

Steinblokker langs bekken vest for, og i geologihagen sør for Jordfagbygningen

Michael Heim, Faggruppe geologi, MINA-NMBU

Oktober 2019

Turen starter langs bekken fra side-inngangen på vestsiden av bygget. Følg bekken oppover og fortsett så til høyre for hovedinngangen til Jordfagbygget. **Se kart på siste side!**

Samlingen består av både sprengstein fra veiskjæringer og byggeplasser, og flyttblokker funnet i morene her i Ås. Flyttblokkene kjennetegnes ved den litt varierende avrundete formen. De ble revet løs fra berggrunnen av isbreen, fraktet sørover og lagt igjen i Ås-området på slutten av siste istid, for rundt 11500 år siden.

Mangfoldet av flyttblokker som er funnet viser at isen beveget seg fra det østlige Jotunheimen via Gudbrandsdalen, Mjøsområdet, Romeriksåsene, Nittedal, Nordmarka øst og Sørmarka mot Ås. Blokkene er plassert i tidsrekkefølge, dvs i henhold til deres geologisk alder som spenner fra 1800 til 260 millioner år tilbake i tid. Vi begynner nederst, dvs med de eldste bergartene.

Grunnfjellet fra urtiden (prekambrium) – 1800 til 930 millioner år gammelt

Det er for en stor del sprengblokker, bl.a. fra grunnarbeidet med Veterinærbyggene, supplert med flyttblokker som representerer den eldste geologiske historien. Bergartene er dannet dypt ned i jordskorpen ved høyt trykk og høy temperatur, ofte i forbindelse med fjellkjedefoldning. Ulike metamorfe og magmatiske bergarter blir til under slike forhold. De metamorfe omfatter gneiser (1 - 7) og amfibolitter (8 - 17). Magmatiske bergarter er så langt representert ved yngste pegmatitter (19 - 24). Det er meningen å komplettere denne delen av samlingen med blokker videre nedover langs bekken mot 'Lille Årungen' våren 2020.



1. Båndgneis/åregneis (migmatitt)

Biotitt-granodiorittiske, båndete lyse partier veksler med mørk amfibolitt. Omdanning ved høy temperatur dannet granittisk smelte som størknet som lag-parallele og tverrgående 'neosome'-årer. Lys pegmatitt mot vannet er muligens yngre.

2. Grå biotittgneis med granittiske årer. Flekkevis rosa granat.

3A. Migmatittgneis (åregneis)

Finkornet grå biotittgneis med foldete lyse årer.

3B. Båndet biotittgneis

4. Mørk båndgneis

Grovkornet granatamfibolitt veksler med lyse granodiorittiske lag.



5. Biotittrik gneis

Med lyse granittiske soner og litt diffuse mørke partier av granat-amfibolitt.

6. Båndet biotittgneis

Med vakre folder i tynn granitt-åre.

7. Hornblende-biotitt-gneis

Med dels diffus, dels tydelig gjennomsettende biotitt-pegmatitt (plagioklas > kalifeltspat)



8. Amfibolitt

Nokså homogen, med få tynne, lyse årer og enkelte granat-aggregat.

9. Biotitt-granat-amfibolitt

Store granat-aggregat. Kontaktsonen mot lys pegmatitt består av grovkornet biotitt ('biotittitt').

10. Amfibolitt

Finkornet med noen lyse, feltspatrike lag.

11. Amfibolitt (omdannet gabbro)

Granat-førende. Foldet åre av kvarts, plagioklas og litt granat.



12. Granat-amfibolitt

Mange granat-aggregat. Gull-glinsende partier av lett omdannet biotitt.

13. Granat-amfibolitt

Meget rikt på granat. Hvit belegg av kalkspat/ plagioklas på sprekkeflate. Antagelig omdannet diabas.



14. Amfibolitt (omdannet gabbro)

Homogen, med bare svak planstruktur. Nederst noen tynne årer av grovkornet trondhemitt.



15. og 16. Amfibolitt (omdannet gabbro)

Homogen, middelskornet, begge med hatt-formet åre av trondhemittisk

pegmatitt (plagioklas >> kalifeltspat)



17. Amfibolitt

Pen blokk! Grovkornet, med granatrike lysere soner og en tynn kvarts-feltspat-åre. Mye rust (Fe-hydroksid) på den ene siden.

