

Kart utført av Johannes A. Dons. De skyggelagte områdene viser utbredelsen av alunskifer i Oslos sentrale deler.

# STEINRØYSA

*Forretning og verksted*

*Mineraler, råsten, slipeutstyr*

*trommelutstyr, gaver, smykker, innfatninger*

Pellygt. 35/37, 1700 Sarpsborg. Tlf. 09 15 62 90

Åpent mandag-fredag 10.00-17.00 Torsdag 10.00-19.00 Lørdag 10.00-14.00

# Alunskifer, her er den på godt og vondt

*Johannes A. Dons*

Alunskifer, selve ordet er forbundet med avsky her i byen. Ikke bare blir en skitten på fingrene om en tar i den, men den kan løfte grunn-murer og kjellergulv, få alminnelig betong til å råtne opp, og jernrør vil raskt ruste i filler. Den har vel også noe med helsen å gjøre. Uranmineralene i den gir radioaktivitet og det blir dannet radon-gass. Denne siste er et spaltningsprodukt av uran. Gassen er kortlivet, det dreier seg om noen dager før den er helt nedbrutt, samtidig som det dannes et nytt radioaktivt produkt. Hvis denne omdanning stadig skjer i lungene, er det nok helseskadelig.

Ikke å undres over at fagfolk får mange spørsmål om hvor det er alunskifer. De som spør vil vite om de bor på den eller er i ferd med å bygge nytt hus på den. Kartet viser de områdene hvor alunskifer ligger i dagen eller like under jorddekket eller kjellergulvene. I tillegg kommer et lite område ved stranden på Vækerø og trolig noe ved Casinetto (nær Madserud). Skiferen finnes altså flekkvis stort sett i de sentrale deler av byen, ellers ikke i Oslo kommune. Alunsjøen bør hete Alnsjøen fordi den vel har med Alnaelven

å gjøre, — ihvertfall er det ikke alunskifer der.

Nabokommunene Bærum, Asker, Nesodden, Oppegård, Ski, Lørenskog og Skedsmo har ikke alunskifer i dagen, og det er vel heller ikke andre naturlige radioaktive kilder av betydning i disse områdene. En skal da også ha vurdert mulige forekomster av spesielle typer granitt og løsmateriale hvor strålingskildene, foruten uran, kan være thorium og kalium.

Alunskifer, som er den klart viktigste strålingskilden, er omtrent 50 meter tykk og ligger som den nederste del i en lagpakke som ellers består av leirskifer, kalk i knoller og lag, og øverst en sandstein. Det er disse bergartene vi har i lavlandet i Oslo, Bærum og Asker. Å skille alunskifer fra annen mørk leirskifer er forsåvidt greit. Man riper med en kniv og får svart strek i alunskiferen og gråhvit strek i leirskiferen. Er streken lys er det ingen fare. Er streken svart kan skiferen likevel være ufarlig, noe som må avgjøres ved andre metoder. Opprinnelig var alunskifer et råttent, illeluktende slam på dårlig ventilert sjøbunn for ca. 500 millioner år siden, i slutten av kambrisk,

begynnelsen av ordovicisk tid. I nåtiden vil bunnen i indre del av Drammensfjorden være tilsvarende.

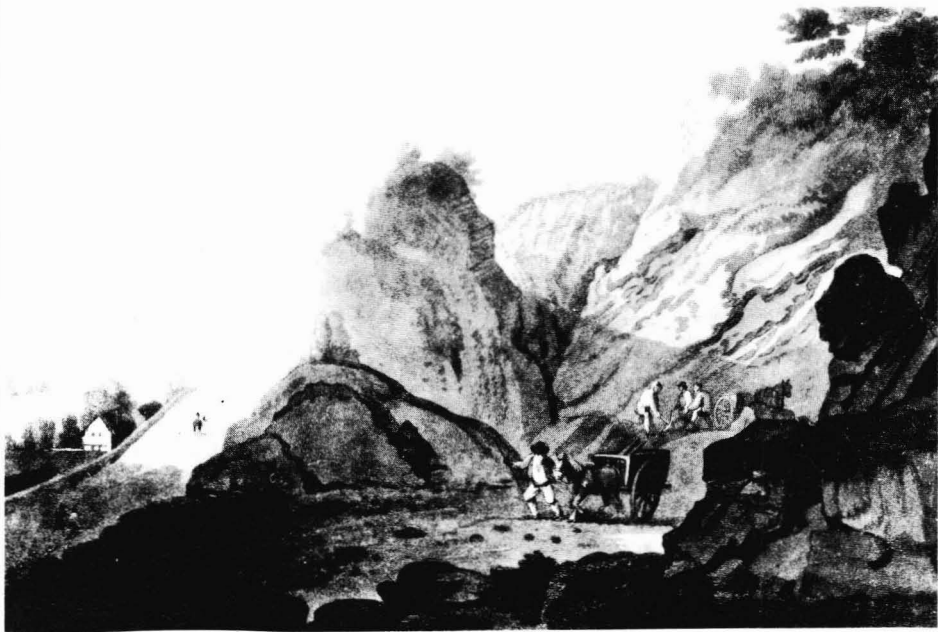
Det lukter ikke olje av alunskiferen vår, fordi det som var av olje er dunstet vekk for mange millioner år siden. Endel svensk alunskifer har derimot beholdt oljen, og under siste krig gikk den svenske marinen på drivstoff utvunnet av svensk alunskifer.

