

PRIS KR. 5.00



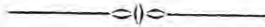
Norges Geologiske  
Undersökelse

Nr. 126

SYD-NORGES GRUBER  
OG MALMFOREKOMSTER

AV  
STEINAR FOSLIE

MED MALMKART OG GEOLOGISK OVERSIKTSKART  
ENGLISH SUMMARY



OSLO 1925  
I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

# Norges Geologiske Undersøkelse

har utgitt i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. i Oslo.

1. Årbok for 1891. Kr. 1.50.
2. *Homan*. Tekst til kartbladet Selbu. 1890. Kr. 1.00.
3. *J. H. L. Vogt*. Salten og Ranen. 1891. Utsolgt.
4. *Reusch* m. fl. Det nordlige Norges geologi. Utsolgt.
5. *Stangeland*. Torvmyrer, „Sarpsborg“. I kart. 1892. Kr. 1.00.
6. *J. H. L. Vogt*. Dannelsen av jernmalmsforekomster. 1892. Utsolgt.
7. *J. H. L. Vogt*. Nikkelforekomster og nikkelproduktion. 1892. Utsolgt.
8. *Stangeland*. Torvmyrer, „Nannestad“. 1892. Kr. 1.50.
9. *Helland*. Jordbunden i Norge. 1893. Utsolgt.
10. *Helland*. Tagskiffer, heller og vekstene. 1893. Kr. 3.00.
11. *W. C. Brøgger*. Lagfølgen paa Hardangervidda. 1893. Kr. 2.50.
12. *Riiber*. Norges granitindustri. 1893. Kr. 1.00.
13. *Bjørlykke*. Tekst til kartbladet Gausdal. 1893. Kr. 1.00.
14. Årbok for 1892 og 93 1894. (Innhold: *Reusch*, Strandflaten; *Reusch*, Mellem Bygdin og Bang *Reusch*, Isdømmede indsjøer, *Bjørlykke*, Høifjeldskvarts, *Friis*, Feldspat og glimmer, *Helland*, Dybder i Indsjøer; *Helland*, Lerfaldet i Værdalen. *Ryan*, Torvprover.) Kr. 2.50.
15. *J. H. L. Vogt*. Dunderlandsdalens jernmalmsfelt. 1894. Kr. 2.00.
16. *Helland*. Jordbunden i Jarlsberg og Larviks amt. 1894. Kr. 3.00.
17. *J. H. L. Vogt*. Nissedalens jernmalmsforekomst. 1895. Kr. 1.25.
18. *Helland*. Jordbunden i Romsdals amt. I. 1895. Utsolgt.
19. *Helland*. Jordbunden i Romsdals amt. II. 1895. Utsolgt.
20. *Stangeland*. Om Torvmyrer i Norge. I. 1896. Kr. 1.50.
21. Årbok for 1894 og 95. 1896. (*Reusch*, Referater av geologisk litteratur vedkommende Norge 1890—95.) Kr. 2.00.
22. *J. H. L. Vogt*. Norsk marmor. 1897. Kr. 5.00.
23. *Helland*. Lofoten og Vesteralen. 1897. Kr. 2.50.
24. *Stangeland*. Torvmyrer i Norge. II. 1897. Kr. 2.50.
25. *Bjørlykke*. Kristiania by. 1898. Kr. 2.50.
26. Norges Geologiske Undersøkelsses utstilling i Bergen 1898. Utg. av *Bjørlykke*. Kr. 0.50.
27. *Friis*. Jordboringer i Værdalen o. s. v. 1898. Kr. 1.00.
28. Årbok for 1896 til 99. (Innhold: *Hansen*, Skandinaviens stigning, *Helland*, Strandlinjernes fald, *Rekstad*, Foldalene, *Rekstad*, Forandringer hos bræer, *Dal*, Varangerfjord.) Kr. 2.00.
29. *J. H. L. Vogt*. Søndre Helgeland. 1900. Kr. 2.50.
30. *Münster*. Tekst til kartbladet Lillehammer. 1901. Kr. 1.00.
31. *W. C. Brøgger*. Om de sen-glaciale og post-glaciale nivåforandringer i Kristianiafeltet. 1900—1901. Kr. 10.00.
32. Årbok for 1900. (Innhold: 9 avhandlinger av *Reusch* om geologiske forhold i Værdalen, Stjørdalen, Valdres, Lister, ved Lysefjorden, Flekkefjord, Bergen og Trondhjem. Norges daler og fjeld. Kr. 3.00.
33. Årbok for 1901. (Innhold: *Reusch*, Referater 1896—1900.) Kr. 2.00.
34. Årbok for 1902. (Innhold: *Kiær*, Etage 5 i Asker, *Reusch*, *Rekstad* og *Bjørlykke*, Fra Hardangervidda, *Rekstad*, Ervæer i Sogn og Nordfjord, *Rekstad*, Velfjorden.) Kr. 2.50.
35. *Schiøtz*, Den sydøstlige Del av Sparagmit-Kvartsfjeldet. 1902. Kr. 3.00.
36. Årbok for 1903. (Innhold: *Friis*, Andøen, *Reusch*, Det indre av Finnmarken, *Kaldhol*, Suldalsfjeldene, *Rekstad*, Høifjeldsstroket Haukeli—Hemsedal, *Rekstad*, Skoggrænsen.) Kr. 3.50.
37. Årbok for 1904. (Innhold: *Holmboe*, Skjælbanker, *Bjørlykke*, Brumunddalen, *Hansen*, Mjøsjøkelen, *Rekstad*, Kartbladet Donna, *Kiær*, Brumunddalen, *Rekstad*, Jotunfjeldene, *Reusch*, Eggedal.) Kr. 3.50.
38. *Stangeland*. Om Torvmyrer i Norge. III. 1904. Kr. 2.50.
39. *Bjørlykke*. Det centrale Norges fjeldbygning. 1905. Kr. 10.00.
40. *Reusch*. Kartbladet Voss. 1905. Kr. 2.00.
41. *W. C. Brøgger*. Strandlinjens beliggenhet under stenalderen. 1905. Kr. 4.00.
42. *A. W. Brøgger*. Økser av Nøstvetypen. 1905. Kr. 2.00.
43. Årbok for 1905. (Innhold: *Bjørlykke*, Selsmyrene og Lesjevandene; *Bjørlykke*, Ra'erne, *J. H. L. Vogt*, Eruptivfelter, *J. H. L. Vogt*, Andøens jurafelt, *Rekstad*, Folgefonnen, Indre Sogn, *C. Bugge*, Kalksten i Romsdals amt.) Kr. 3.50.
44. Årbok for 1906. (*Reusch*, Referater 1901—1905.) Kr. 2.50.
45. Årbok for 1907. (Innhold: *Rekstad*, Folgefonnhalvøen, *C. Bugge*, Bergverksdriften 1901—1905, Stenindustri, *Reusch*, Skredet i Loen 1905, *Holtedahl*, Aluskiiferfeltet ved Øieren.) Kr. 3.00.
46. *J. H. L. Vogt*. De gamle norsk jernværk. 1908. Kr. 1.50.
47. *Reusch*. Tekst med geol. kart Jostedalbræen—Ringerike. 1908. Kr. 2.50.
48. *Bjørlykke*. Jæderens geologi. 1908. Kr. 2.50.
49. Årbok for 1908. (Innhold: *Reusch*, Den Geologiske Undersøkelsses opgaver, *Goldschmidt*, Profilet Ringsaker—Brottum, *Holmsen*, Borgfjeld, *Rekstad*, Fra Sondhordland (Etne m. m.), *Kaldhol*, Den nordøstlige del av Ryfylke, *Rekstad*, Kvartær, Nordmor.) Kr. 4.50.
50. *Reusch*. Norges geologi. 1910. Utsolgt.
51. *J. H. L. Vogt*. Norges jernmalmsforekomster. 1910. Kr. 4.00.
- 52a. *Grimnes*. Jæderens jordbund. 1910. Kr. 1.50. 52 b. *Grimnes*. Kart over Jæderen med angivelse av holdeforholdene og jordbundens art. 1: 50 000. Kr. 2.50.
53. Årbok for 1909. (Innhold: *Rekstad*, Stroket mellom Sognefjord, Eksingedal og Vossestranden; *Rekstad*; Bindalen og Leka, *Werenskiöld*, Øst-Telemarken, *Goldschmidt*, Tonsaasen, *Oxaal*, Borgefjeld, *J. H. L. Vogt*, Langøen.) Kr. 4.00.
54. *Hansen*. Fra istidene. Vest-raet. 1910. Kr. 3.50.
55. *Danielsen*. Bidrag til Sorlandets kvartærgeologi. 1910. Kr. 2.00.
56. *C. Bugge*. Kartbladet Rennebu. 1910. Kr. 2.50.
57. Årbok for 1910. (Innhold: *Werenskiöld*, Fra Numedal, *Hoel*, Økstinde, *Rekstad*, Ytre del av Saltenfjord, *Reusch*, De formodede strandlinjer i Øvre Gudbrandsdalen.) Kr. 3.50.
58. *Werenskiöld*. Fornebolandet og Snaroen i Østre Bærum. 1911. Kr. 2.00.
59. Årbok for 1911. (Innhold: *Oxaal*, Indre Helgeland, *Rekstad*, Hardanger, *Carstens*, Mo prestegjæld, *Marstrander*, Svartisen.) Kr. 3.50.
60. *Werenskiöld*. Kartbladet Søndre Fron. 1911. Kr. 3.00.

