

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 28.

DE PALEOZOISKA BILDNINGARNA
VID HUMLÉNÄS I SMÅLAND.

AF

G. LINNARSSON.

(Med en karta).

Aftryck ur Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Band. IV.

Pris 50 öre.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

DE PALEOZOISKA BILDNINGARNA

VID HUMLÉNÄS I SMÅLAND.

AF

G. LINNARSSON.

(Med en karta).

Aftryck ur Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Band. IV.

STOCKHOLM, 1878.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.
KONGL. BOKTRYCKERIET.

Bland de paleozoiska bildningar som i olika delar af Sverige träffas lagrade på urberget hafva måhända inga en så ringa utsträckning som de vid Humlenäs i Kristdala socken af Kalmar län; men just denna deras ringa utbredning gifver dem äfven i viss mån ett särskildt intresse. De beskrefvos först af HISINGER¹⁾, men efter hans tid hafva knappt några nya underrättelser lemnats om dem, med undantag af de få uppgifter om deras försteningar som meddelats af ANGELIN i hans *Palæontologia Scandinavica*.

Under de senaste åren hafva delar af Kalmar län, på anmodan och med anslag af Kalmar läns norra Hushållningssällskap, blifvit undersökta af Sveriges Geologiska Undersökning. Då i anledning häraf D:r A. G. NATHORST, såsom t. f. Chef för undersökningen, under den sist förflutna sommaren företog öfversigtsresor i dessa trakter, besökte han äfven Humlenäs. Han fann förhållandena der förtjena en närmare utredning, men som hans tid ej tillät honom att sjelf verkställa denna, uppmanade han mig att resa till stället. För mina iakttagelser vid det besök jag i anledning häraf gjorde vid Humlenäs går jag nu att i kort-het redogöra.

Sjön Hummeln, hvars höjd öfver hafvet enligt topografiska karens karta är 191 fot²⁾, ligger i sydöstra delen af Kristdala socken, omkring två mil nordvest om Oskarshamn. Han har en längd af vid pass en half mil. Från sydöstra sidan skjuter mot nordvest en lång, jemnbred udde, som nästan helt och hållet

¹⁾ Underrättelse om Lager af petrificatförande Kalksten på Humlenäs i Calmar Län, m. m. K. Vet. Akademiens Handlingar för år 1825 (tr. 1826), sid. 180 o. ff.

²⁾ HISINGER, som dock ej haft annat än barometermätningar att stödja sig vid, uppgifver 127 fot (anf. st., sid. 181).

skiljer sjöns nordöstra, mindre och smalare, från dess sydvästra, större och bredare del. Från den bredare delens södra sida utskjuter en annan, mera oregelbundet formad, i flera småuddar sönderstyckad udde. På denne ligga, helt nära hvarandra, tre torp som bära det gemensamma namnet Humlenäs, under hvilket också fyndorten för de paleozoiska bildningarna sedan gammalt varit känd.

Den rådande bergarten i hela trakten kring Hummeln är granit, dels gröfre, dels finare. På många ställen uppträder äfven diorit af flera varieteter. Eurit har träffats blott på enstaka punkter och torde knappt kunna betraktas som annat än »inneslutningar» i graniten. De paleozoiska bildningarna intaga ett mycket inskränkt område. De träffas uteslutande på den mindre i Hummelns södra del utskjutande udden, och äfven denne består till öfvervägande del af urberg. På hittills utgifna geologiska kartor har de paleozoiska bildningarnas läge oriktigt angifvits. I sin beskrifning öfver fyndorten redogör HISINGER temligen noggrant för deras läge i förhållande till torpen, men säger på samma gång, oriktigt, att de uppträda på den långa, jembreda udden, der han äfven förlagt dem på sin geologiska karta ¹⁾. Denna motsägelse har väl sin grund deri att HISINGER vid sitt besök på stället ej hade någon tillfredsställande karta att orientera sig efter. FORSELLES, som förmodligen sjelf ej besökt stället, har säkerligen följt HISINGERS auktoritet, då han på sin karta tecknar den långa jembreda udden som undersilurisk kalk.

De paleozoiska bergarter HISINGER omnämner såsom förekommande vid Humlenäs äro sandsten, orsten och kalksten. Af dessa har den sista ådragit sig mest uppmärksamhet, dels på grund af sin praktiska betydelse, dels på grund af förekomst-sättet. Den har också utgjort hufvudsakliga ämnet för HISINGERS framställning och ensam utmärkts på hans karta.