Ved folding og forkastning ble lagpakken forstyrret, alunskiferen ble krøllet sammen og knust mange steder. Under nordre deler av Akershus festning og et stykke oppover i byen ligger lagene nokså flatt. Her har det også trengt inn en smeltemasse som har størket til hvite bergarter, såkalt mænaitt eller Osloporfyr, i flere lag på

noen meters tykkelse hver, og med alunskifer mellom seg. Ved tunneldriften under Akershus (Fjellinjen, Oslo-tunnelen) var over halvparten av utsprenget masse i alunskiferområdet i virkeligheten mænaitt som er ufarlig på alle måter. Slik kan mænaitt og likeledes tykke leirlag være naturlig beskyttelse for både bygninger og mennesker. Det er derfor lokale variasjoner i farlighetsgrad også innen de avmerkete områdene.

Først i de senere år er dette med den naturlige radioaktiviteten, og særlig radongassen blitt fokusert på. I Sverige er utarbeidelsen av radon-risiko-kart med fire faregrader kommet ganske langt. Der, liksom i Norge, hevdes det at flere hundre tilfeller årlig

*Steinbruddene til Alunverket på Ekeberg. Ekebergveien til venstre i bildet. Akvatint ca. 1800 etter original av John W. Edy. Oslo Bymuseum.*





Utsnitt av Karta öfver Staden Christiania i Norrige och Trakten deromkring af O.J. Hagelstam. 1816.

av lungekreft skyldes radongass i boliger.

I Oslo og nærmeste omegn skulle sjansene for helsemessig farlige mengder radongass i boliger utenfor kartets skyggelagte felter være praktisk talt lik null. Innen alunskiferområdene er det derimot grunn til oppmerksomhet, spesielt i eldre hus med kjellerleiligheter eller dårlig ventilerte kjellere uten isolerte gulv. Her vil radongass umerkelig kunne trenge opp fra fjellgrunnen gjennom sprekker i kjellergulv, langs rør-opplegg osv. Mottiltak vil være isolasjon av kjellergulv og utlufting, noe som gir forholdsvis rimelige omkostninger. Bygningsforskrifter gir nå anvisning på hvorledes man sikrer seg mot alunskifer-skader på hus og ledningsnett.

Egentlig er det ikke alun (kali-alun) i alunskifer, det må en langvarig behandling til for at dette kjemiske stoffet skal dannes. Ved Alunverket innder Ekeberg brøt man alunskifer i den bratte skråningen, la den opp sammen med bakhovved til store bål som lå og glødet i ukevis. Den brente massen ble lutet ut med vann og de oppløste saltene ble til faste stoffer ved inndamping. Klare krystaller fikk en først etter flere oppløsninger og inndampinger. Alunen ble brukt bl.a. som beisemiddel i tøyfarverier, garveprosesser osv. Alunstift virket blodstillende når barbering med høvel eller kniv hadde gitt rifter på haken.

Dette «Christians og Sophia Magdalenas Alunverk», som altså bar regjerende konge, Christian VI's og dronningens navn, ble drevet med noen avbrudd fra 1737-1815. Peter Collett og Peder Leuch, som var hovedmenn

ved starten, fikk privilegier. De kunne fritt ta alunskifer i Ekebergskråningen på Oslo Hospitals grunn og reise verksbygninger på Tollerløkken, mot en årlig lav avgift til kongens kasse. Det ble etablert importforbud for fremmed alun og rødfarge såsnart verket produserte dette materiale. (Røde og brunrøde farger fikk de nærmest som et biprodukt.) Verket var fritatt for tiende og eksport-toll.