18. De to murene med sittebenk er laget av gabbro fra Kina!

19. Rosa granitt-pegmatitt

Lite glimmer. Kalifeltspat > plagioklas.

20. Pegmatitt (biotitt-granittisk)

Kalifeltspat (rosa), plagioklas (hvit), kvarts (glassaktig) og biotitt (svart). I den største blokken er biotitt dels omdannet til grønnlig kloritt.

21. Pegmatitt (granittisk)

Homogen, men stedvis litt forvitret. En gjennomsettende kvartsåre.

22. Pegmatitt (granittisk)

Variierende kornstørrelse og biotitt-innhold. Is-skuret flate på den ene siden viser fordypninger i den mykere biotitten.

23. Pegmatitt (biotitt-granittisk)

Pen blokk! Litt variierende kornstørrelse.

24. Rosa pegmatitt/granitt

Nokså lys, med lite biotitt. Rødbrune årer antagelig dannet ved jern-omvandling (finfordelt hematitt) av kalifeltspat.

Fortsettelsen finner du til høyre for hovedinngangen til Jordfagbygget (se kart siste side).

Sedimentære bergarter fra yngste urtid – ca 750 til 540 millioner år gamle

25 til 40 er sen-prekambriske sedimentære bergarter (sandstein mm) fra Mjøs-området, avsatt i et havbasseng mellom restene av urtidfjellene (Hedmark-bassenget). De ble tidligere også kalt for 'sparagmitter' (bruddstykke-bergarter).

Grusen/pukken rundt blokker og beplantning frem til 53 er silurisk kalkstein fra Hole kalkverk på Toten.

Første gruppe omfatter større blokker, dels tenkt som sittesteiner:



25. Grå sandstein (gråvakke) (Brøttumformasjon)

Massiv med årer av kvarts og jernkarbonat (ankeritt?).

Feltspatførende med mørk grunnmasse, blant annet grunnet innhold av leirmineraler → Gråvakke.

26. Grå sandstein (gråvakke) (Brøttumformasjon)

Som 25, med antydning til gradering, dvs grovest nærmest husveggen.

27. Grå feltspatisk sandstein (Brøttumformasjon)

Tynne årer av kvarts og utvitret jernholdig karbonat.

28. Grå feltspatisk sandstein / arkose (Brøttumformasjon)

Med lys forvitring som viser feltspat (hvite prikker) og kvarts (glassaktig grå, dels blålig)

29. Grå feltspatisk sandstein / arkose (Brøttumformasjon)

Mer finkornet enn 28. Meget lys i forvitringen som viser godt forskjellen mellom kvarts og feltspat.



30. Finkornet grå feltspatisk sandstein / gråvakke (Brøttumformasjon)

med flere mørke skiferbiter og en større inneslutning av brunlig, kalkholdig sandstein. På vestsiden en serie skjevstilte tensjonssprekker, fylt med kvarts og utvitret karbonat. Feltspat-klyster av opptil 3 mm er tydelig.

31. Ganske lik 30

32. Finkornet lysgrå feltspatisk sandstein (?Ringformasjon)

Feltspatklaster av opptil 2 mm.

33. Konglomerat (Biskopåsformasjon)

Ulike, rundete boller av bl.a. kalkstein, kalkholdig sandstein, kvarts/kvartsitt. Grunnmasse av feltspatisk sandstein som ligner Brøttumformasjon.

34. Tillitt (forstenet morene, Moelvtillitten)

Med dels kantede klaster av granitt, gneis, kvarts, feltspat mm i sandig grunnmasse. Sterkt forvitret overflate. Den ble dannet under en 'snowball earth' periode (Varanger-istiden) for 630 millioner år siden.

35. Konglomerat (Ringformasjon)

Med variabelt rundete boller av kvarts/kvartsitt, alkalifeltspat, litt granitt/ryolitt. Klastbåret tekstur.

36. Konglomerat (Ringformasjon)

Med ulike, ofte kvarts- og kalifeltspat-rike boller og mer sandrike lag (arkose). Tydelig lagdeling som gjenspeiler avsetning i et elveleie.

37. Konglomerat/sandstein (arkose) (Ringformasjon)

Med tydelig laggrense mellom konglomerat (feltspat > kvarts) og sandstein.

38. Feltspatisk sandstein / arkose (Ringformasjon)

Finbollet konglomerat.

39. Kvantssandstein (Vardalsandstein)

med mørke runde kvartskorn i kvartsrik grunnmasse. Mørk fargen fra organisk karbon (grafitt).