Den i dagen synliga kalkstenen är ingenstädes fast, men har dock en mycket skarpt begränsad utbredning. Den bildar nämligen en lång och smal ås af ringa höjd, utanför hvilken man

¹⁾ Geognostisk karta öfver Medlersta och Södra delarne af Sverige. 1834.

knappt träffar ett enda block af kalksten. Nordspetsen af denna kalkstensås ligger omkring 1000 fot NV om torpen. Härifrån sträcker den sig i ungefär sydostlig riktning öfver det vestligaste torpet, mellan hvars byggnader talrika stora kalkblock äro att se. På två ställen afbrytes åsen af torfmarker, och omkring 3500 fot från nordspetsen slutar den vid en tredje sådan, på hvars andra sida granit och diorit komma i dagen, och der icke ens några block af kalksten träffats. Dess bredd är öfverallt föga betydlig; den torde aldrig öfverstiga 300 eller högst 400 fot, men synes i allmänhet vara mindre. På somliga sträckor antager kalkstensåsen en tydlig ryggform och skiljer sig då äfven i topografiskt afseende från omgifningen. På andra ställen ger sig den geologiska olikheten ej något synnerligen skarpt uttryck i nivåförhållandena. Äfven i senare fallet kan man dock af markens allmänna utseende och vegetationens beskaffenhet ganska lätt sluta sig till kalkbildningens utsträckning. De kristalliniska bergarterna, graniten och dioriten, träffas på många ställen i fasta hållar omedelbart invid kalkstensåsen. Vester om åsen hafva dock inga fasta hållar träffats utom vid dess midt; men om man får sluta af grusets beskaffenhet och markens utseende i allmänhet, så utgöres berggrunden der öfverallt af urberg. Endast på den nordvestligaste, långa och smala udden träffas äfven temligen talrika sandstensblock.

Kalkstensåsens innehåll är till sin väsentligaste del, men dock långt ifrån uteslutande, orthoceratitkalksten. Jemte denna förekomma spridda block dels af de i trakten vanliga kristalliniska bergarterna, dels af de bergarter som i våra silurtrakter vanligen underlagra orthoceratitkalken. Kalkstenen förekommer dels som klappersten, hvilken bildar hufvudmassan i den odlade marken, dels som större, här och der uppskjutande »knallar», såsom de af HISINGER benämnas. Dessa senare uppnå ofta en storlek af åtskilliga kubikfot, men hafva ett fullkomligt oregelbundet läge, och kunna därför ej antagas stå i omedelbart samband med något fast lager, ehuru HISINGER synes ej obenägen att antaga detta.

Orthoceratitkalken vid Humlenäs är dels röd dels grå. Den senare är betydligt öfvervägande, och HISINGER har deraf förläts till den uppgiften att endast grå kalk förekommer.

Den röda kalken är fattig på försteningar. De vanligaste synas vara *Megalaspis planilimbata* Ang. och *Nileus Armadillo* Dalm. Förekomsten af dessa försteningar och frånvaron eller sällsyntheten af orthoceratiter antyder, att denna röda kalk härstammar från ett lager motsvarande den undre röda kalken på Kinnekulle och på Öland.

Den gråa kalkstenen, som i mineralogiskt afseende mestadels karakteriseras genom rikedom på glaukonit, och i hvilken dessutom här och der flusspat träffas, innehåller ett vida större antal försteningar. Många af dessa förekomma ganska ymnigt. Hvad bevaringstillståndet beträffar, kunna de snarast jämföras med de öländska, men äro betydligt underlägsna de östgötska. Af trilobiterna finner man knappast några fullständiga exemplar, och molluskerna kunna nästan aldrig lösgöras så att icke någon del af skalet fastnar i stenen. Jag fann följande arter:

Phacops sclerops Dalm.

Chirurus sp.

Lichas celorrhin Ang.

Ilænus crassicauda Wahlenb.

Dysplanus centaurus Dalm.? (»rörliga kinder»).

Asaphus raniceps Dalm.?, ymnig, men blott i fragment.

Megalaspis acuticauda Ang.? m. fl. arter i fragmentariskt och otydligt skick.

Ampyx nasutus Dalm.

Agnostus glabratus Ang.

Orthoceras trochleare His.

» *commune* His.

Eccyliomphalus centrifugus Wahlenb.

Hyalolithus sp.

Bellerophon, åtskilliga arter.

Euomphalus obvallatus Wahlenb.

Pleurotomaria elliptica His.

Orthis calligramma Dalm.

