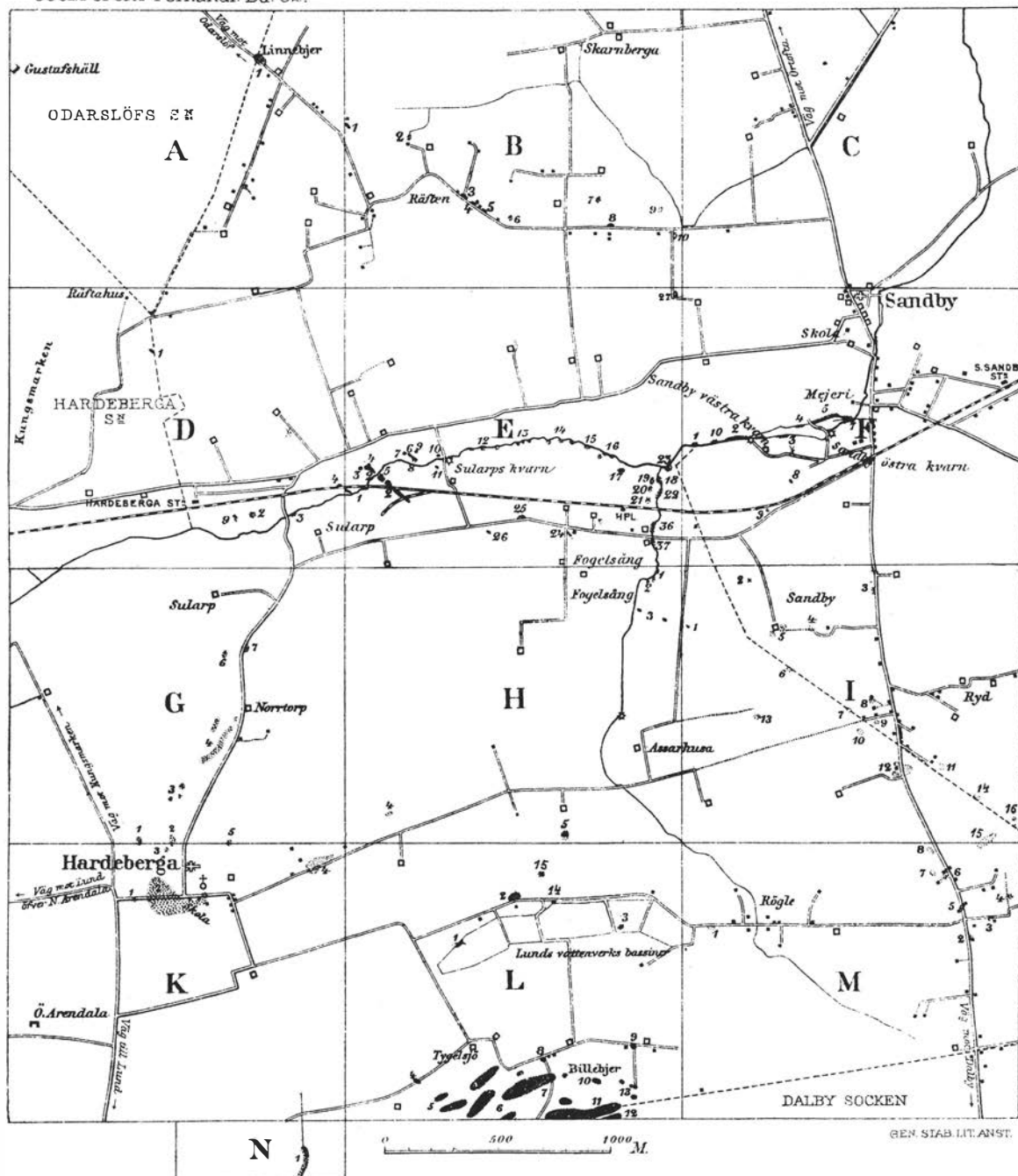




Verksamheten inom Lunds Geologiska Fältklubb syftade ursprungligen till att utreda Lundatraktens geologiska förhållanden och särskilt Fågelsångsområdets stratigrafi och paleontologi. För att underlätta arbetet och identifieringen av de olika berggrundsblottningarna utarbetade J C Moberg (1896) en "Geologisk vägvisare inom Fogelsångstrakten". I vägvisaren är Fågelsångsområdet indelat i 13 rutor betecknade med bokstäver, och inom varje ruta är berggrundsblottningarna numrerade från ett och framåt. En omarbetad och engelskspråkig version av vägvisaren utgavs av Moberg till den internationella geologkongressen 1910. Ovanstående karta är från detta arbete.

FÅGELSÅNGSDALEN - ETT KLASSISKT EXKURSIONSOMRÅDE

Per Ahlberg

Färdas man en vår- eller sommardag från Lund österut mot Södra Sandby kan man, efter att ha passerat avtagsvägen mot Hardeberga, inte undgå att på sin högra sida lägga märke till en dalgång fylld av yppig vegetation och svällande trädkronor. Det är Fågelsångsdalen, som ligger som en långsträckt oas i odlingslandskapet. I botten på dalen rinner Sularpsbäcken och den har på många håll skurit sig ned i berggrunden. I höjd med Fågelsång mottar den från söder ett blygsammare vattendrag, Fågelsångsbäcken (fig. 1). Dalgången och dess omgivningar uppvisar en mycket omväxlande natur och ända sedan 1700-talet har Fågelsångsdalen varit ett vallfartsmål för naturforskare. Även för den naturintresserade allmänheten är dalgången ett populärt utflyktsmål och för sina geologiska, botaniska och zoologiska värden avsetts Fågelsångsdalen som naturreservat 1963 (se Skånes Natur 1963:2).

Berggrunden i området består av kambrosiluriska lager, som ofta är rika på fossil (särskilt graptoliter, men även brachiopoder och trilobiter

kan vara talrika), och Fågelsångsdalen med omnejd är ett klassiskt område för studiet av kambrosilurisk stratigrafi. Numera är dock många av skärningarna igenrasade och övervuxna, men fortfarande är vissa profiler tillgängliga. Den blottade lagerföljden domineras av ordoviciska graptolitskiffrar och Fågelsångsdalen är ett nyckelområde för ordovicisk graptolitstratigrafi. Vid Södra Sandby finns emellertid även klassiska bäckskärningar genom överkambrisk alunskiffer med trilobiter.

De första beskrivningarna av graptoliter från Fågelsångsdalen gavs av Hisinger (1837, 1840), men redan tidigare hade Stobaeus (1734; jfr Regnéll 1949, sid. 30) och Wahlenberg (1818) noterat förekomsten av dessa fossil vid Fågelsång. Även Sven Nilsson, professor i naturalhistoria i Lund 1832-1856, intresserade sig för de geologiska förhållandena och fossilen vid Fågelsång, som han säkert besökte ett flertal gånger (Regnéll 1983, 1991). Av särskilt intresse är hans dagboksanteckningar från 1825, eftersom de innehåller en enkel planskiss över Fågelsångsdalen samt en schema-



Fig. 1. Fågelsångsbäcken strax söder om dess mynning i Sularpsbäcken. Foto Per Ahlberg 1992.

