

Stromatolitt på Kråkerøy, en underlig geologisk dannelse

GEIR HARDENG

Hardeng, G. 2001: Stromatolitt på Kråkerøy, en underlig geologisk dannelse. *Natur i Østfold* 20(1/2): 17-19.

Fra Fuglevik på Kråkerøy beskrives en stromatolitt-forekomst, dvs. et lagdelt bergartsliknende kalklegeme, dannet etter siste istid. Det knytter seg usikkerhet til hvordan stromatolitter oppstår. Stromatolitten er fastkittet på en loddrett granittvegg. Slike forekomster er sjeldne og lite beskrevet.

Geir Hardeng, Fuglevik platå 19, 1673 Kråkerøy, e-post: Geir.hardeng@fm-os.stat.no

En stromatolitt er et lagdelt (laminert) kalklegeme. I geologisk litteratur har stromatolitter en noe forvirrende mellomstilling mellom en fossil - og en sedimentær struktur (avsatt i vann). Bjørlykke (1977:39) regner stromatolitter som organisk-biologiske sediment-strukturer.

Dannelse

Stromatolitter er lite beskrevet og det knytter seg usikkerhet til dannelsesmåten. Slike forekomster er imidlertid kvartærgeologiske dannelser. De er altså blitt til etter siste istid, dvs. postglacialt, da havet sto høyere - eller mer korrekt - landjorda lå lavere enn i nåtiden. Lagdelingen skyldes trolig at meget små kalkpartikler dannet av mikroorganismer i vann er blitt utfelt over lang tid - for deretter gradvis å ha blitt avsatt på klebrige overflater (Høeg 1966:86, Bjørlykke 1977:56). Vannlevende blågrønnalger, som selv ikke skiller ut karbonat ("kalk", CaCO_3), kan ha klebrige overflater, som kan "absorbere" ørsmå kalkpartikler (Bjørlykke 1977:119).

Lokalisering

Forekomsten ved Fuglevik gård på Kråkerøy, som her beskrives, ble opprinnelig funnet av arkeologen Erling Johansen, som bodde i nærheten. Funnet ble senere meddelt professor Ove Arbo Høeg, som nevner "Kråkerøy" som en lokalitet (Høeg 1966:83). Roy Kristiansen (Hvaler) fortalte meg om funnstedet, som han

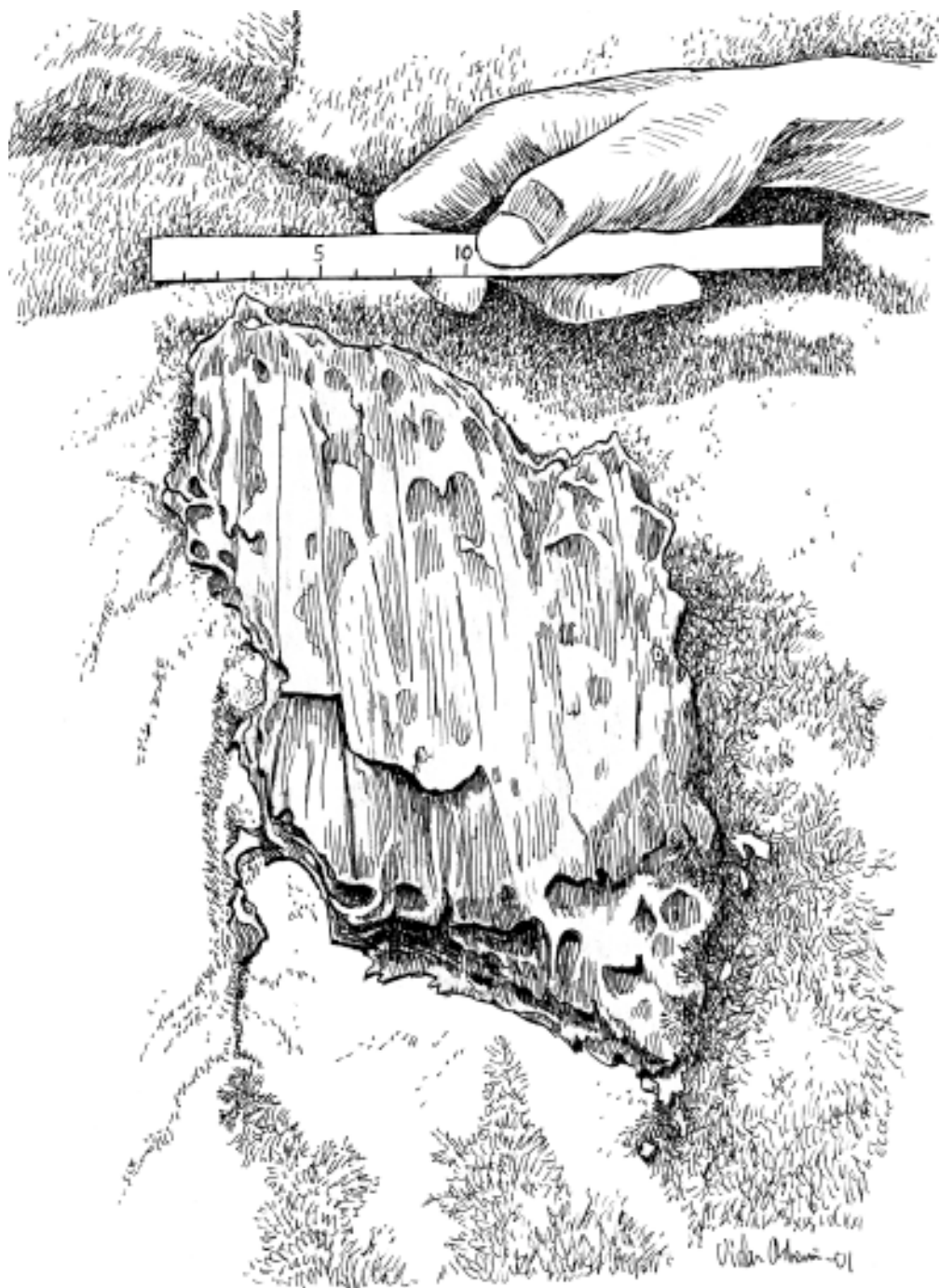
oppdaget 1969 uten da å vite hva det var. Senere var han i kontakt Johansen som fortalte om funnet. Forekomsten er lokalisert ca 200 m VNV for Fuglevik gård i en løvskogbrems med eik, lind og hassel. Stedet ligger 15 m over havet, hvilket var strandlinje-nivået i subboreal tid for ca 4.000 år siden (etter strandlinje-kurve i Danielsen 1970:128, jfr. Amundsen 1985:218 og Hafsten 1983:67).