40. Konglomerat (?Ringformasjon)

Finbollet, matriksbåret tekstur.

Sitteplassen er belagt med murstein og helleskifer fra Oppdal.

På andre siden av hekken som symboliserer grensen mellom Prekambrium og Fanerozoikum følger...

Sedimentære bergarter fra kambrosilur-tiden – 540 til 420 millioner år gamle

I kambrium-tiden ble det meste av Norge dekket av et grunt hav, hvor det ble avsatt fossilrike leirskifre og kalksteiner, i Oslofjord-området med tykke sandsteiner på toppen.



41. Grå kvartsitt

(Ringsakerkvartsitt?)

Omdannet kvartssandstein, deformert med kvartsårer.

42. Grå kvartssandstein/ kvartsitt (Vangsåsformasjon)

Et lag (ca 20 cm) med tydelige, mørke runde kvartskorn, ellers massiv finkornet

43. Lys

kvartsitt/kvartssandstein (Ringsakerkvartsitt)

Til høyre for lufttårnet:



44. Knollekalk
Lyse kalklag og mørkere leirrike lag i veksling. Gjenspeiler antagelig rytmiske klimaskiftninger i 100 000 år skala. Meget karakteristisk bergart i Oslo-feltet.

45. Knollekalk

Mer deformert enn 44, nederste kalklag viser folder.

46. Kalkholdig leirskifer

Mørk farge pga organisk karbon (grafitt). Muligens lett kontaktomdannet (nokså hard).

Kalk- og sandstein fra silur-tiden, hentet i steinbrudd på Ringerike

47. Kalkstein med leirskiferlag

7 kalksteinslag (antydning til knolleform) med mellomliggende leirskifer, jf 44.

48 - 50. Fossilrik kalkstein (Rytteråkerformasjon = pentameruskalk)

Godt lagdelt kalkstein med tynne leirskiferlag. Av fossiler har vi brachiopoder (pentamerus) i alle, koraller (solkorall) og bryozoer spesielt på 50.



51. Kalkstein

Med noen brachiopoder (pentamerus) og en rund korall (bikake- eller solkorall?)

52. Rød sandstein (Ringerike-sandstein)

Stor plate med antydning til bølge-/strømrifler på lagflate. Dannet på elveslette i varmt klima.

53. Rød sandstein (Ringerike-sandstein)

Med tynt lag bestående av biter av leirstein og sand-/siltstein, dels grønnlig grunnet reduksjon av $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$

54. Kalkstein (ortocerkalk eller Hukformasjon)

Med flere runde tverrsnitt av blekksprutfossiler fra ordovicium. Denne store blokken dykket opp under graving vest for Jordfagbygget.

55. Rød sandstein (Ringerike-sandstein)

Kontaktmetamorfe bergarter fra perm-tiden

Innerst i kroken følger bergarter 'steckt' av varmen til smeltemassene fra Oslo-feltet i perm-tiden (se 79 →). Her er grusen knust hornfels med litt rosa syenitt/syenittporfyr fra Lierskogen pukverk.



56. Grå kvartsitt
Kontaktmetamorft omdannet Ringerike-sandstein (55).

57. Kontaktmetamorf (rombe-)porfyr
Med inneslutning av hornfels med utvitret kalk. Grønnlig (epidot, kloritt) og grå farge er typisk for 'hornfels'-bergarter.

58-61. Hornfels
Kontaktmetamorft omdannet leirskifer og kalkstein fra kambrosilur.

Sedimentær lagdeling er bevart (jf nr 45/46). I 59 er kalken bevart (vitrer ut), i 58, 60 og 61 er den omdannet til harde Ca-silikater (bl.a. epidot, Ca-granat og diopsid).

Hellene på gangveien frem til nr 55 er rød murstein og lysgrå **Oppdal-skifer** (fra Drivdalen), en glimmerførende helleskifer omdannet fra senprekambrisk feltspatisk sandstein i den kaledonske fjellkjeden.

Hellene på sitteplassen er både **Oppdalskifer** og **Pillarguri-skifer** fra Otta, en fyllitt, omdannet fra ordovicisk leirskifer i den kaledonske fjellkjeden. Den har lange krystaller av hornblende, dels nek-formet, og små knuter av granat. Den finnes i både mørkgrå og varierende rustfarge (fra forvitret magnetkis). Hornblende og granat er best synlig i de slipte platene som danner innrammingen av plassen.

