



Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

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

Notiser rörande dictyograptusskiffern

A. H. Westergård

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: A. H. Westergård (1917) Notiser rörande dictyograptusskiffern, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 39:5, 635-644, DOI: [10.1080/11035891709445885](https://doi.org/10.1080/11035891709445885)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035891709445885>

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>

Notiser rörande dictyograptusskiffern.

AF

A. H. WESTERGÅRD.

(Härtill Tafl. 7.)

År 1903 beskref prof. CARL WIMAN¹ en trilobit, *Boeckia Mobergi*, från dictyograptusskiffern i Tåsjöberget i Ångermanland och omnämnde samtidigt ett pygidium af en annan i sällskap med denna förekommande art, hvilken han med reservation preliminärt förde till släktet *Acrocera*. Då jag sommaren 1916 erhöll tillfälle att studera alunskiffern i denna trakt, kom jag äfven att ägna någon uppmärksamhet åt den ifrågavarande fyndorten. Därvid anträffades utom pygidiet af sistnämnda species äfven öfriga kroppsdelar, visande densamma vara en förut okänd art af rent kambrisk prägel. Den beskrifves här nedan under namnet *Parabolinella Wimani* n. sp. Då vidare det af mig insamlade materialet möjliggör meddelandet af en fullständigare och riktigare bild af *Boeckia Mobergi* än den, WIMANS material tillåtit honom lämna, synes mig äfven en ny beskrifning af denna senare art vara motiverad.

Fyndorten ifråga är belägen vid Nybränna fäbodrar (ca 6 km OSO om Tåsjö kyrka), där den lilla Tjocknäs- eller Sägbacken utskurit en 10 m djup ravin. Ca 300 m ofvanför den spång, som leder öfver bäcken, synes i ravinens östra vägg en

¹ Paläontologische Notizen 3-6, Bull. of the Geolog. Institut. of Upsala, Vol. VI. Part. 1. 1902.

nästan lodrät, 6 à 8 m hög skärning genom alunskiffer med orstensbollar. Alunskiffen har, såsom WIMAN framhållit, i stort sedt tämligen horisontell lagerställning men är i smätt starkt veckad och pressad. Den har det för alunskiffen i norra Sverige vanliga grafitiskifferliknande utseendet med fjällig struktur och stark glans, är lös och affärgande. Alunskiffen synes hvad dess öfre del beträffar, i denna trakt vara relativt fattig på orsten, men i ifrågavarande skärning förekomma flera orstensbollar af ända till 1 m diameter. Ehuru skiffen är starkt pressad, är, hvilket WIMAN äfven påpekat, skiktningen i orstensbollarna ostörd; fossilen i desamma visa också knappast spår af åverkan genom tryck. Orstensbollarna uppträda inom en skiktserie af 5 à 6 m mäktighet. Samtliga bollar innehålla *Dictyograptus flabelliformis* EICHW. form. typica samt dessutom de båda nämnda trilobiterna, af hvilka *Boeckia Mobergi* i somliga skikt förekommer med otaliga fragment, *Parabolinella Wimani* däremot är något mindre allmän. Hela den fossilförande skiktserien torde vara att räkna till dictyograptusskiffens undre subzon, såväl i Norge som i Sverige karakteriserad af *Dictyograptus flabelliformis* form. typica. Skiffen är på grund af pressningen tydligtvis helt och hållet i saknad af bestämbara fossil, hvadan det är omöjligt att angifva, huru stor del af alunskiffen som tillhör dictyograptuszonen. Den relativt stora mäktigheten af den fossilförande skiktserien, hvori de för zonens öfre delar karakteristiska arterna ej anträffats, synes emellertid antyda, att dictyograptusskiffen här har en ganska afsevärd mäktighet och torde, såsom ju är att vänta, mera öfverensstämma med förhållandena i Norge än i södra Sverige. Så vidt man vet torde mäktigheten af dictyograptusskiffen, där den inom södra Sverige är störst, knappast öfverstiga 3 à 4 m, under det att motsvarande siffra vid Vestfossen i Kristianiaområdet enligt BRÖGGER¹ är c:a 9 m.