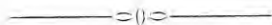
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE NR. 126

---

# SYD-NORGES GRUBER OG MALMFOREKOMSTER

AV  
STEINAR FOSLIE

MED MALMKART OG GEOLOGISK OVERSIKTSKART  
ENGLISH SUMMARY



OSLO 1925  
I KOMMISJON HOS H. ASCHEHOUG & CO.

## Forord.

Hovedhensikten med dette arbeide har vært utarbeidelsen av kartet med tilhørende registre over Syd-Norges gruber og malmforekomster.

Det har for det første til opgave å være et orienteringskart med det mere praktiske formål å finne beliggenheten av en grube, å finne hvilke malmforekomster er kjent innen et visst område og å overse deres avstand fra kommunikasjonslinjer, kraftkilder og industricentra. I denne henseende skulde det interessere forretningsmannen og den industridrivende.

For det annet skal det være et oversiktskart over de forskjellige metallers utbredelse i vårt land, over den gruppevise optreden av malmtypene, deres utstrekning og forhold til landets geologiske bygning. I denne henseende skulde det interessere bergmannen og geologen.

Skjønt al mulig omhu har været anvendt for å undgå feil og utelatelser, vil det neppe være mulig helt å opnå dette. Forfatteren vil derfor være meget taknemlig for meddelelse om sådanne, så de kan rettes i et eventuelt senere oplag.

Avhandlingen har væsentlig til opgave å veilede ved bruken av dette kart, å gi en kortfattet oversikt over vore malmforekomster og deres utbredelse på grunnlag av det overblik, som kartet gir, og at peke på problemer som dukker op i forbindelse dermed.

For videre detaljer findes henvisninger til endel malmgeologisk litteratur, væsentlig av sammenfattende art.