På andre siden av sitteplassen:

Gangveien videre er belagt med grå Pillarguri-skifer. Grusen på begge sider er knust larvikitt. Her følger ved det lille luftetårnet...

Bergarter fra den kaledonske fjellkjeden, dannet for rundt 400 millioner år siden...

under kollisjonen mellom Grønland og Norge. Både omdannede sen-prekambriske til siluriske sedimentære bergarter og deres prekambriske underlag av metamorfe og magmatiske bergarter er representert.

Til venstre for luftetårnet:

62. Finkornet amfibolitt

Med foldemønster og pegmatittisk åre (plagioklas-feltspat og hornblende). Omdannet fra basaltisk tuff, evt sterkt deformert diabas. Kan være fra Heidal (Sel kommune).

63. Båndet og foldet glimmerskifer

Med tynne kvartsitt-lag. Omdannet sandstein og leirskifer. Muligens fra fjellområdene rundt Vinstra.



64. Glimmerskifer

Sterk foldet, med lyse, dels epidotrike lag og linser. Omdannet leirskifer med sandlag og spredte klaster/boller. Fra øvre Sjødalen?

65. Kwarts-/bergkrystaller

Dannet i hulrom i gneis/amfibolitt.

66. Småbollet meta-konglomerat / -arkose (Valdres-'sparagmitt')

Med omdannede klaster av lilla og rosa alkalifeltspat, hvit plagioklas og glassaktig kvarts.

67. Småbollet meta-konglomerat / -arkose (Valdres-'sparagmitt')

Som 66, men litt mer grønnlig grunnet høyere innhold av glimmer (dannet fra leire) i grunnmassen.

68. Hvit kvartsitt

Omdannet kvartssandstein. Tydelig parallellbåndet, glimmerrikt lag i foldestruktur

69. Grå kvartsitt (Vangsåsformasjon)

Omdannet kvartssandstein. Med nettverk av hvite kvartsårer. Jf 42.

70. Lysgrå – hvit båndet kvartsitt

Omdannet kvartssandstein. Med Fe-hydroksid (rust) på bakflaten.

Til høyre for luftetårnet:

71-73 stammer antagelig fra Jotundekket, dvs ble fraktet over 200 km med isen!



71-72. Lys grovkornet meta-gabbro

Med store korn av hornblende i hvit plagioklas-feltspat. 71 med inneslutning av ultramafisk bergart (hornblende-pyroksenitt)

73. Lys gabbro/dioritt

Antagelig lett omdannet (pyroksen → hornblende)

74. Rosa finkornet granittgneis

Godt rundet blokk.

75. Gabbro / ultramafisk bergart

Finkornet, omdannet, med sterkt forvitret overflate. Forekommer bl.a. i Jotunheimen (jf. inneslutning i 71).

76 - 77. Øyegneis

Med store øyne av alkalifeltspat i en grunnmasse med mørk glimmer (77 også med granat).

77 viser deformasjon ved elongasjon (strekk) av øynene. 76 med belegg av epidot på oversiden og en tynn, gjennomsettende, finkornet granittåre på baksiden.

78. Mylonitt

Sterkt deformert, 'utvalset' granitt med små øyner av feltspat. Dannet nær bunnen av en av de mange skyvedekkenene, muligens Jotundekket, under glidningen østover.

Trappetrinnene til høyre er store bruddheller av **Oppdalskifer**.

Bergarter fra Oslo-feltet – 300 til 260 millioner år gamle (sen-karbon og perm)

Plassen med Ginkgo-treet:

Pass godt på at du ikke skader **Ginkgo-treet (tempeltreet)**! Det er et fredssymbol, etterkommer etter trær som overlevde atombombekatastrofen i Hiroshima på slutten av 2. Verdenskrig.

På plassen og langs den ytterste gangstien er det magmatiske bergarter (dyp- og dagbergarter) og noen sedimentære bergarter fra Oslo-feltet/-riften, dannet i sen karbon- og perm-tiden.



79. (Kvarts-)syenitt

Dominert av grårosa alkalifeltspat og grå plagioklas-feltspat, enkelte kvartskorn (glassaktig). Mørke mineraler er amfibol, oksider og gulbrun titanitt. Blokken til venstre for trappen har noen små hulrom (druser) med feltspat-krystaller.