Utseende

Stromatolitt-platen har en uregelmessig, trapes-liknende form, med mål ca $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ m; opptil 5 cm tykk. Platen er fastkittet til grunnfjellet ca $\frac{1}{2}$ m over marka på en $2\frac{1}{2}$ m slett, isskurt og nesten loddrett granittvegg med noe overheng. Fargen er blåleire-liknende gråblå. Den skiller seg således markert fra den langt lysere, massive granitten. Granitten, som er 800-900 mill. år, har for øvrig ingen ting med stromatolittens dannelse å gjøre. Tilnærmet parallelle og noen millimeter dype erosjonsfurer preger overflaten på stromatolitten. Furene kan mulig være etter tidligere isskuring, jfr. skuringsstriper i fjell. Platekanten nærmest marka er noe erodert av rennende vann, slik at noen fingerstore avrundete hulrom er dannet. Strukturen virker lagdelt. Platen antas å være en rest av en engang større forekomst på stedet.

Kalkholdig

Stromatolitt-platen skiller seg kjemisk sterkt fra



Figur1: Stromatolittplate på granittvegg ved Fuglevik gård, Kråkerøy. Tegning med målestav vist med cm. Tegning av Vidar Asheim basert på foto og oppmåling fra mai 2001.

den sure granitten den er festet til.

Landsnegl med kalkskall oppsøker ofte kalk i ellers kalkfattige omgivelser som her. En del bergsnegl (flatsnegl) *Helicogonia lapicida* og glatt køllesnegl *Cochlodina laminata* hadde således søkt tilhold i de små hulrommene langs platekanten den 2.5.2001. Litt saltsyre (HCl) ga positiv reaksjon med kalken (CaCO_3) i platen ved synlig "brusing" av CO_2 -gass som dannes pga reaksjonen $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 = \text{CO}_2 + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Høeg (1966:85) skriver at ved oppløsning av stromatolittens kalk i saltsyre, blir det tilbake et svart bunnfall av små kuler, som mulig kan være rester etter encellede planter (CaCl_2 har hvit farge).

Verneverdi

Kråkerøy-stromatolitten er en av få godt lokaliserte i Norge, og i Norge er stromatolitter kjent fra Nord-Trøndelag (Fjølsvik), Vestfold (Brunlanes, Tjølling, Holmestrand) og forekomsten på Kråkerøy (Høeg 1966:83). Det synes som om slike forekomster er sjeldne mer globalt. Østfold har generelt få verneverdige geologiske forekomster. Ca 100-150 m N for forekomsten vokser 2 større eiker som ble fredet i 1955. Den kvartærgeologiske lille forekomsten er i motsetning til eikene unik i fylkessammenheng og har i så måte egentlig en langt større bevaringsverdi. Det er ikke knyttet noen fredning til forekomsten. Sten- og mineralsamlere uten samler-moral ansees å være den største trusselen mot denne Østfolds eneste kjente stromatolitt.

Takk

Takk til Vidar Asheim, Ås, for tegning og til Roy Kristiansen, Hvaler, for kommentarer til manus.

Litteratur

- Amundsen, K. 1985. Changes in shore-level and ice-front position in Late Weichsel and Holocene, southern Norway. *Norsk geogr. Tidsskr.* 39: 205-225.
- Bjørlykke, K. 1977. *Sedimentologi, stratigrafi og oljegeologi*. Universitetsforlaget, Bergen - Oslo - Tromsø. 236s. (Stromatolitter s.39, 56, 119).
- Danielsen, A. 1970. Pollen-analytical Late Quaternary studies in the Ra district of Østfold, Southeast Norway. *Universitetet i Bergen, Årbok 1969, mat. naturv. serie, nr.14:* 1-146.
- Hafsten, U. 1983. Shore level changes in South Norway during the last 13,000 years, traced by biostratigraphical methods and radiometric datings. *Norsk geogr. Tidsskr.* 37: 63-79.
- Høeg, O.A. 1966. *Norges fossile flora*. Universitetsforlaget. Oslo. 95s. (Stromatolitter s.82-86).