¹ Die Silurischen Etagen 2 und 3, sid. 6.

Boeckia Mobergi WIMAN.

Taf. 7 fig. 1—9.

1903. *Boeckia Mobergi* p. p. WIMAN, Paläontologische Notizen 3—6, Bull. of the Geolog. Institut. of Upsala, Vol. VI, sid. 81, tafl. 5, fig. 9, 11—14 (ej 10).¹

Hufvudskölden är starkt hvälfd, rundtom omgifven af en smal list, har väl rundade hörn utan taggar och främre konturen svagt konkav. Glabellan, afgränsad genom väl markerade dorsalfårar, intager hälften af midtsköldens hela bredd, är till formen rektangulär med rundade främre hörn, når i det närmaste fram till randlistén, har två par korta, grunda sidofårar (dock vanligen mera framträdande än fig. 1 visar). Nackfåran i hela sin längd tydlig, men tämligen grund; nackringen bär en kort, spetsig, bakåtriktad tagg. Faciallisterna sneda, bära ofta vid midten en helt liten tuberkel. Palpebraloberna smala, utdragna på längden, ha formen af en månskära, placerade nära hufvudsköldens bakre rand och på ett afstånd från glabellan lika med hälften af dennas bredd. Facialsuturens främre gren löper från ögat framåt-inåt, är närmare randlistén mera inåtriktad och skär denna innanför den punkt, där dorsalfårans förlängning träffar densamma, hvarför den midtskölden tillhörande delen af randlistén är helt liten och spolförmig. Bakre grenen af facialsuturen mycket kort, riktad utåt-bakåt. Lösa kinderna starkt hvälfda, halfcirkelformiga med stor ögonutskärning; den innanför randlistén löpande fåran är å lösa kinden vida starkare framträdande än å midtskölden framför glabellan.

Ett enda hypostoma, förmodligen tillhörande denna art, har anträffats. Det har rektangulär form, tvär bakre rand, obe-

¹ Den af WIMAN som en lösbruten kindtagg uppfattade taggen (fig. 11) är möjligen en sådan tillhörande *Parabolinella Wimani*, men synes snarare vara en tagg af ett thoracalsegment tillhörande *B. Mobergi*. Sistnämnda slag af taggar äro mycket allmänna bland andra fragment af denna art.

tydligt afrundade bakre hörn, omgifves af en hårfin, upphöjd list. Midtpartiet är starkt framspringande, bakåt afsmalnande, väl afgränsadt från den omgifvande limben. Denna senare visar å ömse sidor om midtpartiets spets en väl utpräglad inbuktning.

Af thorax föreligga endast fragment af enstaka segment. Rhachis är starkt hvälfd, synes genomgående vara bredare än pleuran (mellan dorsalfåran och taggens bas); somliga segment (de främre) bära en tuberkel eller liten tagg, andra åter (de bakre) sakna dylik. Pleurorna äro knäformigt böjda, djupt fårade, utdragna i taggar, som på de främre segmenten synas vara raka och korta, på de bakre äro böjda bakåt och af anseelig längd.

Pygidiet har trapezformig kontur, är dubbelt så bredt som långt, i bakre delen nedböjdt, har bakre hörnen utlöpande i ett par korta, nedåtriktade taggar. Rhachis starkt hvälfd, konisk, upptager vid främre randen $\frac{1}{3}$ af pygidiets hela bredd, har främsta halfringen oräknad 5 ringar, af hvilka de 4 främre skiljas af djupa fåror, när i det närmaste till bakre randen. Enligt WIMAN bära de främre rhachisingarne å midten en liten tuberkel, hvilket jag å mitt material ej kunnat iakttaga. Sidoloberna omgifvas af en mycket smal, tämligen otydlig randlist, ha hvardera 3 fåror, af hvilka den sista är mindre tydlig, äro utanför en linje mellan främre hörnen och bakre änden af rhachis nedböjda, hvilket särskildt gäller det lilla partiet bakom rhachis. Fina, upphöjda våglinjer, löpande i stort sedt parallellt med yttre konturen synas å sidoloberna i deras helhet och äro mest utpräglade på dess yttre, nedböjda del. Afståndet mellan randtaggarna är lika med eller något mindre än bredden af rhachis vid pygidiets främre rand.