80. Basalt

Med fenokrystaller av hvit plagioklas-feltspat og små, mørke pyroksener og oksider. To små inneslutninger av gneis.

81. Stor flyttblokk av syenitt (nordmarkitt)

Dominert av alkalifeltspat, litt kvarts og spredte korn av plagioklas (grønnlig hvit). Mørke mineraler er amfibol, oksider og litt biotitt.

82. Kwartssyenitt

Som 79, men med mer kvarts.

82A. Porfyrisk monzonitt

Fenokrystaller av plagioklas i finkornet, kalifeltspatrik grunnmasse. Antagelig gangbergart.

83. Lys granitt

Grovkornet, med rosagrå, glassaktig kvarts. Gjennomsettende gang av finkornet granitt (aplitt) og tynne pegmatitt-årer. Få inneslutninger av finkornete, mørkere bergarter. Ser du det lille hjertet?

84. Rombeporfyr RP1

Med mye feltspat-fenokrystaller. Disse dels parallellorientert, visende strømningsmønster i lavaen. Opprinnelig gassbobler og sprekker dels fylte med hvit kalkspat. Den forvitret lett og gir en ruglet overflate.

84A. Syenittporfyr / trakytt

Med relativt få og små feltspat-fenokrystaller in finkornet, nesten flintaktig mørk grunnmasse. Gang-, evt. dag-bergart.



85. Monzonitt

Dominert av grållilla feltspat. I forvitringen kan tydelig to typer feltspat skiller.

86. Monzonitt

Mørk brunlilla plagioklas-feltspat i mer finkornet, lysere alkalifeltspat. Litt oksider, ellers lite mørke mineraler.

87. Syenitt (nordmarkitt)

88. Kvantssyenitt
Lite mørke mineraler - biotitt/amfibol og titanitt.

Disse blokkene, og de på siden av trappen, har vært brukt i grunnmuren til et fjøs på Norderås. Å bryte syenitt var storindustri i bl.a. Groruddalen på andre halvdel av 1800-tallet.

Fortsettelsen er langs utsiden av den ytterste gangstien, med start nærmest bygningen. Hellene er her Pillarguri-skifer fra Otta, både vanlig grå og rust. Grusen rundt steinene og plantene hele veien bortover er naturgrus fra Mona-ryggen, en stor breelvavsetning vest for Mysen. Den inneholder et utall ulike bergarter - en geologisk samling av sørøst-Norge i miniatyr!

Dypbergarter fra Oslo-feltet:



89. Finkornet syenitt

90. Monzonitt-porfyr

Plagioklas-fenokrystaller i rød, finkornet grunnmasse dominert av kalifeltspat. Muligens gangbergart.

91. Syenitt (nordmarkitt)

Med kontakt mot prekambrisk granittgneis, som har inneslutninger av amfibolitt / (meta-)diabas. Vi har altså tre magmatiske bergarter i tidsrekkefølgen: diabas → granitt → syenitt.



92. Syenitt

En god del svart amfibol, dels store korn i grovkornete partier

93. Monzonitt

Grå plagioklas-feltspat i lys kalifeltspat-rik grunnmasse. Kalifeltspat-dannelse langs rette årer.

94. Monzonitt (Kjelsåsitt)

Grå plagioklas dominerer. En del biotitt-glimmer.

95. Kvartssyenitt / granitt



96. Monzonitt / syenitt

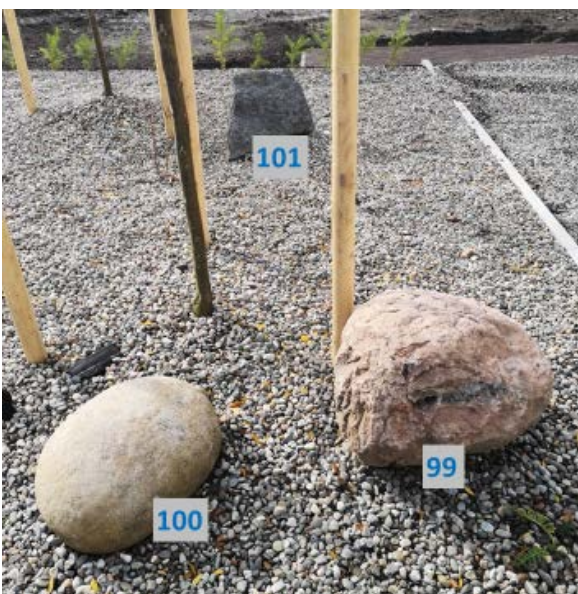
Meget grovkornet (> 2 cm).