SPECI
SH
SILURIAN
ALONG THE RIVERS IN

100 50 0
Assar
11

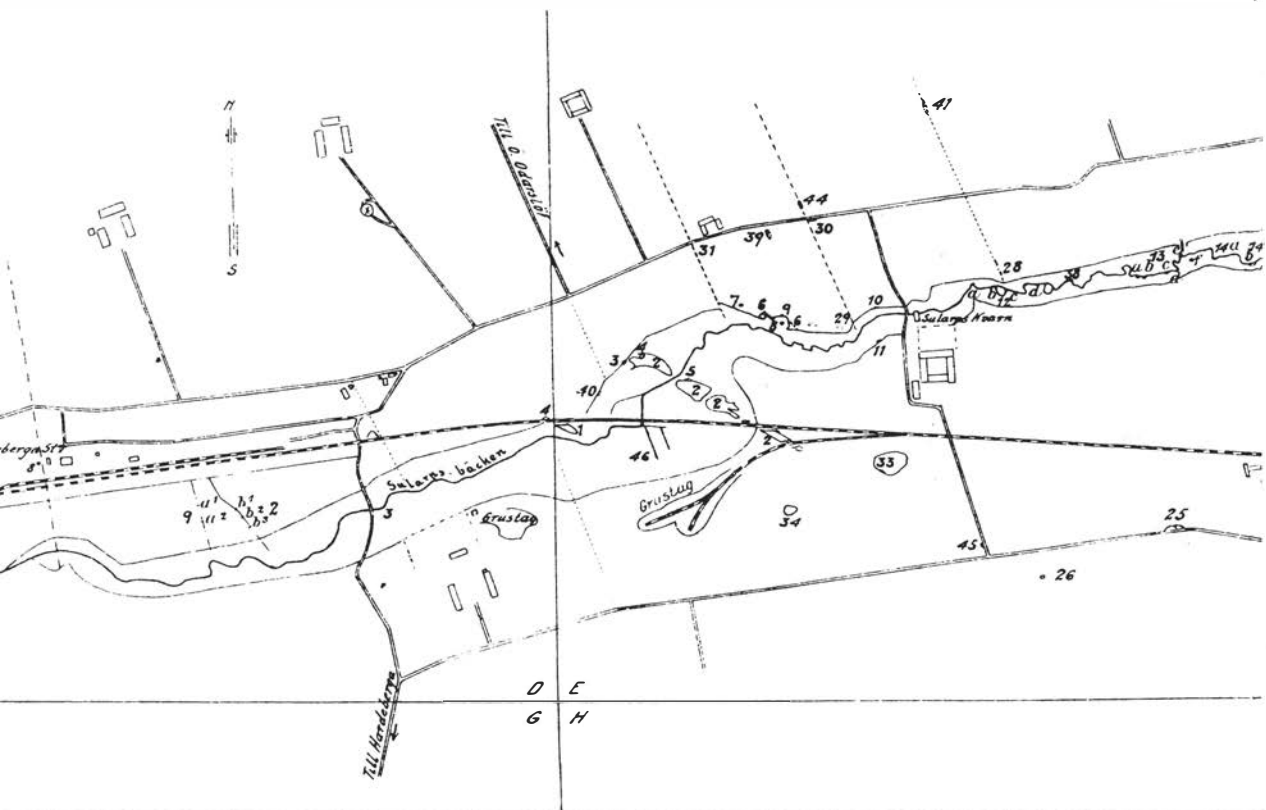


Fig. 2. Karta över Fågelsångsdalen. Kopia efter Moberg (1910, pl. 2).

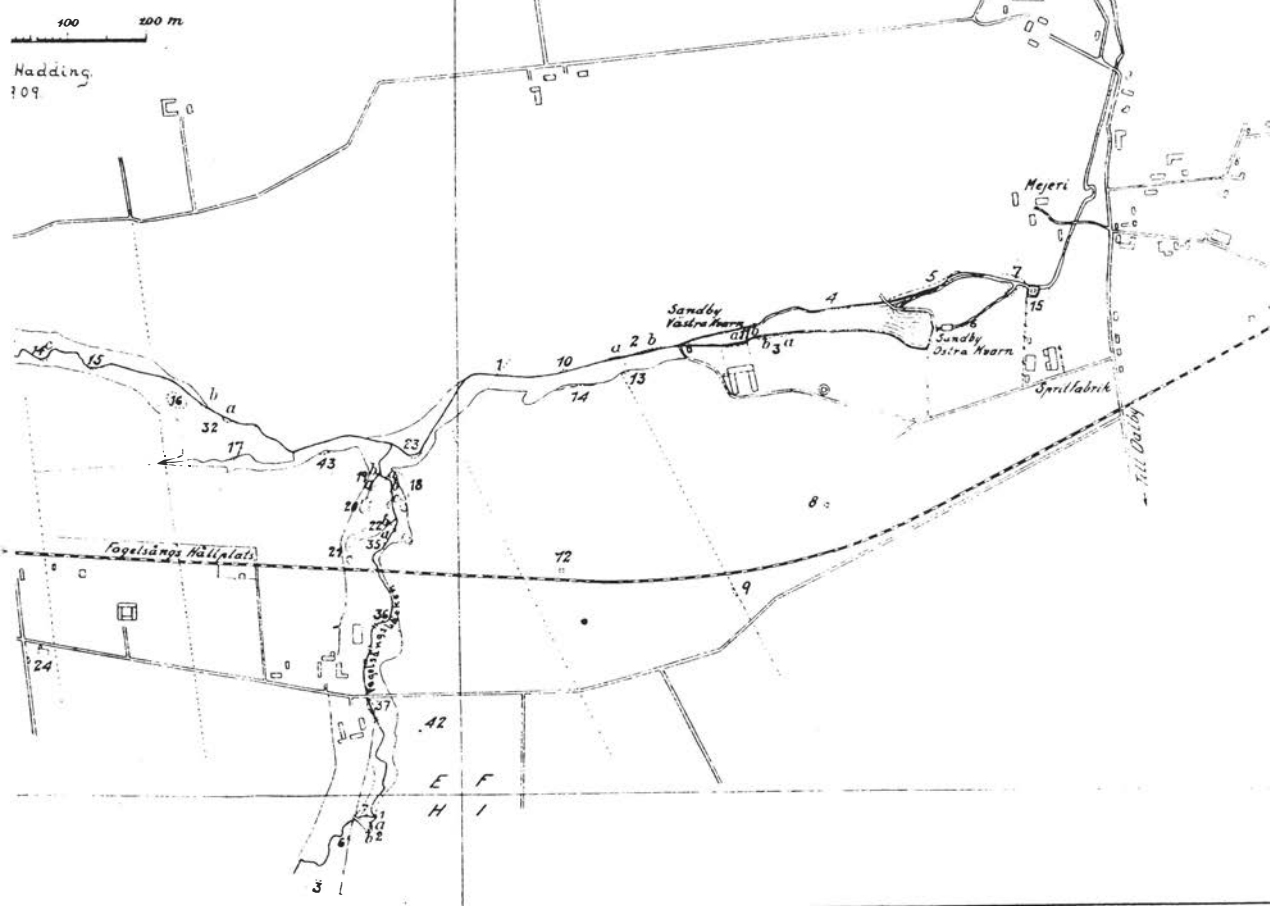
tisk profil genom lagerserien (se Regnéll 1991, fig. 1). I Nilssons dagbok 1825 finns också ett blad med pennteckningar av fyra graptolitarter från Fågelsång. Dessa teckningar har nyligen publicerats av Regnéll (1991, fig. 2).