Skalets yta visar ingen annan ornering än en mycket svag grynighet.

Dimensioner: största anträffade hufvudskölden 5,8 mm lång. Största pygidiet 3 mm långt.

Arten synes uppträda med två former, en relativt bredare och en smalare, hvilken olikhet är tydligast märkbar på hufvudskölden.

B. Mobergi visar i hela sin byggnad stor likhet med släkttypen, den från Kristianiaområdet af BRÜGGER beskrifna *B. hirsuta*. Från denna senare afviker *B. Mobergi* utom genom frånvaron af den för den norska arten karakteristiska orneringen hufvudsakligen genom längre bakåt sittande ögon och i samband därmed stående karaktärer, genom pleurornas längre och böjda taggar, samt vidare genom sitt relativt bredare pygidium med endast 5 rhachisringar utan tydliga tuberkler.

Parabolinella Wimani n. sp.

Taf. 7 Fig. 10—17.

1903. *Acerocare?*, WIMAN, Paläontologische Notizen 3—6, Bull. of the Geolog. Institut. of Upsala, Vol. VI, sid. 82, taf. 5, fig. 15.

» *Boeckia Mobergi* p. p., WIMAN, samma arbete, sid 81, taf. 5, fig. 10.

Hufvudskölden ungefär halfcirkelformig, tämligen hvälfd, omgifven af en upphöjd randlist med därinnanför löpande skarpt markerad randfåra, har bakre hörnen utdragna i ett par kraftiga kindtaggar. Glabellan väl afgränsad, intager vid bakre randen hälften af midtsköldens hela bredd, afsmalnar framåt, har främre hörnen afrundade, når ej fram till randlisten; de tre paren sidofårar nå ej till midtlinjen, främsta paret korta och grunda. Nackfåran tydlig; nackringen af ett par mycket svagt markerade snedfårar tredelad, bär å midten en liten tuberkel. Faciallisterna något sneda, parallella med randlisten; palpebralloberna små, deras afstånd från glabellan obetydligt större än afståndet mellan denna och randlisten. Facialsuturens främre gren löper från ögat vinkelrätt mot randlisten, dess bakre gren svagt S-formigt böjd. Lösa kinden är utdragen i en grof, obetydligt inåtböjd tagg, som ej fortsätter rakt i förlängningen af den framför liggande delen af rand-

listen utan bildar med denna en svagt konkav linje; bättre bevarade exemplar visa ehuru svagt en hos oleniderna ofta förekommande ornering, bestående i från ögonutskärningen utstrålade, upphöjda, anastomoserande linjer.

Thorax är ofullständigt känd. Några fragmentariska segment visa bred, måttligt hvälfd rhachis med en helt liten tuberkel å midten samt djupt färade, knäformigt böjda, i korta spetsiga taggar utdragna pleuror.

Pygidiet har formen af ett cirkelsegment mindre än half-cirkeln med bredden 2.5 gånger så stor som höjden, är omgifvet af en smal, något upphöjd, bakom rhachis svagt upplyftad randlist, helt saknande randtaggar. Rhachis intager vid pygidiets främre rand $\frac{1}{3}$ af dess bredd, afsmalnar bakåt, har främsta halfringen oräknad tre af fåror väl skilda ringar, af hvilka den sista stundom af en grund fära är tudelad, när bakåt i det allra närmaste till randlisten. Sidoloberna hvälfda, ha tre tämligen djupa, ut till randlisten nående snedfårer, visa svaga, med yttre konturen parallella, upphöjda våglinjer, på enstaka exemplar skönjbara äfven å rhachis.