Under utarbeidelsen av kartet har jeg mottatt opplysninger fra en rekke kolleger blant bergingeniører og geologer, til hvem jeg aldrig forgjæves har henvendt mig, og som jeg herved takker på det bedste.

Oslo, juni 1925.

*Steinar Foslie.*

---

## Innhold.

	Side
Kart over malmforekomsterne .....	7
Malmens geologiske optreden .....	12
I. Forekomster i grunnfjellet .....	15
II. Forekomster av kaledonisk alder .....	24
III. Oslofeltets forekomster .....	27
De enkelte metallers forekomst i Syd-Norge .....	30
English Summary .....	42
Navneliste til malmkartet .....	47
Alfabetisk navneregister .....	68

---

## Kart over malmforekomstene.

Det medfølgende kart søker å samle i étt bilde alle kjendte gruber og malmforekomster i Syd-Norge. Med det omfang vår bergverksdrift og kjennskapet til våre malmforekomster efterhånden har fått, har det været et savn for dem som arbeider med disse ting, ingeniører, geologer og forretningsmenn, at man ganske har manglet et kart over alt hvad vi kjenner herav, og som ikke alene kunde gi det samlede overblik over malmenes optræden, men også var detaljert nok til å vise de enkelte forekomster som der kunde bli spørsmål om. Hvad vi tidligere har hatt på dette område er følgende:

1) Til Bergensutstillingen i 1898 utarbeidet professor J. H. L. VOGT et kart omfattende ca. 200 av de viktigste gruber og malmforekomster i hele Norge. En sterkt formindsket fotografisk gjengivelse av kartet er trykt<sup>1</sup>. (Originalen er bortkommet).

2) Til Norges Jubileumsutstilling i 1914 utarbeidet forfatteren et kart, omfattende 8—900 gruber og malmforekomster i Syd-Norge.

Ingen av disse karter har været trykt, og er altså ikke tilgjengelige for offentligheten. Det eneste trykte oversiktskart har vært:

3) ANDREAS HOLMSEN: Bergverksdrift og stenbrytning<sup>2</sup>. Det indeholder ca. 300 av de viktigste gruber og malmforekomster i hele Norge, foruten sten- og mineralbrudd. Målestokk 1:2 mill.

---

<sup>1</sup> N. G. U.s skrifter, nr. 26: Norges Geologiske Undersøkelses utstilling i Bergen, 1898.

<sup>2</sup> Per Nissen: Økonomisk-Geografisk atlas over Norge. Kristiania 1921.

Nærværende kart i 1:1 mill. omfatter 1407 gruber og forekomster i Syd-Norge. Å skaffe rede på alle disse fra de meget spredte kilder har været et betydelig arbeide. Hovedhensikten var egentlig å utarbeide et komplett kortregister over alle våre forekomster med henvisninger til de opplysninger som findes om dem, til bruk ved Norges Geologiske Undersøkelss kontor. Dette foreligger ferdig for Syd-Norge og omfatter ca. 2000 enkeltforekomster. Som kilder har været anvendt:

- 1) Den trykte litteratur.
- 2) Gjennemgåelse i de 3 sydnorske distriktsbergarkiver av befarings- og fristprotokoller. Befaringsprotokollene viste sig ofte å være en rik kilde til opplysning om eldre gruber, og forefandtes i trondhjemske og østlandske arkiver fra 1845, i vestlandske fra 1853 og opover.
- 3) Private gruberapporter, utrykte manuskripter og dagbøker i den utstrekning de har været tilgjengelige.
- 4) Muntlige opplysninger fra en rekke kolleger blandt geologer og bergingeniører.

Av dette materiale blev for utarbeidelsen av kartet utskuddt alle helt ubetydelige forekomster, som ikke i nogen henseende kunde forsvare en plass der, og tilbake blev de nevnte 1407 forekomster. Det kan muligens indvendes at formeget er tatt med, idet naturligvis en betydelig del av disse er helt udrivverdige. Seet utelukkende fra et bergteknisk synspunkt vilde denne innvending være fuldt berettiget. Det må imidlertid erindres at i virkeligheten vil også udrivverdige forekomster gang på gang dukke op i offentlig omtale. Gamle gruber som koboltgrubene på Modum f. eks., er i nutiden helt udrivverdige og vil neppe nogensinne bli optatt igjen, men de har dog i sin tid spillet en betydelig rolle med sine op til 800 arbeidere og kunde ikke utelates.

Først og fremst hvor det gjelder bedømmelsen av visse forekomstgruppers utbredelse i forhold til de geologiske formasjoner, og vurderingen av hvilke områder kan gi håp om nye fund, får man et langt fullstendigere bilde ved også å medta småfeltene.

Jeg har derfor medtatt forekomster under følgende kategorier:

- 1) Gruber og forekomster som har, eller kan formodes å få økonomisk betydning.

2) Gruber som før i tiden har været gjenstand for produktiv drift.

3) Forekomster — ofte ubetydelige — som markerer utbredelsen av visse malmførende formasjoner.

4) Forekomster — ofte ubetydelige — av spesiell geologisk interesse, eller som kan gi forhåpninger om nærliggende betydeligere fund.