Den första mera utförliga beskrivningen av geologin i Fågelsångsdalen återfinns i en gradualavhandling 1865 av Sven Leonhard Törnquist (1840-1920), vårt lands kanske mest kände graptolitolog. Då avhandlingen skrevs visste man föga om stratigrafien och åldersförhållandena i Sveriges kambrosilur, och några jämförelser med andra likåldriga bildningar i landet lät sig knappast göras. Det var först ett tiotal år senare som Törn-

quist (1875) och Linnarsson (1875, 1879) kunde ge en klarare bild över lagerföljden och åldersrelationerna mellan olika berggrundsskärningar i Fågelsångsområdet.

Den fortsatta utforskningen av Fågelsångsområdet är intimt förknippad med Lunds Geologiska Fältklubb, instiftad 1892, och med Johan Christian Moberg, fältklubbens egentlige grundare och professor i geologi och mineralogi vid Lunds universitet 1900-1915. I sina tidigare arbeten behandlade Moberg Sveriges mesozoiska bildningar, men överflyttade efterhand sitt huvudintresse till paleozoikum och från 1890 utgav han en mängd uppsatser rörande den svenska kambrosiluren. Ganska snart

AL MAP
OWING
LOCALITIES
THE FOGELSÅNG DISTRICT



kastade Moberg sina blickar på det närbelägna Fågelsångsområdet, och aktiviteterna inom Lunds Geologiska Fältklubb syftade ursprungligen till att utreda "Lundatraktens geologiska förhållanden och närmast Fågelsångslagens stratigrafi och paleontologi" (Segerberg 1894).

Under de närmaste årtiondena efter tillkomsten företog klubben omfattande fältarbeten i Fågelsångsfältet och kännedomen om geologin ökade i rask takt. För att underlätta arbetet och identifieringen av de olika berggrundsblottningarna utarbetade Moberg (1896) en "Geologisk vägvisare inom Fogelsångstrakten", som han kompletterade några år senare (Moberg 1902). I vägvisaren är

Fågelsångsområdet indelat i 13 rutor betecknade med bokstäver (A-I och K-N) och inom varje ruta är berggrundsblottningarna numrerade från ett och framåt. En lokal är alltså betecknad med en bokstav plus en siffra och detta kodsystäm används än idag för att ange en geologisk lokal i Fågelsångsområdet. En omarbetad, uppdaterad och engelskspråkig version av vägvisaren utgavs av Moberg till den internationella geologkongressen 1910.

Med Fågelsångsområdet som nyckelområde genomförde Moberg och hans elever ett flertal betydelsefulla undersökningar rörande den skånska kambrosilurens utbildning, stratigrafi och fossilinnehåll. Bland dessa kan man framhålla Mo-

berg & Möllers (1898) detaljerade arbete över *Acerocare*-zonen (kambriums allra yngsta del), Westergårds (1909) och Moberg & Segerbergs (1906) studier av understa ordovicium ("Dictyonemaskiffen" resp. *Ceratopygelagren*), Ekströms (1937) arbete om övre *Didymograptus*-kiffen (undre-mellersta ordovicium), Haddings (1913) avhandling om undre *Dicellograptus*-kiffen (mellersta ordovicium), samt Olins (1906) arbete om trilobiterna och stratigrafen i mellan- och överordovicium.

Efter Mobergs frånfälle 1915 har Lunds Geologiska Fältklubb ändrat karaktär från en (fält)arbetande sammanslutning till en förening där föredrag kommit att bilda tyngdpunkten. Klubbens geologiska aktiviteter i Fågelsångsdalen minskade efterhand och de undersökningar som utförts efter den "Mobergska perioden" har genomförts utanför fältklubbens regi. Bland dessa märks Nilssons (1953) arbete om undre och mellersta *Dicellograptus*-kiffen vid Sularps kvarn (strax norr om gården Annelund) och Lindströms (1953) studier

över den mellanordoviciska Sularpsskiffen (tidigare "Orthisskiffer") i Fågelsångsdalen. Dessutom har ett antal kärnbörningar i högsta grad ökat kunskapen om stratigrafen i Fågelsångsområdets kambrosilur, nämligen Södra Sandbybörningen (Westergård 1942, 1944), Fågelsångsbörningen (Hede 1951; Bergström & Nilsson 1974), Koängenbörningen väster om Fågelsångsdalen (Nilsson 1960, 1977; Bergström & Nilsson 1974) samt Lindegårdsbörningarna norr om Fågelsångsdalen (Glimberg 1961; Grahn 1978; Nilsson 1980).

Även om många av berggrundsskäringarna numera är igenrasade och övervuxna är Fågelsångsdalen fortfarande värd ett besök. Nedan beskrivs några av de lokaler som fortfarande är tillgängliga (jfr fig. 2). Först behandlas de lokaler som är belägna vid Fågelsångsbäcken norr om cykel- och vandringsleden (E20, E21a-b, E22a och E18a-c), därefter några lokaler ute efter Sularpsbäckens södra vägg i den mellersta delen av Fågelsångsdalen (E23, E14a-c och E15) och slutligen tre lokaler vid Södra Sandby i den östligaste delen av Fågelsångsdalen (F5-F7). Lokalerna är betecknade i enlighet med Moberg (1910).

Lokalerna E20 och E21a-b

Strax norr om cykelstigen (gamla järnvägsbanken) och väster om Fågelsångsbäcken ligger tre hålor som i Mobergs (1910) vägvisare har beteckningarna E20, E21a och E21b. Här har underordovicisk Komstadkalksten brutits genom århundraden fram till 1860 (för gravstenar och byggnadsändamål). Då verksamheten fortfarande pågick under 1800-talets förra hälft besöktes brotten säkert flitigt av Nils Peter Angelin (1805-1876), då student i Lund och ansedd som överläggsare och stort original, men sedermera professor och intendent vid Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. I hans numera klassiska arbeten "*Palaeontologia Svecica*" (1851) och "*Palaeontologia Scandinavica*" (1854) beskrivs nämligen åtskilliga trilobiter från Komstadkalkstenen vid Fågelsång.