97. Monzonitt

Grå plagioklas i lys kalifeltspat. Grovkornet (> 1,5 cm).

98. Granitt

Meget lite mørke mineraler. Is-skuret overside med tydelige skuringsstriper.



99. Kvartssyenitt

Kvarts er anrikt i aggregat og hulrom med bergkrystaller.

100. Finkornet syenitt (nordmarkitt)

Godt rundet flyttblokk. Den har muligens blitt rullet langs stranden, eller i en jettegryte.

101. Pyroksenitt

Grovkornet. Fra vulkanplugg ved Hvitsten i Vestby.



102. Kvartsmonzonitt
Finkornet, to typer feltspat kan skilles.
Tynne gjennomsettende kvartsårer.

103. Kwartssyenitt (akeritt)
Grovkornet, med en del mørk amfibol.

104. Kwartssyenitt

Gangbergarter fra Oslofeltet:



105. Monzonittporfyr
Fenokrystaller av to typer feltspat i finkornet rosa grunnmasse.

106. Monzonittporfyr
Ca 15 % plagioklas-krystaller i kalifeltspatrik finkornet grunnmasse.

107. Syenittporfyr
Store fenokrystaller av kalifeltspat i finkornet grunnmasse. Is-skuret overside. Tohellingsa, Ås.

108. Monzodioritt (akeritt?)
ca 50 % amfibol (pyroksen?). Resten er feltspat (kalifeltspat > plagioklas).

109. Syenitt med stor, nåleformet Na-amfibol eller pyroksen (< 3 cm).

Intrusjons-breksjer fra Oslo-feltet:



110. Diabas / finkornet gabbro

Med inneslutninger (dels godt rundet) av gneis, pegmatitt, monzonitt/syenitt mm. Alle er sterkt omdannet.

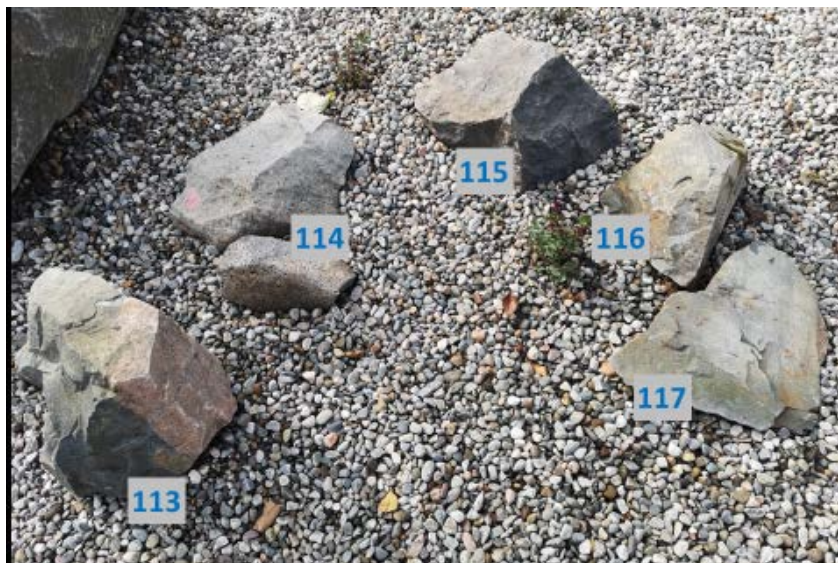
111. Syenitt / nordmarkitt

Med finkornete inneslutninger av hornfels / diabas.

112. Syenitt-porfyr

med diffuse inneslutninger av syenitt / nordmarkitt

Flere gangbergarter fra Oslo-feltet:



113. Diabas

Med kontakt mot eldre, rosa granitt.

114. Camptonitt

Pene fenokrystaller av pyroksen og omdannet plagioklas i finkornet grønnlig grunnmasse. Årungen.

115. Rombeperofyr

Store feltspat-krystaller i grågrønnlig grunnmasse. Vinterbro.

116. Finkornet diabas

117. Diabas

Finkornet, med kontakt mot grovkornet gneis på høyre side.

Dagbergarter fra Oslo-feltet:



118. Listebasalt

Plagioklas-‘listene’ ble dels parallellorientert under lavastrømmingen. Stedvis breksjert og intrudert av syenittporfyr.