Dimensioner: största anträffade hufvudsköldens längd 8 mm; största pygidiets längd 3 mm.

P. Wimani är nära besläktad med *Acerocare claudicans* MOBERG & MÖLLER. Den skiljer sig från nämnda art hufvudsakligen genom följande karaktärer: Midtsköldens främre kontur är rundad (ej tvär), glabellan afsmalnar framåt och är vid basen proportionsvis bredare, lösa kinden är något smalare och har mindre starkt rundad yttre kuntut, vinkeln mellan kindtaggen och lösa kindens bakre rand är spetsig, thoraxledens rhachis är bredare, pygidiet har något, om än obetydligt, större relativ bredd.

Arten intager liksom *A. claudicans* en mellanställning mellan flera släkten och har med tvekan förts till *Parabolinella*. Därest man i likhet med MOBERG & MÖLLER vill föra sistnämnda art till *Acerocare* bör äfven den här beskrifna arten inordnas under samma genus. Emellertid framhåller Mo-

BERG¹ beträffande *A. claudicans*, att dess förande till släktet *Acerocare* måste betraktas som en interimsgärd. Thoraxleden och lösa kinderna visa också karaktärer, som äro helt främmande för de typiska *Acerocare*-arterna, men närma den till *Parabolinella* och *Parabolina*, hvilket äfven gäller ofvan beskrifna art. Det helbräddade pygidiet skiljer vår art från *Parabolina*; det erbjuder påfallande likhet med pygidiet hos *A. costatum* BRÜGGER, men är ej heller väsentligen olika stjärten hos *Parabolinella*-arterna.² Under det att alltså thorax och pygidium motivera artens förande till släktet *Parabolinella* visar hufvudskölden en från detta släkte något afvikande skapnad. Midtskölden med den framåt afsmalnande, framtill konvexa glabellan är snarast af *Parabolina*-typ och kindtaggens riktning afviker i någon mån från den hos såväl *Parabolina*- som *Parabolinella*-arterna vanliga.

Sedan länge har det varit känt, att dictyograptusskiffern på olika delar af Öland visar i palaeontologiskt hänseende varierande utbildning och mycket växlande mäktighet.³ På södra delen af ön, vid Grönhögen, uppträder den med tre palaeontologiskt väl skilda subzoner med en sammanlagd tjocklek af c:a 4 m. Den öfverlagras där af en likaledes som alunskiffer utbildad, åtminstone 1.5 m mäktig ceratopyge- eller shumardiaskiffer, hvilken i sin ordning täckes af ceratopygekalk. I riktning mot N tunnar dictyograptusskiffern ut och har på mellersta delen af ön, vid Borgby borg och Mysinge, fullständigt utkilat. Ännu längre norrut uppträder den ånyo på enstaka ställen, dock alltid med mycket ringa mäktighet. I beskrifningen till det geologiska kartbladet Mönsterås med Högsby uppgifves sålunda *Dictyograptus flabelliformis* vara funnen vid Åleklinta i Alböke socken i de allra understa skikten af

¹ Supplement till »Om acerocarezonen», Geol. Fören:s Förhandl. Bd 20, 1898.

² Jämför PH. LAKE, A Monograph of the British cambrian trilobites. Palaeontographical Society, 1908 och 1912.

³ Jämför A. H. WESTERGÅRD, Studier öfver dictyograptusskiffern och dess gränslager. Lunds Universitets Årsskrift N. F., Afd. 2, Bd. 5, Nr 3.

en 1.22 m mäktig alunskifferbädd, öfverlagrande ett konglomerat, som förekommer sporadiskt i fördjupningarna på en orstens bank med *Agnostus pisiformis*. Från en profil vid Grönviken SV om Djupviks hamn i Föra socken uppgifves nämnda art uppträda i grundmassan af samma konglomerat som det nämnda. Den öfre och största delen af alunskiffern i dessa profiler, hvilken icke för *Dictyograptus*, betraktas som ceratopygeskiffer. Vidare anföres *Dictyograptus* äfven från Horns udde, där TULLBERG anträffat den i en tunn alunskifferbädd, som närmast öfverlagrar oboluskonglomerat.¹