Kalkstenen och delar av den rika faunan, som förutom trilobiter (fig. 3) och "orthoceratiter" även innehåller många brachiopoder, ostracoder och condodonter, har senare behandlats av bl.a. Moberg (1907), Funkquist (1919, sid. 44), Ekström (1937, sid. 13-16), Poulsen (1969), Stouge (1975) och Owen (1987, sid. 94-96). Den mest

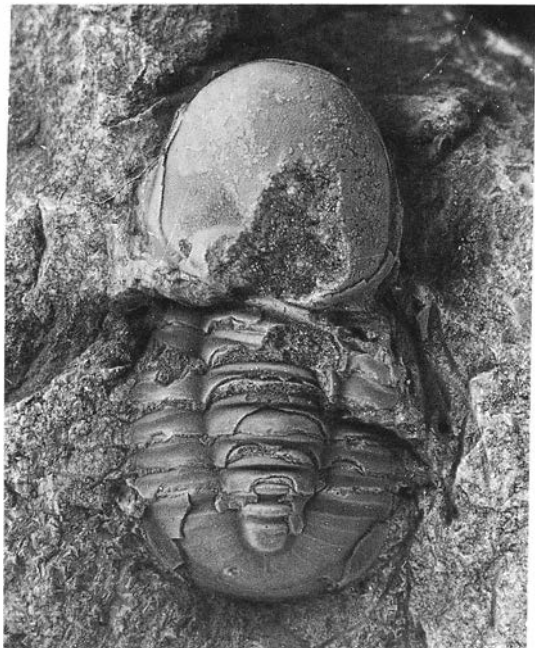


Fig. 3. *Cyclopyge umbonata* (Angelin 1854), en liten och förmodligen pelagisk trilobit från Komstadkalkstenen vid Fågelsång. Exemplet (nr LO 1987b t) har tidigare avbildats av Moberg (1907, pl. 3, fig. 2) och kommer från en mycket fossilrik nivå i det sydligaste brottet (E21b). x6.

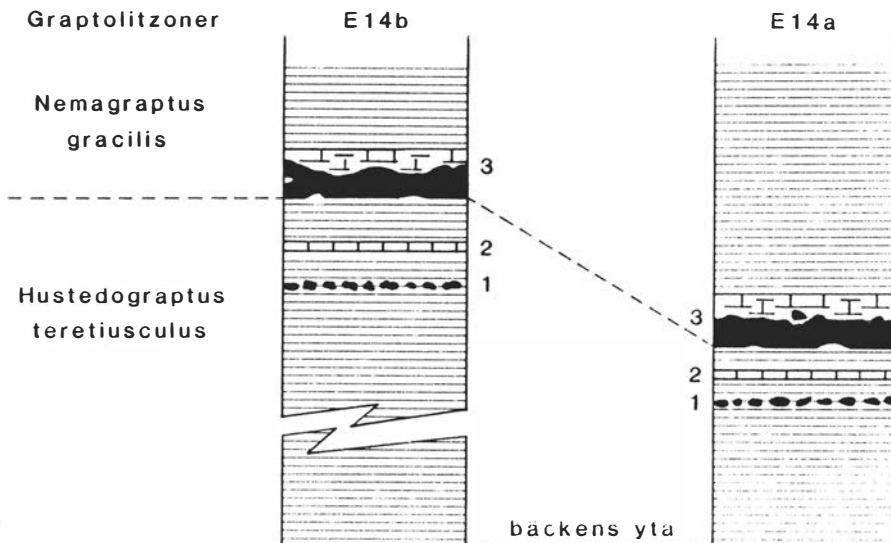


Fig. 4. Profiler från lokalerna E14a och E14b vid Sularpsbäcken. Skala 1:20. 1. Band med fosforit-bollar. 2. Grå kalksten (i E14b ca 1,8 m och i E14a ca 0,5 m över bäckens yta). 3. Fosforitband som upptill övergår i en grå kalksten. Omritat efter Hadding (1913, fig. 4).

detaljerade beskrivningen finns emellertid i ett opublicerat arbete av Nielsen (1989), vilkens undersökningar visat att Komstadkalkstenen vid Fågelsång troligen är ca 6 m mäktig - man har länge trott att den bara var omkring 2 m tjock (Ekström 1947, sid. 21).

Brotten är sedan länge vattenfyllda och svårtillgängliga, men fortfarande är delar av kalkstenen blottade, t.ex. närmast cykelstigen i det sydligaste brottet (E21b).

Lokal E22a

Under en trädrot i Fågelsångsbäckens östra sida, omkring 100 m norr om cykel- och vandringsleden (gamla järnvägsbanken), finns en liten skärning genom en ca 20 cm mäktig, hård och mörkgrå kalksten, som under- och överlagras av graptolitförande skifferar. Lokalen har behandlats av Strandmark (1902) och Nielsen (1989), vilka visat att lagerföljden representerar den översta delen av den underordoviciska Töyenskiffern (eller undre *Didymograptus* skiffern) i Fågelsångsområdet (*Didymograptus hirundo*-zonen). Från den skiffer som överlagras kalkstenen beskrev Strandmark (1902) en ny graptolitart som han kallade *Phyllograptus cor*. Den har nyligen reviderats och förts till släktet *Pseudophyllograptus* av Cooper & Lindholm (1985).

Lokal E18a-c

I Fågelsångsbäckens botten och västra sida, 50-100 m söder om dess mynning i Sularpsbäcken, finns en del smärre blottningar av en mörkgrå-svart skiffer ("Dictyonemaskiffer") med graptoliter och fosfatskaliga brachiopoder (se Nilsson & Tellander 1900 och Westergård 1909, sid. 20-22 för en utförlig beskrivning). Graptoliterna är ofta välbevarade och representeras av *Adelograptus tenellus* och *Rhabdinopora flabelliformis norvegica*, vilka visar att lagerföljden tillhör understa ordovicium, närmare bestämt undre-mellersta tremadoc. Förutom dessa två graptoliter har Westergård (1909) noterat förekomsten av *Bryograptus hunnebergensis*, men nyare undersökningar (Malletz & Erdtmann 1987) har visat att *B. hunnebergensis* bör inkluderas i *A. tenellus*.

Lokal E23

I Sularpsbäckens södra vägg, några tiotal meter öster om sammanflödet med Fågelsångsbäcken, finns en brant skärning genom graptolitförande skifferar. Skärningen är en klassisk lokal för övre *Didymograptus* skiffern. Den har behandlats av Törnquist (1865, sid. 7, 1875, sid. 52), Linnarsson (1875, sid. 264-265, 1879, sid. 233-237), Tullberg (1880) och Ekström (1937). I arbetet av Linnarsson (1879) är profilen betecknad lokal "0".