» *obtusa* Pander.

Orthisina plana Pander.

» *concava* Pahlen.

Strophomena imbrex Pander.

Atrypa nucella Dalm.

Crania antiquissima Eichw.

Monticulipora petropolitana Pander.

Såväl försteningarna som bergartens beskaffenhet antyda, att man här har för sig en motsvarighet till den glaukonitförande gråa kalk som i norra delen af Ölands vestkust, t. ex. vid Toknäshamn, öfverlagrar den undre röda kalken. Några yngre lager än den glaukonitförande gråa orthoceratitkalken synas ej vara representerade vid Humlenäs. Icke ens till de gråa och röda kalkstenar med regulära orthoceratiter som hafva så stor utbredning i östra delen af Öland synas här några motsvarigheter finnas. Ännu mindre träffade jag några equivalenter till den öfver dessa liggande Chasmopskalken.

Af alunskiffer såg jag intet spår, men orstenar äro ej sällsynta. Den enda förstening jag fann i dem var *Agnostus pisi-formis* Lin., och detta torde antyda, att hela alunskifferlagret här liksom i norra delen af Öland haft en blott ringa utveckling.

Paradoxidesskifferns bergarter saknas ej alldeles, men äro sällsynta. Jag fann ett stycke grönaktig kalk med ett otydligt aftryck af pannan af en obestämbare *Paradoxides*. Till detta lager har säkerligen äfven hört ett stycke skiffrig sandsten lik den som ofta träffas inom Ölands paradoxidesskiffer.

Sandstenar äro ej ymniga i sjelfva kalkstensåsen. Deremot förekomma de i stor mängd på udden norr om densamma. Så t. ex. utgöras klapperstenarna i de åkerfält som omgifva kalkstensåsens nordspets till öfvervägande del af sandsten, och i skogsmarken ännu längre norrut träffas talrika block af samma bergart. Denna liknar till utseendet den vanliga fucoidsandstenen, är lös, till färgen grå- eller gulhvit, vanligen finkornig, men stundom genom upptagande af större kvartsstycken något konglo-

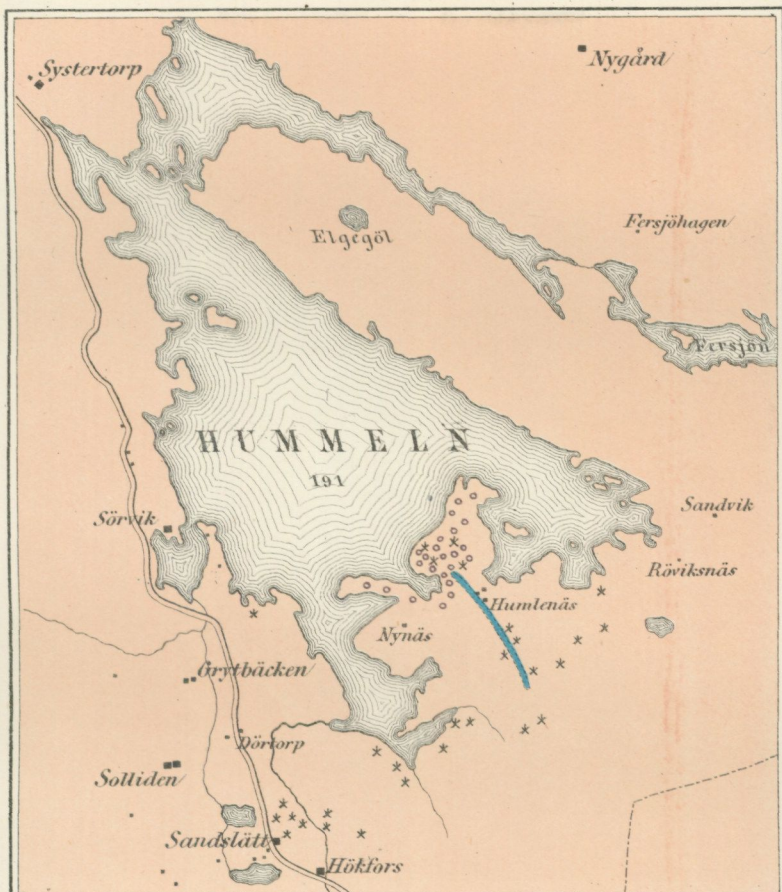
meratartad. Ofta finner man honom genomsatt af *Scolithus*-lika rör. Oaktadt den ymniga förekomsten af sandstensblock, är det knappast troligt, att sandstenen numera förekommer fast på udden norr om torpen. Alla fasta hållar som der träffats utgöras nämligen af granit, dels gröfre, dels finare. Den senare synes vara öfvervägande, och den gröfre förekomma blott som mindre partier i den. Sällan finner man derjemte någon mindre inneslutning af eurit.