Då i dictyograptusskiffern, hvarhelst den är fullständigt utbildad, *Dictyograptus flabelliformis* EICHW. utan sällskap med andra graptoliter kännetecknar seriens undre del under det att dess mellersta och öfre delar föra, den förra *Clonograptus tenellus* LINN. med varieteter, den senare *Dictyograptus norvegicus* KJÆR., oftast i stor mängd, hvilket särskildt gäller ifrågavarande lager-serie på södra Öland, syntes det egendomligt, att sistnämnda båda subzoner skulle saknas på norra delen af ön, så mycket mera som något afbrott i sedimentationen i den närmast öfverliggande alunskiffersviten ej kunnat förmärkas. Vid ett besök på Öland 1911 fann jag emellertid, att den på norra delen af ön förekommande *Dictyograptus*-arten icke är *Dictyograptus flabelliformis* EICHW. utan *D. norvegicus* KJÆR. Sistnämnda art anträffades nämligen vid Bruddestad sjöbodar N om Äleklinta i själfva bottenlagren af den på detta ställe 1.35 m mäktiga alunskifferbädd, som öfverlagrar det *Agnostus pisiformis* förande orstensband, hvilket kan följas längs klinten mellan Äleklinta och Djupviks hamn, och hvilket i fördjupningar på öfre ytan håller det ofvan omtalade konglomeratet. Samma art anträffades äfven i profilen vid Köpings klint mellan Borgholm och Köping) i ett några få centimeter mäktigt, ofta utkilande alunskifferband, som ligger närmast ofvan det där uppträdande konglomeratet vid basen af den däröfver

¹ S. A. TULLBERG, Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland. Geol. Fören. Förhandl. Bd VI, 1882.

följande med tunna alunskifferlameller växellagrande glaukonitskiffern.¹ Sedermera har jag bland Sveriges Geologiska Undersöknings samlingar uppsökt de prof från Grönviken, hvarpå ofvan omtalade uppgifter rörande denna lokal torde vara grundade, och funnit, att äfven den därifrån omnämnda *Dictyograptus*-arten är *D. norvegicus* KJÆR.

Det är alltså härmed ådagalagdt att på norra Öland endast dictyograptusskifferns allra yngsta del blifvit aflagrad eller bevarad från denudation. Tydligtvis är det härmed äfven visadt vara fullt berättigadt, att räkna öfre och största delen af den skifferbädd (alunskiffer eller glaukonitskiffer), som där ligger mellan det öfre konglomeratet och glaukonitkalken (ceratopygekalk eller planilimbatakalk) såsom ceratopygeskiffer.

¹ Se beskrifningen till det geologiska kartbladet Mönsterås med Högsby.

Förklaring till Tafla 7.

Originalen tillhöra Sveriges Geologiska undersökning.

Afbildningarna, hvilka samtliga äro 4 gånger förstörade, äro utförda efter fotografier, som med känd skicklighet af herr G. LILJEVALL blifvit retoucherade.

Boeckia Mobergi WIMAN.

- Fig. 1. Hufvudets midtsköld af äldre individ.
 » 2. Samma midtsköld sedd från sidan.
 » 3 & 4. Lösa kinder.
 » 5. Hypostom, förmodligen tillhörande denna art.
 » 6. Fragment af thoraxled.
 » 7. Pleura med tagg af ett bakre thoraxled.
 » 8 & 9. Pygidia.

Parabolinella Wimani n. sp.

- Fig. 10. Fragment af hufvudets midtsköld, tillhörande äldre individ.
 » 11 & 12. Midtsköldar af yngre individ.
 » 13 — 15. Lösa kinder.
 » 16. Thoraxled.
 » 17. Pygidium.