Å fremstille alun var noe nytt her i landet og produksjonsledere måtte hentes i Sverige og Tyskland. Det gikk dårlig, manglende fagkunnskap ga et urent, jernholdig produkt. Følgelig var prisene lave, og verket ble nedlagt etter få år.

Ved auksjon over verket i 1759 var James Collett (1728-94, Peter Colletts sønn) høystbydende. Han fikk beholde de tidligere nevnte rettigheter og ble «forundt Frihed for Hverving og Udskrivning, samt til at blive forsynet med Mandskab fra Lægderne». (Dette og senere sitater er fra Jacob Rosted: *Physisk og Oeconomisk Beskrivelse over Alunverket ved Opslo*, 1793.)

Selv om James Collett og hans medeier en tid, Morten Leuch d.y., la meget arbeid i forbedring av produksjonsmetodene, måtte driften opphøre igjen.

Sjansen til lønnsom drift bød seg i 1771 da engelskmannen Colbrue «var falden paa den Speculation, som maa-skee ikke heller saa let havde kunnet avles uden i en Engelskmands Hjerne, at opkjøbe alt det Alun, han kunde faae fat paa over hele Europa». Collett fikk avsatt hele sin beholdning på 1070 tønner svarende til to års produksjon, og den videre drift gikk på Colbrues regning. En overproduksjon ved alun-



*Området hvor det gamle Alunverket lå, sett fra sjøen. Bygningen på bildet er ofte gjengitt som Alunverket. Den ble oppført etter at Alunverket var nedlagt og hadde inngenting med selve verket å gjøre. Bygningen er fra ca. 1850 og ble revet allerede i 1877. Eieren, konsul Lorentz Meyer, kalte den Alunverket. Maleri utført av Peder Balke.*

verk i Europa, som Colbrue ikke hadde gardert seg mot, knekket ham økonomisk og avtalen ble brutt. Allikevel fikk Alunverket riktig oppgjør for alt som var levert ham.

Forutsetningene for en blomstrende industri mente man i samtiden så absolutt var tilstede, ihvertfall ble beliggenheten (mellom nåtidens Konows gate og Valhallveien) karakterisert som ideell. Verket befant seg nær råstoffet, kun tre børseskudd derfra, og byen lå like overfor på den andre siden av havnen. Beliggenheten nær sjøen

gjorde at verkets fornødenheter kunne leveres fra skip, — de tilvirkede varer kunne føres ut med skip eller gå til eirens pakkbod. Også eieren James Colletts «beqvemmelighed» er nevnt: «Han, boende i Christiania, kan, naar og som han behager, spaserende, ridende, kjørende eller sejlende, ved en kort Lysttur kom derhen og tage det (verket) i Øjesyn».

Innen Rosted i 1793 slutter sin beskrivelse, mens verket enda var igang, beretter han: «Blandt arbeiderne var det 32 av Mandkjøn og av Qvindekjøn



*Driftsbygning ved Alunverket.*

12». En stor del av arbeiderne var gift og hadde barn, slik at det var 26 familier. Om disse 106 sjeler står det at de fant at røyken de stadig var innhyllet i var en beskyttelse mot grasserende sykdommer, forråtnelsesfeber, blodgang osv. som byen ellers var plaget av. Dette synes jo merkelig når vi vet at radioaktiviteten, som de ubevisst, men i høy grad ble utsatt for, kombinert med røyk, nå ansees som svært uheldig for helsen. Oppfatningen av sunt og usunt skifter tydeligvis med tidene.

Sunnheten ved verket skyltes kanskje heller at det her var et velordnet,

isolert lite samfunn. Den siste eier, John Collett, ofret tanker for miljøforhold og velferd, og opprettet skole for barna i 1806, Norges første verkskole.

*Johannes A. Dons er førstekonservator ved Geologisk museum på Tøyen. Han har arbeidet med geologiske emner i Telemark og Oslo-området og utgitt blant annet Geologisk kart over Oslo og omegn og Geologisk fører for Oslo-trakten (siste utg. 1977). Dons har ledet en rekke geologiske vandringer for byens publikum.*