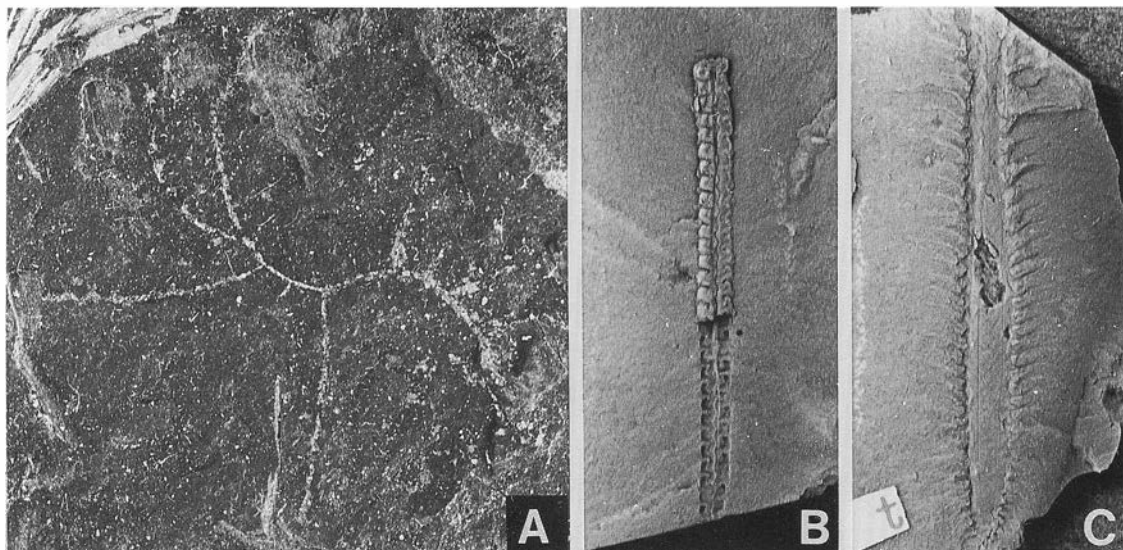


Fig. 5. Några graptoliter från undre Dicellograptus-skiffern vid Sularpsbäcken. A. *Nemagraptus gracilis* (Hall 1847) från lokal E14a. Haddings (1913, pl. 4, fig. 24) original (LO 2448t). x3. B. *Pseudoclimacograptus scharenbergi* (Lapworth 1876) från lokal E14a. Haddings (1913, pl. 3, fig. 25) original (LO 2418t). x2. C. *Glossograptus hincksi* (Hopkinson 1872) från lokal E15. Haddings (1913, pl. 2, fig. 4) original (LO 2368t). x1,5.

Tidigare var drygt 5 m med skiffer blottad, men numera är större delen av profilen igenrasad och endast den översta delen är tillgänglig. Graptolitfaunan är mycket rik och förutom diplograptider har Ekström (1937, appendix 1) bl.a. noterat förekomsten av *Pterograptus elegans*, *Didymograptus munchisoni* och *Phyllograptus? glossograptoides*. Dessa graptoliter visar att den idag blottade lagerföljden tillhör zonen med *Didymograptus munchisoni* (den understa graptolitzonen i mellanordovicium).

Lokalerna E14a-c och E15

Utmed Sularpsbäckens södra vägg, 400-600 m väster om Fågelsångsbäckens mynning, finns fyra utmärkta skärningar genom undre Dicellograptus-skiffern (mellersta ordovicium). Varje profil omfattar 4-6 m med skiffer, som stupar mycket svagt mot sydväst. De äldsta lagren finns sålunda i den östligaste profilen (E15) och de yngsta i den västligaste (E14a strax öster om en diabasgång). Lagerföljden består av en mörkgrå, nästan svart skiffer som ofta är rik på pyritkonkretioner, men särskilt i den övre delen (lokalerna E14a och E14b) finns även inslag av bentoniter och tunna kalkstensskikt samt ett par nivåer som är mycket rika på

fosforitbollar. Stratigrafin och fossilinnehållet har i detalj beskrivits av Hadding (1913), vilkens resultat visar att profilerna omfattar graptolitzonerna med *Hustedograptus teretiusculus* (underst) och *Nemagraptus gracilis* (överst). Gränsen mellan zonerna bör enligt Nilsson (1977, sid. 36) placeras vid basen av det dm-måktiga fosforitband som finns i profilerna E14a och E14b (fig. 4). Vid E14c och E15 är endast *Hustedograptus teretiusculus*-zonen representerad.

Skiffern är ofta rik på fossil, i synnerhet graptoliter och fosfatskaliga brachiopoder, men i den övre delen av profil E15 finns dessutom lager som är rika på ostracoder och conodonter (Hadding 1913; Lindström 1955). Graptolitfaunan i *Hustedograptus teretiusculus*-zonen är mycket artrik och inkluderar bl.a. *Glossograptus hincksi* (fig. 5C), *Hustedograptus teretiusculus*, *Pseudoclimacograptus scharenbergi* (fig. 5B) och *Dicellograptus vagus*. I *Nemagraptus gracilis*-zonen är graptolitfaunan betydligt artfattigare och domineras av zonfossil (fig. 5A).

Södra Sandby (lokalerna F5-F7)

1854 beskrev Angelin två nya trilobitarter från olenidskiffern vid "Sandby", nämligen *Aceroca-*

