

Jens Esmark

CHRISTOFFER OFTEDAHL

Biografi på Høytidsdagen 26. februar 1975

Jens Esmark er Norges første universitetsprofessor i geologiske fag og den første geolog som ble medlem av Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab. Han ble innvalgt 1800.

Jens Esmark er født 1763 i Houbjerg i Aarhus Stift i Danmark og døde som professor i mineralogi i Kristiania etter flere års sykelighet i 1839. Den unge Esmark drev allerede som skolegutt med kjemiske studier, og som sønn av en sogneprest var det nok mot faderens vilje at han straks som student tok til med studiet av medisin og naturvitenskap. I 1779 ble han på anbefaling av professor Brünnich som senere ble hans svigerfar, uttatt av regjeringen til å utdannes for bergetaten. Han ble derfor med en gang sendt til Kongsberg for å studere bergfag, og her tok han på mindre enn 2 år bergkandidateksamen med utmerkelse i alle fag. Bergseminaret på Kongsberg var nok opprettet 1757, men kom vel egentlig i virksomhet først 20 år etterpå. Den første kandidat ble således utdannet 1787 og den siste av de 20 bergkandidater fra Kongsberg ble uteksaminert 1813. Esmark var nr. 6 i denne rekke og hadde nok helt spesielt utmerket seg. Han fikk nemlig i 1779 et reisestipendium på 300 daler i 2 år. Dette stipendium ble fornyet flere ganger og senest i 1796, da han fikk 300 daler for å besøke Harz. Etter Kongsberg avla Esmark geometrisk og juridisk eksamen i København i en håndvending, og han begynte i 1791 på en 6-årig stipendiereise i utlandet for å fullføre hva vi nu ville kalle en topputdannelse for bergetaten. Etter sin hjemkomst til Danmark i 1797 ble Esmark utnevnt til oberbergamtassessor på Kongsberg og 4 år etter lektor ved Bergseminaret i mineralogi, fysikk og kjemi. Da Bergamtet ble opphevet og Bergseminaret nedlagt i 1814, ble Esmark utnevnt til den første professor i bergvidenskapene ved Universitetet i Kristiania. Han ble utnevnt den 19. juli 1814 som den 15. ordinære professor ved universitetet og innehadde dette embete til han gikk av.

Det var en selvfølge for Esmark å starte den avanserte utdannelse med å studere ved Bergakademiet i Freiberg i Sachsen under den berømte Abraham Gottlieb Werner, oftest benevnt geologiens fader i Sentral-Europa. Werner var hovedeksponenten for den neptunske lære, nemlig at alle bergarter så å si uten unntagelse var oppstått i havet, i motsetning til den plutonske lære, hevdet av engelske geologer, nemlig at også mange var dannet ved størkning av en smeltetmasse fra dypet. Esmark ble en varm tilhenger av den

neptunske lære, og den holdt han på til sin død til tross for at den var klart foreldet i hans senere år.