For at ikke disse mange små forekomster skulde utviske oversikten over de virkelige betydelige felter, var det uundgåelig å måtte gå til en nogenlunde klassifisering av feltene etter deres betydning, og disse er derfor avsatt med ringer av 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 10 mm. diameter. Dette er imidlertid en vanskelig og farlig vei å slå inn på. For det første dreier det sig jo om et meget heterogent materiale på grunn av den ytterst forskjellige verdi av de metaller som forekommer, for det andet er mange forekomster for litet undersøkt, til at deres betydning kan avgjøres, andre hemmeligholder sine malmmengder og for enkelte er de forskjellige fagfolk temmelig uenige. Da ingen enkelt mann kjenner alle forekomster var det ikke til å undgå at forfatterens subjektive opfatning her måtte spille inn i høiere grad enn ønskelig kunde være. Jeg vil imidlertid benytte anledningen til å understreke at hensikten med denne klassifisering utelukkende er å lette overblikket for den som studerer kartet og ikke er noget forsøk på vurdering av forekomstenes verdi. Man må altså ikke gå for meget i detalj og slutte at en forekomst som er avsatt med 5 mm. diameter uten videre er større eller verdifullere enn en som er avsatt med 4 mm. Forekomster av minste størrelse på kartet er dels skjerp som er litet undersøkt, og altså godt kan utvikle sig til en brukbar grube, dels er det sådanne som ved prøvedrift er undersøkt og fundet små eller helt udrivverdige. Videre må det erindres at tegnenes størrelse utelukkende refererer sig til forekomstens formodede størrelse eller betydning, og altså intet har å gjøre med omfanget av den pågående grubedrift eller mengden av hittil utvundet malm. For felter som tidligere har spillet en større rolle, men nu ansees for i større eller mindre grad utdrevet er dette betegnet med en ytre større ring.



Videre er der sondret mellom forekomster som er eller nylig har været i drift og sådanne som ligger uutnyttet. For å omgå de mange tilfeldigheter av merkantil art som her spiller inn, er som basis valgt perioden 1913—1923, som omfatter både de normale forhold før krigen, samt krigs- og etterkrigsperioden. Enhver grube som har været drevet i hele eller endel av denne periode er betegnet med helt utfylt sirkel, de øvrige med en hvit bjelke over. De siste omfatter dels forekomster som ennå aldri har været optatt til drift, dels nedlagte gruber som i denne periode av en eller anden grund ikke har opmuntret til gjenoptagelse. I begrepet drift er her også medtatt større prøvedrift med malmproduksjon, mens prøvedrift utelukkende ved avrøskninger og diamantboringer ikke er regnet for drift. For forekomster og skjerp av minste størrelse er ingen sondring foretatt, men de har som regel ikke været gjenstand for produktiv drift i den senere tid.

På kartet er medtatt alle muthbare mineraler (malmer), men ikke de øvrige mineralforekomster, som feldspat, glimmer, grafit, magnesit etc., som i sin tid bør komme med på et kart over landets sten- og mineralbrudd. En undtagelse er gjort for rutil, som ganske vist er muthbart, men efter sin optræden nærmest hører hjemme blandt de ovennevnte mineraler. Sjø- og myrjernmalm er ikke medtatt. De spiller i nutiden ingen rolle og deres utbredelse er bare delvis kjent. I tilfelle hvor de holder vesentlig mangan er de derimot medtatt, skjønt de ikke er muthbare.

Av økonomiske grunner måtte farveplatenes antal innskrenkes til 4, og malmene er på disse fordelt således:

Blått — alle jernmalmer og titanjernmalmer.

Rødt — alle kobbermalmer, svovlkis og nikkelfri magnetkis.

Grønt — bly- og zinkmalmer, der oftest optrer sammen, samt nikkelmalmer.

Orange — alle andre malmer.

De to siste grupper er altså mere heterogene enn ønskelig kunde være, men på navnelisten over grubene vil man for hver enkelt finne en angivelse av hvilke malmer de hovedsakelig

fører, og enhver kan derfor lett selv på kartet foreta en videre inndeling, eller markere de malmer som interesserer.

Navnelisten er en uundværlig nøkkel til kartet, idet alle forekomster av plasshensyn bare kunde nummereres der. Nummereringen er fortløpende for hvert bergdistrikt, nemlig:

I. Østlandske distrikt, nr. 1—575.

II. Vestlandske distrikt, nr. 1—329.

III. Trondhjemske distrikt, nr. 1—500.

Dessuten finnes et alfabetisk register, som medtar alle navn som finnes i navnelisten. Det må nødvendigvis bli noget ufullkomment. Mange grubefelter med talrike enkeltgruber er på kartet betegnet bare med sit samlenavn. Ved Kongsberg Sølvverk f. eks. er der hundredevis av enkeltgruber med egne navn, som hvert representerer de enkelte synker eller angrepspunkter fra gammel tid, og har beholdt sine navn også efterat de er sammenknyttet. På kartet finner man dem samlet i sine hovedgrupper. Å medta enkeltnavnene vilde føre altfor vidt og heller ikke ha nogen interesse.

Likeså med Fehns jernfelt, Feragen kromfelt, Melands zinkfelt på Hitteren og mange flere. Hvert av dem innbefatter dusinvis av enkeltgruber, hvis navn bare kan medtas på spesialkart. Flere, særlig av de mindre forekomster på kartet, har overhodet intet vedtatt navn og må benevnes efter nærmeste gård eller fjell. Andre har en rekke forskjellige navn eller skrivemåter på samme grube, hvorav bare endel har kunnet medtas.

På kartet er medtatt landets civile inndeling i fylker og herreder. Ved å konferere med Norges Geografiske Opmålings herredskart over Norge vil man lett kunne finne navnet på det herred, hvor forekomsten ligger.

Likeledes er medtatt jernbaner og hovedveier. For enhver forekomst vil man derfor lett kunne overse dens beliggenhet i forhold til de viktigste kommunikasjonslinjer og få et begrep om hvilken rolle transportutgiftene vil spille. På den annen side vil man ved planleggelsen av en ny jernbane kunne se hvilke gruber og forekomster kommer innenfor dens transportområde.