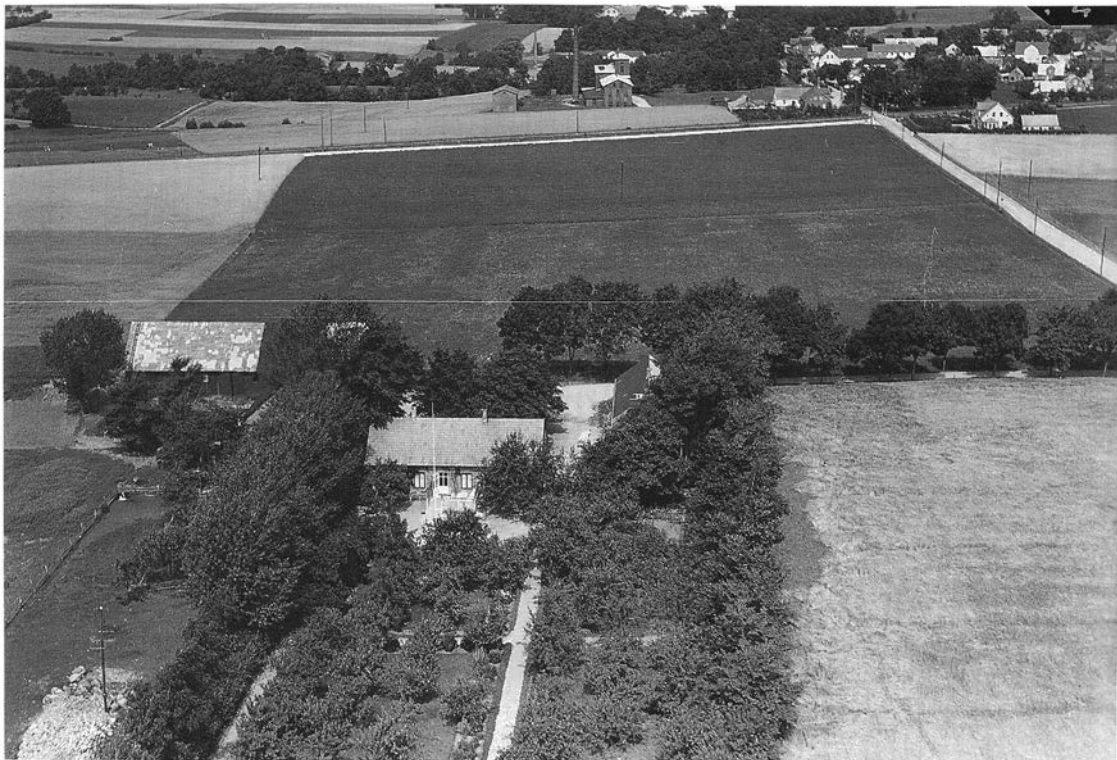


Fig. 6. Flygbild mot norr över sydvästra delen av Södra Sandby, med Almbäckens gård i förgrunden och Fågelsångsdalens östligaste del i bakgrunden. Mellan ekonomibyggnaderna på Almbäckens gård upptogs 1936 en 2 m djup grop, som gick ned i mellankambrisk exsulanskalksten. Det är för övrigt första gången som mellankambrium i fast klyft påträffats inom "rutan F". Lagerföljden och det mycket rika fossilmaterialet (huvudsakligen trilobiter och fosfatskaligabrachiopoder) har behandlats av Seth Nilsson (sedermera Steneström) i en opublicerad licentiatavhandling från 1940 ("Om Fågelsångsområdets mellankambriska bildningar", 52 sid., Geologiska institutionen, Lunds universitet). Tegelbyggnaden med den höga skorstenen i bakgrunden är "gamla spritfabriken", som nu uttjänat sina syften men alltjämt står kvar. 150-200 m nordväst om spritfabriken finns utefter Sularpsbäckens norra sida en lång skärning genom alunskiffer och orsten (Mobergs 1896, 1910, lokal F5). I undre delen av sekvensen förekommer trilobiterna *Acerocare ecorne* och *Parabolina acanthura*, vilka indikerar att lagerföljden tillhör den översta delen av överkambrium (*Acerocare*-zonen). Fälten i förgrunden är numera täckta av villabebyggelse. Foto Aktiebolaget Flygtrafik, troligen 1930-talet.

re ecorne och *Olenus? acanthurus* (den senare numera *Parabolina acanthura*). De exemplar som låg till grund för beskrivningarna insamlades med all säkerhet från den långa bäckskärning som är belägen 150-200 m nordväst om "gamla spritfabriken" i Södra Sandby (fig. 6). Utefter Sularpsbäckens nordsida anstår här en brant vägg genom horisontellt liggande alunskiffer med orsten. Lagerföljden och dess fossilinnehåll har i detalj beskrivits av Moberg & Möller (1898) och senare av Westergård (1922, sid. 26-27). I Mobergs (1896, 1910) geologiska vägvisare har lokalen

beteckningen F5, medan den i arbetet av Moberg & Möller (1898) anges som "lokal c".

Den blottade lagerföljden har en mäktighet av ca 2,5 m och består till övervägande delen av alunskiffer, men särskilt i den undre delen utgör band och linser av orsten ett markant inslag. Orstenarna kan ofta nå en anseelig storlek (mer än en meter i diameter; fig. 7) och de är i regel lättast åtkomliga som lösa block i bäckfåran. *Acerocare ecorne* (fig. 8A-D) och *Parabolina acanthura* (fig. 8E-H) har endast påträffats i den understa delen av sekvensen, där de förekommer i såväl orsten som



Fig. 7. Överkambrisk alunskiffer med en stor orstenslins i Sularpsbäckens norra vägg vid Södra Sandby (lokal F5). Lagerföljden tillhör överkambriums allra yngsta del (subzonen med *Acerocare ecorne*, dvs. den översta subzonen i *Acerocare*-zonen). Foto Per Ahlberg 1992.

i skiffer (med de bäst bevarade exemplaren i orsten). *A. ecorne* är i regel mycket talrik och vissa skikttytor kan vara nästan översållade av denna art. *P. acanthura* uppträder däremot mera sparsamt.

Förekomsten av *Acerocare ecorne* och *Parabolina acanthura* indikerar att åtminstone den undre delen av lagerföljden tillhör överkambriums allra yngsta del (subzonen med *Acerocare ecorne*, dvs. den översta av de fyra subzonerna i *Acerocare*-zonen). Det bör noteras att Moberg & Möller (1898) förmodade att subzonen med *Acerocare ecorne* bildar basen av *Acerocare*-zonen. En kärnbörning omkring 300 m söder om Södra Sandby kyrka visade emellertid att så inte är fallet, utan tvärtom bildar denna subzon toppen av *Acerocare*-zonen (Westergård 1942, 1944).

Högre upp i skärningen vid lokal F5 är fossil mycket sällsynta, men 1,0-1,2 m över avsnittet med *A. ecorne* och *P. acanthura* förekommer trilobitfragment som enligt Moberg & Möller (1898, sid. 215) hör till *Parabolina megalops* Moberg & Möller. Westergård (1942, sid. 14-15, 1944, sid. 18-19) har emellertid visat att denna bestämning knappast kan vara riktig, eftersom förekomsten av *P. megalops* (eller *P. heres megalops*) verkar att vara begränsad till lager som ligger under *Acerocare*-zonen (översta delen av *Peltura*-zonen).

I den gamla kvarnrännans botten och södra vägg, några 10-tal m öster om resterna av "Sandby östra kvarn" (endast grunden återstår) och drygt 50 m sydost om lokal F5, fanns tidigare blottningar

av överkambrisk alunskiffer med linser av ganska ljus orsten (Mobergs 1896, 1910, lokal F6). Lokalen och dess trilobitfauna har behandlats av Moberg & Möller (1898, sid. 216-217), men redan några år tidigare beskrevs den kortfattat av Segerberg (1894) och Moberg (1896). Trilobitfaunan representeras av *Parabolina heres heres* Brögger 1882 och *Acerocarina granulata* (Moberg & Möller 1898), och lagerföljden i kvarnrännan tillhör förmodligen den näst understa subzonen i *Acerocare*-zonen (subzonen med *Peltura costata*). Kvarnrännan är typlokal för *A. granulata*, men tyvärr är den nu delvis igenrasad och blottningarna är idag ej tillgängliga.