Etter et par års studium under Werner, fikk Esmark lyst til å besøke Ungarn, Siebenbürgen og Bannatet, strøk som han hadde hørt så meget om under sin belæring hos Werner. Med stipendium reiste han derfor for å se disse strøks geologiske og mineralogiske forhold med egne øyne. Først studerte han kjemisk bestemmelse av malmer og mineraler i Chemnitz. Deretter studerte han i Wien de mineralogiske skrifter over de områder han skulle reise til og skaffet seg de nødvendige kart og forbindelser for sin reise. Han startet så på sin store tur og studerte omhyggelig geologiske forhold og mineralforekomster og skrev nøyaktig dagbok. Selv kunne han bestemme malmer, idet han brakte med seg utstyr for feltanalyse med blåserør, en vanlig feltbestemmelsesmetode som nesten har overlevet opp til våre dager ved reiser i øde trakter. Esmark sørget for at ettertiden kunne være med ham i største detalj på hans reise, for han publiserte etter hjemkomsten en bok om denne: «Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Bannat», von Jens Esmark. Freyberg, 1798, Im Verlag der Eratischen Buchhandlung. Fra de mange beskrivelser skal her kun gis en liten smakebit som har spesiell historisk interesse. Et sted i Ungarn (s. 154) fant Esmark en fløts (et sedimentært lag) av gråligvit lerjord, i hvilket det lå en mengde små skarpkantede bruddstykker av obsidian. Her fikk Esmark nesten anføtelser, idet han trodde han måtte helle til en vulkansk dannelselse av dette lag. «Da ich aber die Sache genauer untersuchte, musste ich mir bald für die neptunische Entstehung erklären: denn ungeachtet der sorgfältigsten Nachsuchung fand ich keine andere vulkanischen Fossilien dabei; denn den dabei brechenden Obsidian wird wohl jetzt kein Oryktognost oder Geognost mehr für ein vulkanisches Fossil halten?» Nu for tiden ville vi jo si intet er mere vulkansk enn obsidian. Det Esmark betraktet var åpenbart en askehorisont med obsidianstykker. Nøyaktig dette utseende har f. eks. de underste askelag i den mektige askeformasjon som man finner på Santorin (Thera) i det egeiske hav, hvor formasjonen er dannet ved den store vulkanske eksplosjon ca. 1500 f. Kr., den som formodentlig ga opphav til Atlantis-legenden.

Esmarks beretning om reisen oppgis å ha skaffet ham atskillig internasjonal berømmelse i årene etterpå.

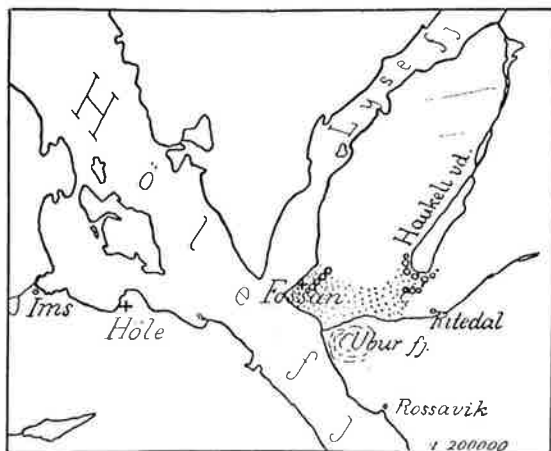
Om de følgende år ved Kongsberg og de første år i professortiden, er det lite å berette. De første årene ved Det Kgl. Fredriks Universitet var det ikke mange studenter i bergfagene. I 1817 oppgis det å være tvende studerende i matematik, hvorav den ene tillige studerede geologi. Noen studenter hadde dog professor Esmark litt senere, og den første universitetskandidat i bergfagene fikk eksamen 1821, Mathias Baltazar Keilhau. Denne var en meget dyktig mann som ble Esmarks etterfølger som professor og som satte sitt personlige stempel på norsk geologi i 30 år i perioden 1830–1860, da han igjen ble avløst av sin elev Theodor Kjerulf.

Som professor klaget Esmark i en avhandling over at han fikk for lite utrettet, og han har ikke etterlatt seg mange geologiske publikasjoner. Dette

skyldes, sier han, at han fikk for små reisebevilgninger, idet reiser rundt i Norges land var nødvendige for å gjøre nye observasjoner. Dette århundres geologer husker navnet Esmark spesielt fordi han innførte to bergartsnavn som ble meget brukt. Det første er betegnelsen noritt, en varietet av gabbrobergartene. Det annet er navnet sparagmit på en feltspatholdig sandstein, et navn som har blitt anvendt like til de siste år.