Ved å sammenligne med Vassdragsvesenets vannkraftskart (i samme målestokk) vil man lett finne forekomstenes avstand fra kraftkilder.

## Malmenes geologiske optreden.

Nedenfor gis en kortfattet oversikt over malmenes fordeling innen de forskjellige geologiske hovedavsnitt, som oppbygger det sydlige Norge, og over de viktigste malmtyper som karakteriserer disse. Nogen nærmere behandling av de ofte omstridte spørsmål om de enkelte malmtypers dannelsesmåte hører hjemme i spesialarbeider og vil ikke bli medtatt her.

Studiet av våre malmføremster er allerede temmelig gammelt og der foreligger et ganske rikholdig materiale. Professor J. H. L. VOGT's navn må nevnes i første rekke i denne forbindelse. Han har personlig studert et langt større antal norske malmføremster enn nogen annen og gjennom sine mange publikasjoner og sin undervisning i høi grad utbredt kjennskapet i inn- og utland til disse.

Når det ennå er langt igjen før man har det fulle overblikk over vore malmføremsters geologi, er det fordi dette i høi grad forutsetter en klar forståelse av utviklingen i landets geologiske historie. Spesialstudier av de enkelte føremster fører ganske vist til en mere eller mindre klar forståelse av deres dannelsesmåte, men det store overblikk over malmenes optreden, avgrensningen av hvad vi kan kalle vore malmprovinsener og deres forhold til de geologiske prosesser som har været i virksomhet, avhenger i høi grad av kjennskapet til landets almindelige geologi. De fleste fremskritt på dette område vil uten videre komme malmgeologien til nytte. De to studier må utvikle sig hånd i hånd.

Den geologiske kartlegging av landet og studiet av dets geologiske problemer er nu i god gjenge på en adskillig bredere basis enn før. Utviklingen går langsomt på grunn av de store arealer og de tildels meget store vanskeligheter som møter geologen, men ikke desto mindre har man nu en langt bedre generell forståelse på mange områder, særlig innen fjellkjedens geologi, enn for en halv menneskealder siden.

Der er imidlertid langt igjen. Således kan studiet og inndelingen av vort grunnfjell bare sies å være påbegynt, den stratigrafiske inndeling av våre metamorfe fjellkjedeformasjoner

er ennå langt fra gjennomført og kjennskapet til de eruptiver som ledsager fjellkjedefoldningen og deres innbyrdes alder er ennå i mange henseender usikker. Det er alt sammen problemer som i høi grad berører våre viktigste grupper av malmforekomster.

I virkeligheten er det bare Oslofeltet (Kristianiafeltet) hvor man er kommet så langt, at det kan sies å være tilfredsstillende kjent. Derfor er også malmforekomstene innen dette felt best kjent i geologisk henseende.

På medfølgende geologiske kart over Syd-Norge er landets geologiske inndeling tegnet i grove trekk. For videre detaljer henvises til Werenskiolds geologiske oversiktskart over Syd-Norge av 1915, i samme målestokk som malmkartet. Allerede en overfladisk sammenligning viser hvordan en rekke grupper av malmforekomster er tydelig begrenset til visse formasjoner.

Efter alderen har vi følgende hovedinndeling, fra eldst til yngst:

- 1) Grunnfjellet,
- 2) Sparagmitformasjonen,
- 3) Kambro-siluriske sedimenter, metamorfe langs fjellkjeden, klastiske øst for samme.
- 4) Kaledoniske dyperuptiver langs fjellkjeden,
- 5) Lokale felter av devoniske sedimenter, vesentlig på vestlandet.
- 6) Devoniske dyperuptiver i Oslofeltet.

Ser vi på malmenes fordeling på disse grupper fremgår for det første at de postkaledoniske sedimenter på vestlandet som rimelig kan være ikke fører malmforekomster. Det er mest grovklastiske sedimenter som ikke er gjennomsett av eruptiver.

Mere påfallende er det at den store sparagmitformasjon på østlandet viser en stor lakune på malmkartet. Innen dens område er ikke kjent en eneste selv ubetydelig malmforekomst, hvad der henger sammen med mangelen av yngre eruptiver i denne formasjon. Men selv hvor sparagmitformasjonen kommer helt inn i fjellkjederegionen og delvis gjennomsettes av dennes eruptiver er den fri for forekomster. Således danner sydgrensen for fyllitene i Trondhjemsfeltet også sydgrensen for dette felts malmforekomster. En undtagelse danner muligens Horungenes krom-

førende serpentiner. De optrer i en lys gneis som har vært henført til sparagmitformasjonen, men dette er endnu usikkert. De talrike malmforekomster i fjellkjedens metamorfe kambrosilur tilhører for den alt overveiende del den kaledoniske foldnings- og intrusjonsperiode. Sedimentære forekomster fra kambrosilurisk tid er i Syd-Norge ialfall helt underordnet. CARSTENS<sup>1</sup> har søkt å påvise at en mindre gruppe av svovlkiser (Leksdal-typen) samt visse fattige magnetitmalmer (svartberg) er sedimenter som står i nøie forbindelse med de ordoviciske lavaeruptioner. De finnes derfor i visse deler av Trondhjemsfeltet, samt i Hardangerfeltet, hvor tilsvarende forhold råder. De felter som eventuelt kan henføres til en sådan gruppe er imidlertid forholdsvis små.