Även vid Sularpsbäckens och kvarnrännans sammanflöde (Mobergs 1896, 1910, lokal F7) har det funnits blottningar av alunskiffer med inlagringar av orsten. Dessa har behandlats av bl.a. Moberg & Möller (1898, sid. 210) och Westergård (1909, sid. 18-21). Förekomsten av graptoliten *Rhabdinopora flabelliformis* i såväl skiffern som i orsten visar att det här rör sig om underordovicisk "Dictyonemaskiffer". Från ett orstensband i skiffern har Moberg (1898) och Moberg & Segerberg (1906) beskrivit trilobiter av släktet *Hysterolesus* Moberg 1898, ett släkte som är karakteristiskt för understa ordovicium (tremadoc) och viktigt för korrelationer. "Dictyonemaskiffern" vid lokal F7 ligger på en topografiskt lägre nivå än *Acerocare*-zonen vid lokal F5, och mellan lokalerna finns säkert en förkastning, en tanke som framfördes av Törnquist redan 1875.

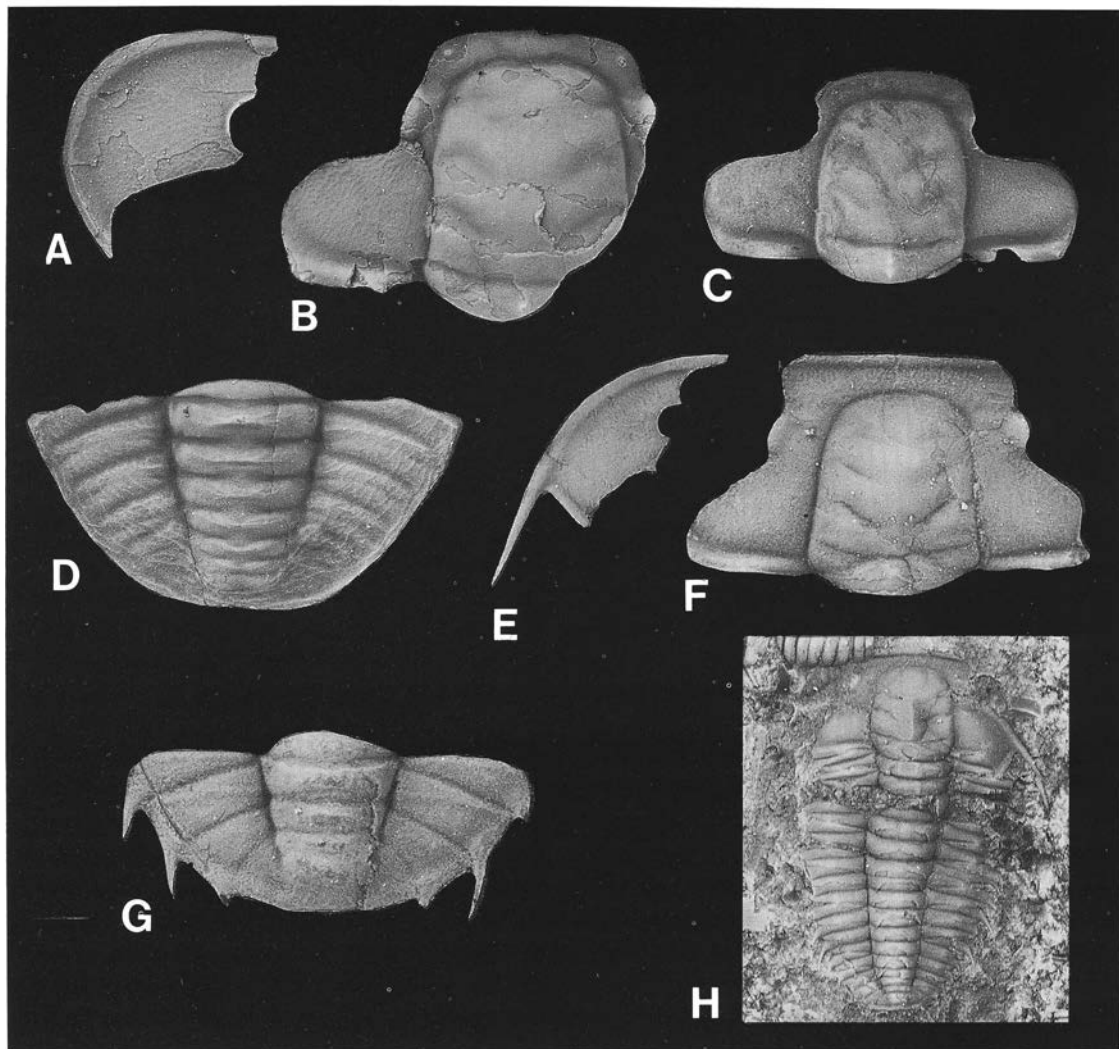


Fig. 8. Trilobiter från överkambrium (subzonen med *Acerocare ecorne*) vid Södra Sandby (lokal F5). A-D. *Acerocare ecorne* Angelin 1854. A. Lös kind. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 10, fig. 1). LO 1308t. x6. B. Cranidium. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 10, fig. 2). LO 1309t. x6. C. Cranidium. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 10, fig. 6). LO 1313t. x6. D. Pygidium. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 10, fig. 8). LO 1315t. x5. E-H. *Parabolina acanthura* (Angelin 1854). E. Lös kind. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 12, fig. 2). LO 1345t. x3. F. Cranidium. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 12, fig. 1). LO 1344t. x8. G. Pygidium. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 12, fig. 4). LO 1347t. x9. H. Nästan komplett exemplar. Original till Moberg & Möller (1898, pl. 12, fig. 6). LO 1349t. x3.

Litteratur

Angelin, N. P. 1851: *Palaeontologia Svecica. I: Iconographia crustaceorum formationis transitionis*. Fasc. 1, 1-24. Lund.

Angelin, N. P. 1854: *Palaeontologia Scandinavica. I: Crustacea formationis transitionis*. Fasc

2, 21-92. T. O. Weigel, Lipsiae.

Bergström, S. M. & Nilsson, R. 1974: Age and correlation of the Middle Ordovician bentonites on Bornholm. *Bulletin of the Geological Society of Denmark* 23, 27-48.