Betegnelsen noritt ble av Esmark innført i en artikkel i det første bind av *Magazin for Naturvidenskabene*, trykt i Kristiania i 1823. Hermed hadde naturfagene et forum å trykke artikler i, og Esmark benyttet seg stadig av dette, med noen få større og en rekke mindre avhandlinger. Esmarks første artikkel står i første hefte etter en artikkel av den berømte professor Christoffer Hansten, og foran en matematisk avhandling av student N. H. Abel. Med understøttelse fra det Kgl. Selskab for Norges Vel fikk Keilhau i 1822 anledning til å reise rundt i det sydlige Norge. Her fant han i det vi nu kaller Egersundfeltet mange gabbro-varieteter. Liknende hadde han sett i Tronfjellens topp. Betegnelsen gabbro var satt på bergarten her av den tyske reisende og geolog Leopold von Buch og nevnt i hans bekjente «Reise durch Norwegen und Lappland» fra 1810. Esmark finner imidlertid at gabbro burde være en bestemt varietet og betegner alle gabbrovarieteter som noritt eller norittformasjonene. Betegnelsen kommer fra Nor, kort for Norge. Ettertiden har imidlertid snudd litt opp og ned på betegnelsene. Nu er nok gabbro mer betegnelsen på hele gabbrofamiliens bergarter, mens noritt er en helt spesiell gabbrovarietet, nemlig den hvis pyroksen kun er rombisk og ikke monoklin. Navnet noritt er en av de få bergartsbetegnelser som er laget i Norge og som har stor internasjonal anvendelse. Således er det utenpå februarheftet 1975 av månedsskriftet «Geology» fra Geological Society of America et fargebilde fra måneoverflaten, hvor man på overflaten ser det stikker opp en lys stein av fotballstørrelse. Dette er en noritt! Forøvrig vil jeg nevne at Esmark fra sin reise beskrev en rekke bergarter med de fremdeles korrekte navn, – kjente betegnelser som serpentinstein, konglomerat, klorittskifer, gneis, glimmerskifer og gråvakke.

Betegnelsen sparagmitt stammer fra hans beretning om reisen til Trondheim i året 1827, trykt som egen bok i 1829: «Reise von Kristiania nach Drontheim durch Oesterdalen und zuruck über Dovre, nebst einem Abstecher nach Jämteland», von Jens Esmark, Professor der Mineralogie und Mitglied mehrerer Gesellschaften der Wissenschaften. Her beskriver Esmark bl. a. bestigningen av Tronfjell fra Tyllidalen, og han besøker også det sønnenfor liggende fjell Bellingen som han hadde vært på ved tidligere anledning. Fra sine reiser i Gudbrandsdalen og Østerdalen forøvrig kjente Esmark til at dette strøk var dekket av sandsteinsbergarter. Han fant imidlertid at varietetet på Bellingen, dominert av kvarts og meget av en mørkerød, nærmest blodrød feltspat, fortjente et eget navn. Fra sparagma, bruddstykke på gresk, laget han navnet sparagmitt. Denne betegnelse ble etter ham anvendt på hele dette sandsteinsstrøk i det sentrale Norge, fra Gudbrandsdalen over Østerdalen og Rendalen til Riksgrensen. Til tross for at beskrivelsen var publisert på tysk, ble dog ikke Esmarks betegnelse den internasjonale term

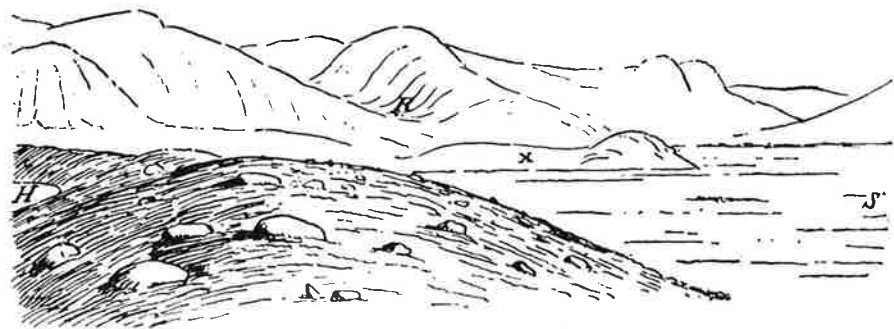


Kartskisse.