I denne henseende finder vi en vesentlig forskjell fra Nord-Norge hvor mektige og betydningsfulle forekomster av jernmalmer er sedimentert, visstnok overveiende i ordovicisk tid. Dette henger sammen med en forskjellig faciesutvikling av geosynklinal-sedimentene i de to områder, i Nord-Norge karakterisert ved mektige kalklag og nevnte sedimentære jernmalmer, mens i Syd-Norge kalkstenen fra denne tid er langt mere underordnet og den sedimentære jernmalm omtrent mangler. Imidlertid anser jeg det overveiende sannsynlig at der er en nøie genetisk sammenheng mellom disse mektige jernmalmsedimenter i enkelte deler av geosynklinalen, og de storslagne submarine eruptioner av basisk lava i andre deler av den.

Av ovenstående vil det fremgå at den alt overveiende del av malmforekomstene i Syd-Norge kan henføres til 3 tidsperioder, nemlig:

- 1) Grunnfjellet,
- 2) Den kaledoniske foldnings- og intrusjonsperiode.
- 3) Oslofeltets devoniske forkastnings- og intrusjonsperiode.

Hver av disse grupper fører talrike malmforekomster, som er skarpt adskilte og helt forskjelligeartede. Grunnfjellet om-

---

<sup>1</sup> C. W. CARSTENS: Der unterordovicische Vulkanhorizont in dem Trondhjemsgebiet. Norsk Geol. Tidsskr. Bd. VII.

spenner et vidt tidsrum og mange geologiske perioder, de to andre grupper kan også opdeles i alderstrin, men innen en snevrere ramme.

### I. Forekomster i grunnfjellet.

Syd-Norges grunnfjell faller i to store hovedpartier, nemlig et nordvestlig og et sydøstlig grunnfjellsflak, adskilt ved den kaledoniske foldningsgrøft. Det sydøstlige område deles atter i et østlig og et sydlig, adskilt ved Oslofeltets gravforsenking. Denne opdeling som er langt yngre enn grunnfjellet selv og intet har med dettes geologiske bygning å gjøre, blir derfor nærmest geografisk.

Det er det sydlige grunnfjellsområde som forer de fleste malmforekomster, som i geologisk henseende er det interessanteste og også det eneste hvor man har forsøkt en inndeling i tidsadskilte formasjoner. Imidlertid er denne inndeling ennå høist usikker og uklar, og vi har på dette område gjort meget mindre enn vore to østlige naboland.

Der har været utskilt en Telemarksformasjon og en Bamleformasjon (se oversiktskartet). Den første består av mektige og sterkt foldede lagpakker av suprakrustale eruptiver, konglomerater, kvartsiter etc., den siste av steiltstående kvartsiter og sedimentgneiser. Bamleformasjonen er visstnok eldst. Begge gjennomsettes av forskjellige grunnfjellseruptiver, bl. a. av granitter fra de store områder av denne bergart, som inntar en vesentlig del av grunnfjellet i det sydlige område. Men disse granitter er påvist å tilhøre flere forskjellige tidsadskilte erupsjonstrin. På det geologiske oversiktskart er de to formasjoners hovedområder avsatt, men begge har utvilsomt større utbredelse. Således antas Telemarksformasjonen å gjenfinnes på flere steder på vestlandet likesom endel av de mindre gneispartier som finnes innesluttet i Kristiansands stifts store granittfelt kan formodes å tilhøre en av de nevnte formasjoner. Bamleformasjonen er ennå ikke avgrenset mot SV. Mot nord fortsetter den over Modumdistriktet uten at dens grenser her sikkert kan trekkes.

Ved en sammenligning med malmkartet faller det straks i øinene at begge de nevnte formasjoner er rike på malmfore-

komster, men det er også påfallende at de i malmgeologisk henseende forholder sig meget forskjellig.

I Telemarksformasjonen<sup>1</sup> finner vi en sverm av kobberforekomster, adskillige molybdenforekomster samt underordnet bly, wismuth og arsen, ofte noget sølvholdige, undertiden gullførende. De fleste forekomster er av små dimensjoner, men fører ofte rike malmer. De aller fleste hører til en og samme geologiske type, nemlig ertsførende granitt- og kvartsganger som optrer i et belte langs den yngre granitt, som i syd avgrenser Telemarksformasjonen. Dette gangførende belte har en bredde av hele 25 km, hvorav granittgangene dog bare optrer nærmest granitten, forøvrig er kvartsganger dominerende. Det strekker sig fra bygdene Mo og Skafse i vest til trakten om Hitterdalsvann i øst. Inntil bygdene Seljord-Hjartdal i øst og altså i en lengde av ca. 40 km. optrer disse ganger overordentlig talrike (se kartet nr. I. 387—497). De grupperer sig altså i forhold til granittgrensen, forholdsvis uavhengig av Telemarksformasjonens egne bergarter, som de gjennomsetter. Disse bergarter fortsetter nordover over trakten Gausta—Rjukan—Mjøsvand, men her synes de påfallende nok å være helt fri for malmforekomster. Forøvrig synes Telemarksformasjonen i virkeligheten å kunne opdeles i minst to, ved discordans adskilte formasjoner, likesom granittene kan henføres til flere forskjellige alderstrin, forhold hvis nærmere utredning vil bringe en klarere forståelse av forekomstenes optreden i disse trakter.

Temmelig analoge forekomster finner vi i øvre Setesdal, hvor områder av skifrige gneisbergarter ligger omsluttet av den samme granitt, og hvor kobbermalmer optrer i granitt- og kvartsganger. Dette er således tilfellet med Strømsheias grubefelt, (II, 89) og visstnok med de fleste av de spredte forekomster nedover til Byglandsfjord.

I Øst-Telemarken finnes en annen gruppe av kobberforekomster, ofte sølvførende, som synes knyttet til amfiboliter.