Den enda sedimentära bergart som hittills träffats i fast klyft vid Humlenäs är en granitbreccia, hvilken ej omnämnes af HISINGER utan först uppmärksammas af D:r NATHORST. Vid sjöstranden NW om torpen komma granithällar i dagen. Dessa äro genomdragna af större och mindre sprickor, hvilka återigen äro fyllda med den nämnda breccian. Synbarligen har graniten blifvit genom någon kraft liksom sönderkramad. I de härvid uppkomna sprickorna hafva nedfallit kantiga stycken af graniten, och dessa hafva sedan sammankittats med hvarandra genom ett finare granitgrus. På detta sätt har breccian uppstått. Materialet har tydligen kommit från det omedelbara grannskapet, och utgöres öfvervägande af gröfre eller finare granit alltefter den omgifvande granitens beskaffenhet. Breccian, hvilken nu såsom anstående blott bildar smala strimmor i graniten, måste fordom haft en större utbredning, att döma af de talrika stora block som träffas på udden. I dessa har man bäst tillfälle att studera bergarten. Utom de olika granitvarieteterna har jag bland de i breccian ingående brottstyckena ej funnit andra bergarter än eurit, men denne förekommer, såsom förut nämnts, äfven såsom inneslutningar i sjelfva graniten och härstammar således utan tvifvel från stället. Det finare granitgrus som utgör bindemedlet är i allmänhet till kvantiteten föga betydligt. I blocken finner man ej sällan detta bindemedel till större delen bortvittradt. I sådana fall äro ofta väggarne af de uppkomna håligheterna klädda med kristaller af flusspat.

Nyligen nämndes, att, med undantag af breccian, ingen af de sedimentära bergarterna träffats i fast klyft vid Humlenäs. Huru-

vida de finnas på djupet, är en fråga som för närvarande ej kan med säkerhet besvaras, men åtskilliga skäl tala dock för att så är förhållandet. Att en sedimentbildning här en gång egt rum efter urbergets bildning, visas af breccians förekomst. Då man för öfrigt här finner, om också blott i lösa block, hela den serie af bergarter som i allmänhet i Sverige närmast öfverlagra urberget, kan man svårligen betvifla att de en gång afsatt sig här. Att de här ej kunna härstamma från långt håll, kan man med temlig visshet sluta dels af kalkblockens storlek, dels deraf att de sedimentära bergarterna äro så föga blandade med andra. Härstammade de från längre håll, skulle de svårligen kunna hafva en så begränsad utbredning; de skulle då spridt sig öfver ett större område och mera blandats med andra; deremot skulle ej gerna hela serien blifvit så fullständigt representerad. I alla händelser kunna de siluriska bergarterna vid Humlenäs ej härstamma från något af de siluområden som finnas i behåll i öfriga delar af Sverige. Dertill är t. ex. den här förekommande gråa orthoceratitkalken för olik de varieteter som äro kända från andra trakter, om också å andra sidan analogierna äro tillräckligt stora att tillåta en parallelisering, äfven i detalj, med silurlagren i andra landskap.

Å den vidfogade öfversigtskartan öfver trakten kring sjön Hummeln är den ofvan beskrifna kalkstensåsen utmärkt med blå färg från de omgifvande kristalliniska bergarterna, som tecknats med röd. Den har tecknats som sammanhängande, under antagande att den fortsätter under de torfmarker af hvilka den i dagen afbrytes. Det område der block af sandstenen och breccian förekomma i större mängd är utmärkt genom violetta cirklar å den röda färgen. Sannolikt utgöres inom detta område numera, åtminstone till aldra största delen, berggrunden af kristalliniska bergarter, ehuru dessa antagligen fordom varit täckta af sedimentära. Den i fast klyft funna breccian kan ej särskildt utmärkas på kartan. De punkter der fast urberg observerats i närheten af Humlenäs äro betecknade med asterisker.



Geologisk Öfersigtskarta

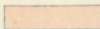
öfver trakten kring sjön/

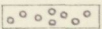
H U M M E L N


af

G. Linnarsson.

1878.


Urberg.


Block af
sandsten och breccia.


Kalksten.

* Observationspunkt.

Skalan 1:50,000.