Fig. 1. Kartskisse over Lysefjords utløp i Høgsfjord, 20 km ØSØ for Stavanger. Forsland Kirke ligger på en terrasseflate (punkttert). Grusrygger av rullesten er markert med ringer. Tegnet av Hans Reusch (NGU Nr. 32, 1901, s. 96).

for feltspatrik sandstein. Forøvrig er denne avhandling et nokså kjedelig referat av reisepunkter, korte bergartsobservasjoner og høyde over havet i fot for alle steder hvor Esmark stoppet.

En helt spesiell oppdagelse gjorde Esmark på sin reise sommeren 1822, da han ville besøke det nedlagte Enigheds kobberverk. Han studerte da en stor grusvoll som demmet opp Haukelivann ved Forsand kirke øst for Stavanger (fig. 1). Oppdemningen ledet til at Haukelivann bakenfor dreneres mot nord og renner ut langt inne i Lysefjord. Esmark fant at det måtte dreie seg om en ekte gletchervoll, det vi nu kaller en endemorene (fig. 2). Senere geologer fant at dette var første gang en gammel endemorene erkjentes som sådan i Nord-Europa. Ut fra det faktum at endemorenen ligger like ved havets overflate, trakk Esmark den logiske konklusjon at en landis en gang må ha dekket hele Norge ned til havets overflate og at endemorenen ved Haukelivann var et stadium i tilbaketrekningen. I dette syn fant han



Vasryggen, den gamle moræne, der først erkjendtes som saadan i Nord-Europa.

Fig. 2. Grusryggen i sydenden av Haukelivann, sett mot øst. Til venstre ses såvidt Haukelivanns sydende (H). I forgrunnen Vassryggen som demmer opp Haukelivann, nu gjerne kalt Esmark-morenen. Ved R ligger gården Ritedal i en «hengende del». Etter Reusch (NGU Nr. 32, s. 97).

støtte fra en rekke andre observasjoner, som f. eks. fenomenet flyttblokker. Fra sine reiser i Østlandsfjellene kjente Esmark til at man midt ute på fjellvidden kunne finne store løse blokker av bergarter man ikke observerte i nærheten. De måtte da være flyttet dit av ismassene som en gang dekket landet.

Esmark forfulgte ikke denne istidsteori i senere publikasjoner, og den ble ikke tatt alvorlig hverken av hans samtid eller hans etterfølgere. Først i 1850-årene samlet etterfølgeren Keilhau mange slags geologiske beviser på istidens eksistens, og de ble alminnelig godtatt. Da hadde imidlertid istidsteorien hatt sitt gjennombrudd i Sentral-Europa omkring 1840 på grunn av publikasjonene til sveitseren Louis Agassiz i Neuchatel, som herved vant internasjonal berømmelse som «istidens fader».

Esmarks fremstilling er trykt i en artikkel som heter Bidrag til vår klodes historie, i Magazin for Naturvidenskabernes annen årgangs første bind, trykt 1824. En grunn til at Esmarks konklusjon «at de Norske Fjelde have været indhyllede i Iis lige ned til Havet, og at, som en Følge deraf, Havet selv maa have været et Iishav», ikke ble trodd i tiden var at Esmark henla sin istid til jordens urtid, mens de senere geologer meget snart fant ut at istiden lå i kvartærtiden og like før nutiden.

På det mineralogiske område var Esmark helt i forskningsfronten for sin tid. Han oppdaget f. eks. det relativt sjeldne borholdige mineral datolitt som han fant i jerngruvene ved Arendal, og videre tellurvismut fra Telemark. Han oppdaget også det vakre fargespill i larvikitten ved Stavern, den som jeg bruker å betegne som verdens vakreste bergart. Fra Larvik-strøket eksporteres den nu i blokker til så å si alle land i verden hvor den anvendes som dekorasjonsplater i polert tilstand. Endelig må nevnes at Esmark var den første som fant mineralet kromjernstein i Norge.

For sin tid var Esmark en meget vel ansett vitenskapsmann. Han ble først medlem av Mineralogische Gesellschaft i Jena (1798), deretter av Det kgl. Norske Videnskabers Selskab i Trondheim og det tilsvarende Kgl. Danske i København i 1800, og så av en rekke andre lærde selskap i Europa.