---

<sup>1</sup> J. H. L. VOGT: Norske ertsforekomster (1ste og 2den rekke). Arch. f. math. og naturvid. Bd. IX og XII. W. WERENSKIÖLD: Om Øst-Telemarken. N. G. U. Aarbok 1909.

Hovedfeltet er Vastveit grube i Hovin (I, 352)<sup>1</sup>, hvor kobbermineralene dels er impregnert i amfiboliten sammen med magnetit, dels optrer på kvartsårer i samme bergart. Av noiaktig samme type er en rekke mindre forekomster som strekker sig retlinjet sydover til sydenden av Tinsjø (I, 353—58), samt visstnok også Haavefeltet etc. i Lilleherred (I, 361—62, 366). Nordover fortsetter denne retlinjede rekke av kobberforekomster sammen med Telemarksformasjonen op til trakten øst for Tunhøvd fjord (I, 281—89), her utelukkende på kvartsganger i hornblende- eller cloritiskifre. Denne lange nordgående zone av steiltstående Telemarksbergarter og de ledsagende malmbforekomster er ennå litet geologisk undersøkt, og forekomstenes forhold til Vest-Telemarkens malm ikke på det rene, men er sikkert av betydelig geologisk interesse. Molybdenforekomstene i Rollag i Numedal (I, 292—98) kan nevnes i denne forbindelse, idet de optrer nær grensen mellem Telemarksformasjonens kvartsiter og østenfor stående yngre granitt, og finnes på pegmatit- og kvartsganger, dels inne i granitten, dels gjennomsettende kvartsiten.

Bamleformasjonens gruppe er også rik på malmbforekomster, men av helt andre typer. Mest bekjent er de Arendalske jernmalmer<sup>2</sup>, som har været de viktigste jernmalmbforekomster i Syd-Norge, og tildels viser store analogier med de bekjente mellemsvenske. De synes alle å stå i forbindelse med granitintrusjoner, men faller i to geologisk og mineralogisk forskjelligartede malmdrag. Et ytre (sydøstre) drag av skarnmalmer (II, 42—61) som mineralogisk har karakteren av kontaktforekomster, og strekker sig temmelig kontinuerlig i 20 km.s lengde fra Hvitebjerg skjerp i NØ., over Næskilen og Klodeberg inntil det avskjæres av Grimstadgranitten. På den annen side av denne fortsetter det til Olstad grube (II, 67). Muligens hører de små gruber ved Erklef og Ravnevatn (II, 101—02), N. for Kristiansand til samme type. Mot NØ. synes Nævesta-

<sup>1</sup> DR. KRUSCH: Die Kupfervorkommen von Vastveit am Tinsjø. Metall und Ertz 1916.

<sup>2</sup> KJERULF og DAHLL: Om jernertsernes forekomst ved Arendal. Nyt Mag. f. Naturvid. Bd. II. J. H. L. VOGT: Norges jernmalmbforekomster N. G. U. nr. 51. J. H. L. VOGT: Jernmalm og jernverk. N. G. U. nr. 85.



heia gruber (II, 14) å utgjøre et mere isolert felt av lignende type. Det indre (nordvestre) drag (II, 21—28) som over en lengde av 12 km. strekker sig fra Solberg i Nes til Lyngrot, fører jernrik og tildels fosforrik malm inne i granitt.

Mellem Telemarks- og Bamleformasjonen finner vi i Nisserdal og Fyrresdal en gruppe jernmalmer, som nærmest slutter sig til Lyngrottypen. Der optrer her et Ø.-V. strykende gneisområde, omsluttet av den samme yngre granitt som begrenser Telemarksfeltet i syd. Ved Dalefeltet (I, 504) optrer rik, fosforfattig jernmalm av denne type som utsondringer inne i gneisgranit. Den vestenfor liggende Momrakforekomst (I, 501), som består av utbredte magnetitimpregnerte gneiser hører antagelig til samme type. Søftestad- og Venelifeltene (I, 507)<sup>1</sup>, som fører fosforrik malm i gneisbergarter, har også analogier med disse, og draget fortsetter østover til Tørdal, med en rekke små og gamle jerngruber, som nu er omtrent ukjente, men visstnok delvis fører titanholdig malm.

Av andre jernmalmtyper i Bamleformasjonen har vi et par forekomster, Kalstad og Rønningen gruber (I, 562—65) langs nordsiden av Kilsfjorden V. for Kragerø, av rik jernglansmalm i nærheten av de rutilførende Kragerøiter, samt grubene på Langøen, hvor magnetitmalm forekommer i karbonat-albit førende brecciezoner i amfibolit. Denne siste type gjenfinnes i Hasselgruber (I, 221—22) på Modum, hvor Bamleformasjonen fortsetter på nordsiden av Oslofeltet. Videre nordover finner vi et drag av små jernmalforekomster gjennom nedre Sigdal (I. 226—35) og op til Blikrudkollen gruber i Lunner sogn øst for Krøderen (I, 265—68). Såvel geologi som malforekomster er i dette område ennå litet kjent. Det synes imidlertid ikke som disse jernmalmer direkte kan parallelliseres med nogen type fra Arendalstrakten, men de synes å innordne sig i en nord-sydlig strøkzone, parallell med formationenes hovedstrøketretning her og med flere andre malførende strøkzoner i disse trakter.

Innen Bamleformasjonen optrer en rekke intrusiver av basiske bergarter, amfiboliter, hyperiter, noriter etc. som nordover også optrer rikelig i Kongsbergfeltet, på Modum og vest

---

<sup>1</sup> J. H. L. VOGT: Nissedalens jernmalforekomst. N. G. U. nr. 17.

for Tyrifjorden og som av A. BUGGE<sup>1</sup> søkes samlet i en avgrenset grunnfjellsfjellkjede, som videre skulde markeres av hyperitdraget over Solør og sydover Vennern i Sverige.