119. Pyroksen-basalt

Fenokrystaller av mørk pyroksen og hvit plagioklas i finkornet grønn grunnmasse.

120. Diabasporfyr

Uorienterte fenokrystaller av lys plagioklas i mørkere finkrystallin grunnmasse. Kan være gangbergart.

121. Olivin-basalt / -diabas

Sonevis små (< 1 mm) rustne hull, antagelig forvitret olivin.



122. Listebasalt

Opp til 4 cm store 'lister' av plagioklas i finkornet grunnmasse. Parallellorientering viser flytemønster i lavaen. På toppen mye epidot-omvandling. Meget pen flyttblokk.

123. Tråkke-stein av **grovkornet granitt** med lite biotitt.

124. Listebasalt

Med meget små fenokrystaller av avlang plagioklas.

125. Porfyrisk basalt

Lyse fenokrystaller av plagioklas i mørk grunnmasse. Epidotrike aggregat antagelig i tidligere hulrom.

126. Omdannet rombeporfyr

Kontakt mot syenitt nærmest stien tyder på at dette kan være en kontaktomdannet rombeporfyr med krystallisert grunnmasse. Alternativt kan det være en gangbergart.



127. Rombeporfyr RP1

'Båt'-formede fenokrystaller av plagioklas-feltspat i finkornet grunnmasse.

128. Rombeporfyr RP7?

Rektangel-formede fenokrystaller i mørklilla grunnmasse.

129. Rombeporfyr RP?

Rombeformede fenokrystaller. Grønnlig. Kan være fra gang.

130. Rombeporfyr

Fra Brumunddal, den nordligste RP.



131. Andesitt / latitt

Små fenokrystaller av feltspat (hvit plag > rosa kfsp) i tett grunnmasse. Epidot i opprinnelige hulrom og sprekker.

132. Trakytt

Bittesmå (< 1 mm) feltspat-krystaller i mørkere grunnmasse.

133. Ryolitt

Meget finkornet, flintaktig. Ryolitt ble brukt av steinalderfolk, det istedenfor flint som ikke finnes i fjell i Sør-Norge.

134. Ryolitt / kvartsporfyr

Fenokrystaller av kvarts og feltspat (< 1 cm) i finkrystallin grunnmasse.

135. Andesitt

Med få, små plagioklas-krystaller i grønn grunnmasse. Gjennomsettende syenittårer.

136. Ryolitt / ignimbritt

Laminerte lag med tydelig sveise-tekstur, typisk for pyroklastiske strømmer (ignimbritt), dannet ved eksplosiv vulkanisme.

Vulkanoklastiske sedimentære bergarter:



137. Vulkanisk breksje

Kantede fragmenter av ulike, mest trakyttiske bergarter. Alle klaststørrelser (dårlig sortert) og klastbåret tekstur.

138. Vulkanisk breksje / konglomerat

Klaster, dels godt rundet, av dag- og dypbergarter. Dårlig sortert, klastbåret tekstur. Noe epidot-omdanning. Antagelig fra Alnsjøfeltet i Lillomarka.

139 og 140. Konglomerat og sandstein

Klaster av ulike, finkornete vulkanske bergarter. Graderte lag (grus → sand) tyder på avsetning i elv med periodisk stor vannføring. Epidot som porefylling i spesielt de groveste lagene.

Rosa steinblokk ved oppkjørselen



Til slutt noen ord om den fine **rosa thulitt-blokken** på venstre side ved oppkjørselen til hovedinngangen. Denne er verken en is-transportert flyttblokk, sprengblokk fra Ås området eller en klump bringebær-betong. Det er en med lastebil transport sprengblokk av rosa thulitt, funnet under veiutbygging i Snillfjord på Fosen (Trøndelag) høsten 2018. Norges geologiske undersøkelse i Trondheim sikret seg flere blokker av den store forekomsten, og har donert en av disse til NMBUs geologihage.

Forekomsten ligger i gneiser fra urtiden som senere ble sterkt påvirket av den kaledonske fjellkjedeførelsen, som kan være årsaken til thulittdannelse.

Thulitt er et mineral av epidotgruppen. Vanlig epidot (se blokk 122 og 131) har sterk grønn farge grunnet jern, i thulitt er det mangan som gir den fine rosafargen. Thulitt er tidligere uoffisielt blitt kåret til Norges nasjonalmineral.