- Cooper, R. A. & Lindholm, K. 1985: The phylogenetic relationships of the graptolites *Tetragraptus phyllograptoides* and *Pseudophyllograptus cor.* *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 106, 279-291.
- Ekström, G. 1937: Upper Didymograptus Shale in Scania. *Sveriges geologiska undersökning C* 403, 1-53.
- Ekström, G. 1947: Beskrivning till kartbladet Hardeberga. *Sveriges geologiska undersökning Ad 1*, 1-91.
- Funkquist, H. P. 1919: Asaphusregionens omfattning i sydöstra Skåne och på Bornholm. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F. 2*, 16(1), 1-55.
- Glimberg, C. F. 1961: Middle and Upper Ordovician strata at Lindegård in the Fågelsång district, Scania, S. Sweden. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 83, 79-85.
- Grahn, Y. 1978: Chitinozoan stratigraphy and palaeoecology at the Ordovician-Silurian boundary in Skåne, southernmost Sweden. *Sveriges geologiska undersökning C* 744, 1-16.
- Hadding, A. 1913: Undre Dicellograptus-skiffern i Skåne jämte några därmed ekvivalenta bildningar. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F. 2*, 9(15), 1-90.
- Hede, J. E. 1951: Boring through Middle Ordovician-Upper Cambrian strata in the Fågelsång district, Scania (Sweden). 1: Succession encountered in the core. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F. 2*, 46(7), 1-84.
- Hisinger, W. 1837: *Lethaea Svecica seu petrificata Sveciae iconibus et characteribus illustrata*. 124 sid. Norstedt et Filii, Holmiae.
- Hisinger, W. 1840: *Lethaea Svecica seu petrificata Sveciae, supplementum secundum*. 11 sid. P. A. Norstedt et Filii, Holmiae.
- Lindström, M. 1953: On the Lower Chasmops beds in the Fågelsång district (Scania). *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 75, 125-148.
- Lindström, M. 1955: The conodonts described by A. R. Hadding, 1913. *Journal of Paleontology* 29, 105-111.
- Linnarsson, G. 1875: Anteckningar från en resa i Skånes silurtrakter 1874. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 2, 260-284.
- Linnarsson, G. 1879: Iakttagelser öfver de graptolitförande skifferne i Skåne. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 4, 227-238, 241-257.
- Maletz, J. & Erdtmann, B.-D. 1987: *Adelograptus tenellus* (Linnarsson 1871): its astogenetic development and its stratigraphical distribution. *Bulletin of the Geological Society of Denmark* 35, 179-190.
- Moberg, J. C. 1896: Geologisk vägvisare inom Fogelsångstrakten. *Meddelande från Lunds Geologiska Fältklubb* 2, 1-36.
- Moberg, J. C. 1898: En trilobit från Skånes Dictyograptus-skiffer. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 20, 317-324.
- Moberg, J. C. 1902: Om Sularpsbäckens dalgång. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 24, 303-308.
- Moberg, J. C. 1907: Aeglina umbonata Angelin sp. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 29, 257-264.
- Moberg, J. C. 1910: Guide for the principal Silurian districts of Scania (with notes on some localities of Mesozoic beds). 2. Fogelsång. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 32, 63-84.
- Moberg, J. C. & Möller, H. 1898: Om Acerocarezon. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 20, 198-290.
- Moberg, J. C. & Segerberg, C. O. 1906: Bidrag till kännedomen om Ceratopygeregionen med särskild hänsyn till dess utveckling i Fogelsångstrakten. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F. 2*, 2(7), 1-113.
- Nielsen, A. T. 1989: *Trilobite stratigraphy and palaeoecology of the Lower Ordovician Komstad Limestone Formation, southern Scandinavia*. 999 sid. Opublicerad avhandling (Köpenhamns universitet).
- Nilsson, A. & Tellander, A. 1900: Geologiska åldern af skiffern med *Clonograptus* cfr. *flexilis* Hall vid Fogelsång. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 22, 421-426.
- Nilsson, R. 1953: Några iakttagelser rörande undre och mellersta Dicellograptus-skiffern i västra Skåne. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 75, 43-48.
- Nilsson, R. 1977: A boring through Middle and Upper Ordovician strata at Koängen in western Scania, southern Sweden. *Sveriges geologiska undersökning C* 733, 1-58.

- Nilsson, R. 1980: A boring through the Ordovician-Silurian boundary in western Scania, South Sweden. *Sveriges geologiska undersökning C* 766, 1-18.
- Olin, E. 1906: Om de Chasmopskalken och Trinucleusskiffern motsvarande bildningarna i Skåne. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F. 2*, 2(3), 1-79.
- Owen, A. W. 1987: The Scandinavian Middle Ordovician trinucleid trilobites. *Palaeontology* 30, 75-103.
- Poulsen, V. 1969: The types of *Raymondaspis limbata* (Angelin, 1854), class Trilobita. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 91, 407-416.
- Regnéll, G. 1949: On the position of palaeontology and historical geology in Sweden before 1800. *Arkiv för Mineralogi och Geologi utgivet av Kungl. Svenska Vetenskapsakademien* 1:1, 1-64.
- Regnéll, G. (red.) 1983: *Sven Nilsson. En lärdd i 1800-talets Lund. Studier utgivna av Kungl. Fysiografiska Sällskapet i Lund*. 219 sid. Lund.
- Regnéll, G. 1991: Sven Nilsson (1787-1883) on graptolites. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 113, 25-33.
- Segerberg, K. O. 1894: Iakttagelser från gemensamma exkursioner i Fågelsångstrakten. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 15, 691-694.
- Stobaeus, K. 1734: *Historia naturalis dendritae lapidumque cognatorum*. 39 sid. Londini Gothorum.
- Stouge, S. 1975: Conodontzonerne i orthoceratitkalken (Nedre Ordovicium) på Bornholm og ved Fågelsång. *Dansk Geologisk Forening Årsskrift* 1974, 32-38.
- Strandmark, J. E. 1902: Undre graptolitskiffer vid Fågelsång. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 23, 548-556.
- Tullberg, S. A. 1880: Tvenne nya graptolitslägten. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 5, 313-315.
- Törnqvist, S. L. 1865: Geologiska iakttagelser öfver Fågelsångstraktens undersiluriska lager. *Lunds Universitets Årsskrift* 1. 24 sid. Lund.
- Törnqvist, S. L. 1875: Berättelse om en geologisk resa genom Skånes och Östergötlands paleozoiska trakter, sommaren 1875. *Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar* 1875(10), 43-70.
- Wahlenberg, G. 1818: Petrificata telluris Svecae. *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis* 8, 1-116.
- Westergård, A. H. 1909: Studier öfver Dictyograptusskiffern och dess gränslager med särskild hänsyn till i Skåne förekommande bildningar. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F. 2*, 5(3), 1-79.
- Westergård, A. H. 1922: Sveriges olenidskiffer. *Sveriges geologiska undersökning Ca* 18, 1-205.
- Westergård, A. H. 1942: Stratigraphic results of the borings through the alum shales of Scania made in 1941-1942. I: *Lunds Geologiska Fältklubb 1892-1942*, 185-204. Lund.
- Westergård, A. H. 1944: Borringar genom Skånes alunskiffer 1941-42. *Sveriges geologiska undersökning C* 459, 1-45.