

# Geologien i området Mellene og Rabalen.

presentert ved

Vangsjøen vels familiedag 6. august 2022

Geolog Tor Løken

## Historisk oversikt.

Vi må begynne med da de eldste sedimentene ble avsatt i Eokambrium for ca. 600 millioner år siden. Dette var sandsteiner og konglomerater avsatt i grunne havområder, direkte på grunnfjellet som var erodert ned til et tilnærmet flatt område (et peneplan). Grunnfjells bergarter som består av forskjellige gneiser, amfibolitter og granitter er rundt 1500 millioner år gamle. (Disse finnes i dag blant annet i området ved Fagernes.) Det er de «gule» avsetningene som blir til sparagmitt.

Etter hvert som havet steg, ble det avsatt marine leirer og kalkavsetninger i Kambrium og Ordovicium for 541 – 420 millioner år siden.



Figur 1. Bløkkdiagram som viser marine avsetninger i Kambrium – Ordovicium.

Ved overgangen til Silur og Devon for ca. 420 millioner år side, under dannelse av den Kaledonske fjellkjedefoldingen, hvor Jotunheimen ble dannet, ble disse avsatte sedimentene presset sammen. Dette resulterte i intensive foldinger og overskyvninger. I noen områder ble de stivere sandsteinene skjøvet opp og over de mykere marine leiravsetningene. I sentrale områder av fjellkjeden (Jotunheimen) var det vulkanisme og oppressing av omdannede grunnfjells bergarter.



Figur 2. Den Kaledonske fjellkjedefoldingen for ca. 420 millioner år siden.

## Beskrivelse av de lokale forholdene ved Mellene og Rabalen.

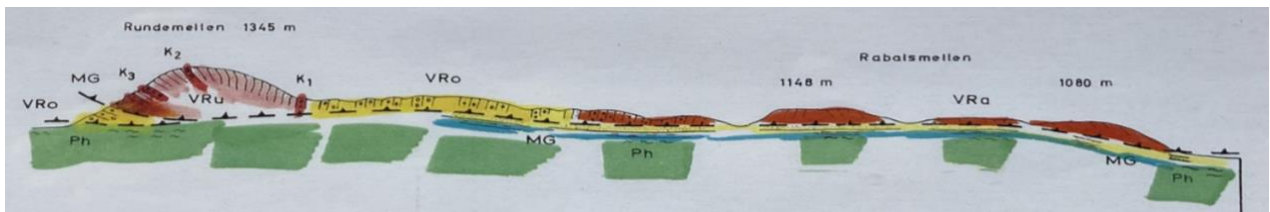
I områdene ved Rabalen, Bukono, Mellsen og Rogne er det **fyllitt**. Dette er sterkt omdannede sedimentære marine bergarter av leire med enkelte tynne lag av sandstein, avsatt som vist på figur 1. Leirmineralene er omdannet til glimmer og innholdet av sand er blitt hvite linser og striper med kvarts. Opprinnelig lagdeling er fullstendig ødelagt ved at sedimentene er intenst foldet, mekanisk knadd til en rotete masse. I tillegg har bergarten blitt utsatt for store trykk og høyere temperaturer.

Fyllitten forvitrer lett og inneholder mineraler som gir næringsrik jord, godt egnet for vegetasjon. Fyllitten er såpass løs at det er mulig å grave, bore i eller lett lar seg sprengte ut.

Over fyllitten ligger **Valdres sparagmitten**, som består av harde feltspat førende sandsteiner og konglomerater (grovkornet sedimentær bergart av sammenkittet sand, grus og mindre steiner). I området ved Rabalen ser vi sparagmitten i den bratte øverste delen av Rabalsmellen. Grensen mellom fyllitten og sparagmitten ligger i overgangen mellom vegetasjonen (skogen) og den bratte fjellveggen. Dette er samtidig en overskyvningssone hvor sparagmitten er skjøvet opp og over fyllitten. Ser vi til venstre langs vestsiden av Vangsjøen, kan vi klart se den samme bratte harde veggen som er skjøvet over fyllitten.

Valdres sparagmitt finner vi lokalt i Rundemellen, Skarvemellen, Rongslifjellene og Luskeråsen. Videre finner vi sparagmitten for eksempel i Skaget, Gravfjellet og Synshaugen.

