefvornas sluttningar, finnas graptoliter i rätt talrika exemplar, ehuru tillhörande, så vidt jag sett, ett fåtal arter. Af dessa vittna *Climacograptus rectangularis* M'Coy och *Diplograptus longissimus* KURCK om närvaro af zonen med *Monograptus cf cyphus*, medan *Climacograptus scalaris* (LIN.) HIS., *Diplograptus bellulus* TÖRNQ. och *Monograptus harpago* TÖRNQ. tyda på någon af de högre zonerna.

Mycket större intresse erbjöd den nya profil på *Kinneskulle*, hvilken HOLM beskrifvit så långt som den vid hans besök var blottad. Uppfartsvägen till »högekullen» var i somras fullbordad. Den i nedre delen af vägen redan förra året synliga genomskärningen uppsökte jag först och återfann flertalet af de af HOLM anförda graptolitarterna. Dessa träffades dock nu i ganska bristfälligt skick, då skifferstyckena i själfva vägen voro starkt krossade och den anstående bergarten i dikeskanterna vittrat och lätt söndersmulades. Af de arter, som utmärka zonen med *Monograptus triangulatus*, fann jag dock intet enda exemplar, hvilket möjligen kunde antyda, att de tillhöra en för mig ej tillgänglig del af profilen. Huruvida åter zonerna med *Diplograptus folium* och *Diplograptus cometa* äro här så åtskilda som i Skåne och på Falbygden, kunde jag ej utröna.

Långs den följande vägsträckan, som senare blifvit anlagd, syntes till en början endast grus i dikeskanterna och på vägen, men på något afstånd från den nyssnämnda genomskärningen reste sig i den mot »högekullen» vettande vägkanten väggaf en

¹⁾ CARL LINNÆI Västgöta-Resa, (1747), sid. 86.

hård, men lättklufven skiffer, som inneslöt en fauna af väl bevarade graptoliter, ofta synliga i relief. Den utgjordes hufvudsakligen af:

Diplograptus palmeus BARR.

Monograptus nudus LAPW.

» *runcinatus* LAPW.

» *discus* TÖRNQ.

» *exiguus* LAPW.

» *priodon* (BRONN) BARR.,

allt arter, som utmärka rastritesskifferns allra yngsta led.

Öfver denna zon lägger sig en röd märelskiffer af ett par meters mäktighet. I densamma fann jag intet spår af fossil, och äfven i den underliggande skiffern upphör graptolitfaunan på ett par meters afstånd från den öfre gränsen. Det röda laget öfverlagras i sin ordning af en mörkgrå skiffer, som likaledes längst ned saknar fossil. Men en eller annan meter ofvanom dess undre gräns träffas allmänt:

Retiolites Geinitzianus BARR.

Monograptus priodon (BRONN) BARR.

» *subconicus* TÖRNQ.,

utan någon inblandning af de äldre former, som ännu förekomma under den röda märelskiffern. Det är tydligen den egentliga retiolitesskiffern, som här vidtager för att sedan fortsätta uppåt ända tills den täckes af diabasen.

Den skiffer, som i Dalarne befinner sig emellan zonen med *Diplograptus cometa* och den fullt utbildade retiolitesskiffern, fördelade jag 1890 på tre afdelningar, nämligen zonerna med *Monograptus turriculatus*, med *Monograptus proteus* och ett öfvergångsled till retiolitesskiffern.¹⁾ Då denna del af den siluriska lagföljden på de få ställen i Skåne, där den kunnat undersökas, icke afgjort bekräftade riktigheten af en sådan indelning där, ansåg jag försiktigast att för denna provins sammanföra de tre

¹⁾ S. L. TÖRNQUIST, Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter I; Lunds Univ. Årsskrift, Tom. XXVI (1890), sid. 4. — Samma afhandling II; Tom. XXVIII (1892), sid. 46, 47.

zonerna till en, hvilken jag, följande TULLBERGS¹⁾ och MOBERGS²⁾ exempel, betecknade såsom *zonen med Monograptus runcinatus*.³⁾ En jämförelse mellan den öfversta synliga faunan vid Kongslena och den ofvan uppräknade, som jag hänfört till rastritesskifferns yngsta del, visar emellertid alldeles samma olikhet, som den, hvilken i Dalarne kan iakttagas mellan *zonen med Monograptus turriculatus* och *öfvergångsledet*. Flera arter, såsom *Diplograptus palmeus* BARR., *Monograptus discus* TÖRNQ., *Monograptus runcinatus* LAPW., äro gemensamma för båda zonerna, men dessa arter äro i öfvergångslaget blandade med andra, som utgöra hufvudmassan i retiolitesskifferns lägre fauna, men alldeles saknas i *zonen med Monograptus turriculatus*. Det synes mig då mest öfverensstämma med hittills följda principer att bibehålla den senare såsom skiljd från öfvergångsledet, helst en dylik skillnad äfven synes kunna genomföras i Skåne. Till *öfvergångsledet*⁴⁾ hör då i Skåne den skiffer vid Röstånga, som innehåller *Monograptus discus* och *Monograptus runcinatus* jämte *Monograptus priodon*. Vidkommande åter den skiffer, som anstår norr om nedfartsvägen till Tomarps tredje kvarn och i närheten af bron öfver ån, torde den innehålla båda zonerna i krossade och sammanältade partier. Huruvida åter någon särskild af *Monograptus proteus* BARR. karakteriserad zon bör inskjutas mellan dessa båda, synes mig numera tvifvelaktigt.

Öfverensstämmelsen mellan Vestergötlands och Skånes rastritesskiffer visar sig sålunda större än jag förut antagit.⁵⁾ *Zonen med Diplograptus acuminatus* synes saknas i Vestergötland, men de delar af rastritesskiffern, som där kunnat noggrannare under-

¹⁾ S. A. TULLBERG, Skånes Graptoliter I; Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, N:r 50 (1882), sid. 16.

²⁾ J. C. MOBERG, meddelande i HOLST, Beskrifning till kartbladet Simrishamn (1892), sid. 32.

³⁾ S. L. TÖRNQVIST, On the Diplograptidae and Heteroproniidae of the Scanian Rastrites beds; Lund Univ. Årsskrift, Tom. XXXIII (1897), sid. 2.

⁴⁾ Ehuru äfven denna zon bör erhålla ett namn i analogi med öfriga graptolit-zoner, anser jag mig ej här böra föreslå något sådant.

⁵⁾ S. L. TÖRNQVIST, Kompar.-geol. anteckningar etc., sid. 690.

sökas, medgifva för öfrigt urskiljandet af samma zoner, på samma sätt faunistiskt karakteriserade, som samtida skånska bildningar. Att zonen med *Monograptus triangulatus* ej säkert anträffats på Falbygden, torde snarare bero därpå att den på de ställen, där den eftersökts, ej varit mig tillgänglig, än därpå att den verkligen saknas.