## Profil fra Rabalen til Rundemellen.

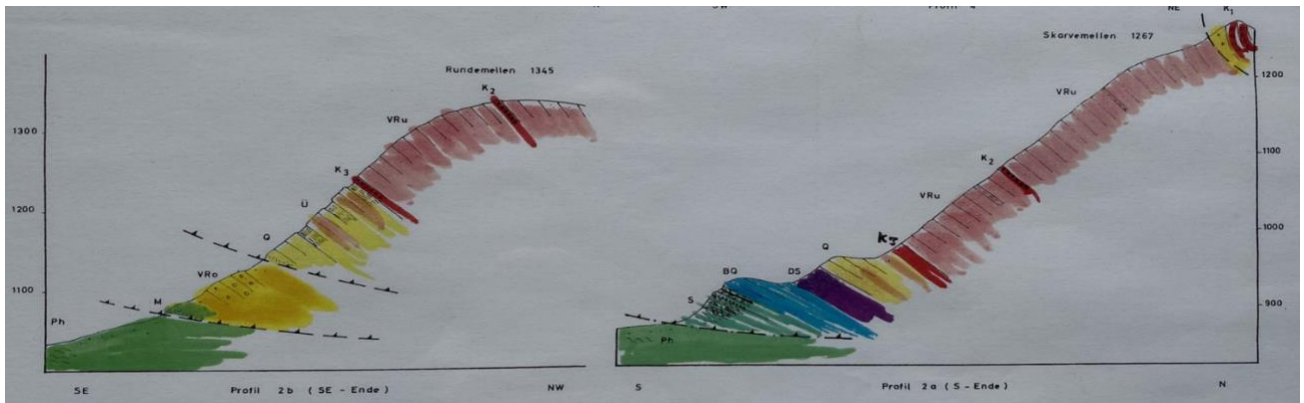


Figur 3. Geologisk profil fra Rabalen til høyre med Rundemellen til venstre.

Her er fyllitten i bunnen (grønn) av samme type som ved Rabalen. Over denne følger et tynt lag med kvartsitt (blå). På troppen ligger Valdres sparagmitt av litt forskjellige typer. Type Rabalen (brun), type Rongslifjell (gul) og type Rundemellen (rosa). Selve sonen med overskyvning er markert med sorte streker med en pil oppover. De røde lagene på Rundemellen er lag med konglomerater.

Hele dette profilet er lett synlig når vi går innover flatene mot Rabalsvannet. Skyvesonen er meget synlig som skille mellom vegetasjon ved fyllitten i motsetning til lite vegetasjon oppe på sparagmitten.

## Profiler av Rundemellen og Skarvemellen.



Figur 4. Geologisk profil av Rundemellen og Skarvemellen.

Den øverste delen av begge toppene har meget til felles. Begge har sparagmitt av type Rundemellen (rosa), og begge har lag med konglomerat (røde).

Selve toppen av Skarvemellen er meget spesiell. Her er det en liten lokal overskyvning med Rongslifjell sparagmitt (gul) og to lag med konglomerat (røde). Sandsteinslagene er her tilnærmet vertikale selv om de opprinnelig var avsatt horisontalt. Helt spesielt er at sandsteinen har flotte bølgeslags merker, hvilket viser at sandsteinen ble avsatt i grunt strømmende vann. Dette er en grunn til å gå opp på toppen av Skarvemellen for å få en ekstra geologisk opplevelse.

Litt lenger ned i profilene under nederste konglomerat (K3) er det flere typer sandsteiner og kvartsitter. I Rundemellen følger et nytt skyveplan som skiller Rundemellen fra Skarvemellen, se også geologisk kart på figur 5. Under denne overskyvningen finner vi sparagmitt type Rongslifjell (gul) over den vanlige overskyvningen ned mot fyllitten (grønn).

Profilen til Skarvemellen er litt mer komplett ut fra et geologisk synspunkt. Dette henger sammen med at profilen går litt lenger ned i terrenget, det starter helt nede ved Mellseenvannet, se det geologiske kartet på figur 5.

I bunnen av profilen har vi fyllitten av samme type som ved Rabalen. Over skyvesonen følger her Mellseenn skifer (blågrønn), deretter Mellseenn blå-kvarts (blå), Mellseenn Dachskiefer (taksiefer) (fiolett) og over dette diverse sandsteiner og kvartsitter som i profilen til Rundemellen. For detaljer se geologisk kart på figur 5.

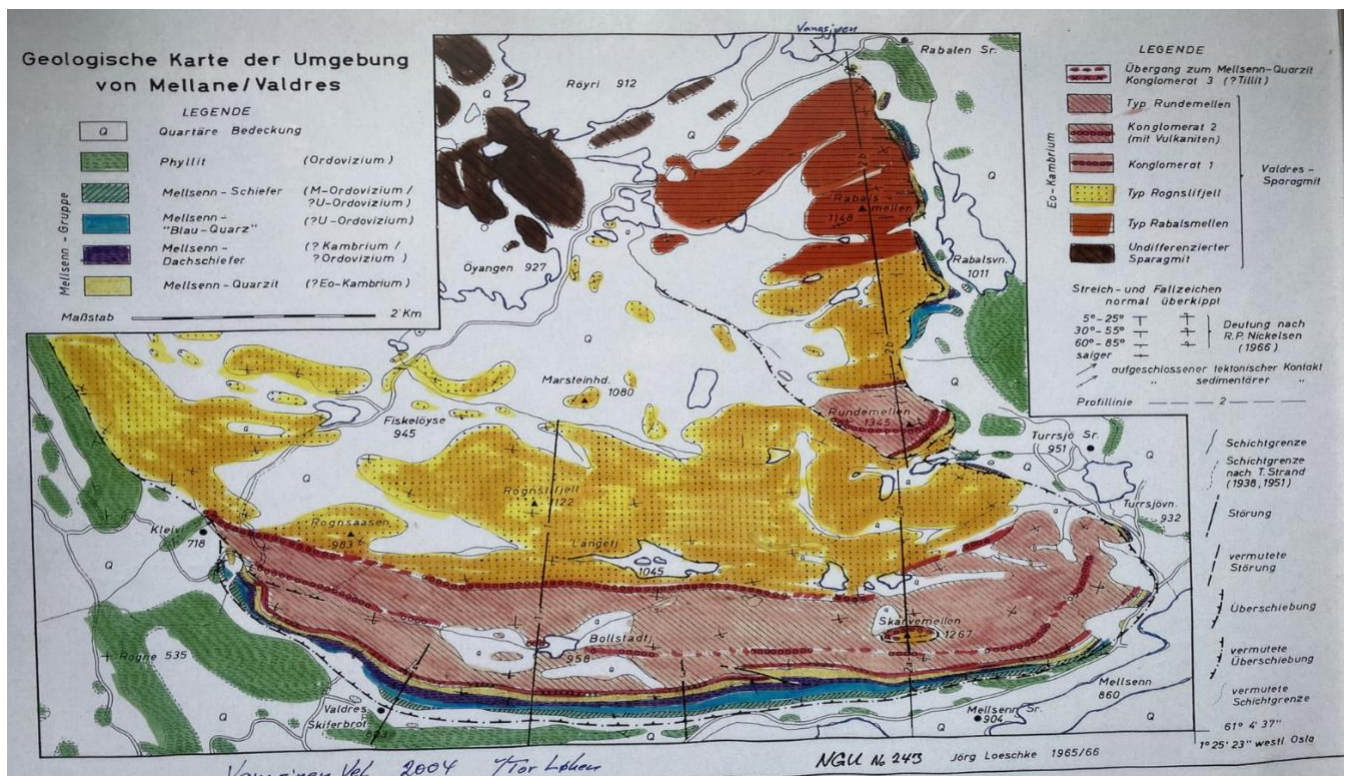
Valdesskiferbrudd ligger i Mellseenn skifer, og er inntegnet på det geologiske kartet, figur 5.

En spesiell lokalitet i sparagmitt er oppe ved Bygdin, der elven renner ut fra vannet under broen, her er det et sjeldent konglomerat hvor kvarts bollene er dratt ut på langs. Ikke fordi de er rullet som en kakedeig, men bollene er dratt ut på langs som følge av overskyvning parallelt med skyveretningen. Kvartsbollene har vært utsatt for så store temperatur og trykk at de er blitt plastiske. Dette omtales som Bygdinkonglomeratet. Samme konglomerat finnes også oppe i profilen på Skaget.



Valdres sparagmitt er relativt godt kjent innen geologi og har vært kartlagt av mange geologer. De geologisk profilene og kartet som er benyttet er opprinnelig kartlagt og tegnet av Jørg Loeschke i 1995/66, og publisert i Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) nr. 243. Disse var gjengitt i sort og jeg har tillatt meg å legge på farger for lettere å kjenne igjen forskjellige geologiske lag.

(Profilene og kartet har jeg benyttet tidligere for Vangsjøen vel sommeren 2004).



Figur 5. Geologisk kart for hele vårt område, Jørg Loeschke, 1965/66.

## Litt kvartær geologi.

Det har vært minst 4 større istider som har dekket Norge, den siste sluttet for ca. 10 000 år siden. Istidene har erodert og endret terrenget til slik vi ser det i dag. Sparagmitt området har vært større og fjellene høyere.

Det finnes mange eksempler på store «flyttblokker» av bergarter som isen har etterlatt seg da den smeltet. Dette er ofte bergarter som ikke finnes lokalt.

I området ved Yddin og videre mot sørøst mot Tansbergfjorden er det avsatt store mektigheter med bunnmorene. Sand/grus og langsgående rygger danner «drumlines», langstrakte lave morenerygger opptrer ofte i svermer som er tilfelle i dette området. Disse er dannet under bunnen av isen omtrent langs isens bevegelses retning.

Over hele området har innlandsisen lagt igjen finkornede morenemasser i forsenkninger og daler. Dette gir grobunn for vegetasjon også i områder med harde sandsteiner og sparagmitt.

Et annet fenomen som også illustrerer klima endringer er myrdannelse. Rett etter istiden var fjelloverflaten renskurt med mange store og små vann. Grunne vann er i dag grodd igjen til store og små myrer. Et godt eksempel er myra og det lille tjernet ved Bukono som er i ferd med å gro helt igjen. Et annet eksempel er i sør enden av Vangsjøen ved Rabalen. Her er det blitt store myrområder som strekker seg lengere og lengere ut i vannet.