I forbindelse med disse eruptiver optrer flere typer av malmforekomster, nemlig titanholdig magnetit, nikkellholdig magnetkis og sulfidiske fahlbånd; dessuten apatit.

Titanholdig jernmalm optrer i en tallrik gruppe av forekomster mellom Søndeled ved Risør, Kilfjorden og Gomø ved Kragerø. — Mot nord kjennes de til Herrefeltet ved Skiensfjorden (I, 539) og gjenfinnes NV. for Oslofeltet ved Krekling nær Kongsberg (I, 323).

Nikkelførende noriter finner vi flere steder innen Bamleformasjonen, således Messel grube (II, 41), Høiaas grube (II, 15) og Bamle grubene (I, 549—52). NV. for Oslofeltet finner vi et analogt og markert retlinjet drag av nikkelforekomster vest for Tyrifjorden i 18 km.'s lengde fra sønnenfor Ertelien til Støvern-tangen grube i Soknedalen (I, 246—58) og med enkelte spredte forekomster utenfor dette drag, f. eks. Sigdals nikkelgruber (I, 270—71).

Sulfidiske impregnasjonsmalmer (fahlbånd) optrer med nord-sydlig strøk i stor utstrekning ved Kongsberg, men er for den overveiende del helt udrivverdige. Der har været drevet litt på kobber og svovlkis (I, 338—39, 344, 299—300). Muligens hører hertil den betydeligere Grøsligrube (I, 301) med magnetkis, rikelig zinkblende og litt kobberkis. Efter C. BUGGE er disse fahlbånd impregnasjoner fra basiske, gangformig opptredende eruptiver (Vinordiabas). Østligere har vi Eker kobberverks gamle og lenge drevne gruber (I, 308—09) på ganske lignende fahlbånd. Til samme kategori hører muligens cobolt-arsenfahlbåndene på Modum, som tidligere har været gjenstand for meget betydelig grubedrift. Her er en rekke av gruber i 10 km.s lengde fra Skutterud til Heggebæk (I, 236—40) og med et østlig parallelbånd på Snarum (I, 241—42), men fahlbåndene strekker sig betydelig lenger, iallfall sydover.

I den egentlige Bamleformasjon har vi også forekomster av fahlbåndstypen, nemlig ved Skytmyr og Bøilestad gruber

<sup>1</sup> A. BUGGE: Et forsøk på inndeling av det sydnorske grunnfjell. N. G. U. nr. 95.

(II, 31—32) med magnetkis, kobberkis og litt zinkblende. Nogen likhet viser også Espeland grube (II, 18), som optrer nær den store granittgrense, og fører sølvrik blyglans og zinkblende.

Vi ser altså at Bamleformasjonens forekomster med Fe, Ti, Ni, apatit, skiller sig skarpt fra Telemarksformasjonens med Cu, Mo, Bi, men malmgeologisk slutter sig nær til grunnfjelllets forekomster i Modum—Ringerikstrakten, som er en fortsettelse av førstnevnte formasjon. Malmene grupperer sig ofte i lange drag paralelt de steiltstående metamorfe bergarters hovedstrøkretning, i Arendals—Bamletrakten mot NØ, i Modumtrakten mot N—S. Ser vi på malmkartet over sistnevnte område, og bortser fra de tallrike gangforekomster som tilhører Oslofeltets grenser, finner vi grunnfjelllets forekomster anordnet i følgende nordgående hoveddrag, fra øst til vest: Ringerikes nikkelforekomster, Modums coboltfahlbånd, Sigdal—Krøderens små jernforekomster, Kongsbergdistriktets fahlbånd. Til denne hovedstrøkretning slutter sig påfallende nok også den før omtalte østlige gren av Telemarksformasjonen med dens kobberforekomster.

Resultatene av den geologiske kartlegning av Bamleformasjonens områder må imøtesees med den største interesse. Nogen petrografisk eller geologisk sondring mellom de nikkelførende hyperit-noriter og de øvrige hyperiter i disse strøk foreligger hittil ikke, men det er iallfall påfallende at der innen det store hyperitdrag som over Solør stryker nedover gjennom Sverige, og som av A. BUGGE ansees for en fortsettelse av Bamleformasjonens basiske eruptiver, ikke finnes en eneste nikkelførende norit eller overhodet malm av noget slags, når undtas enkelte spredte titanjernforekomster.

Derimot finner vi i Smålenene en gruppe av små nikkelforekomster som alle optrer innenfor et sirkulært område av ca. 30 km. diameter syd for sydspissen av Øiern, og som er knyttet til små noritfelter, som ikke kan forenes til noget eruptivdrag.

I Setesdalen finner vi en gruppe nikkelforekomster (II, 71—76), deriblandt landets største, Flaattgruben, knyttet til utstrakte felter av basiske eruptiver. Hvorvidt disse geologisk slutter sig til de analoge bergarter i Bamleformasjonen må det bli fremtidens sak å avgjøre. Et bindeled finner vi muligens i de små nikkelfelter ved Kornbrekke grube (II, 68—70).

I Ekersund—Sogndalstrakten kan man innen grunnfjellet utskille et stort og godt avgrenset felt av labradorstener og noriter. I disse bergarter finner vi et stort antal titanjernforekomster<sup>1</sup> som er karakterisert ved sin høie titangehalt, idet de fører alt overveiende ilmenit og litet magnetit. Titangehalten i ren malm er ca. 40 %  $TiO_2$  og feltene kan derfor bare drives som titan- og ikke som jerngruber. Feltene er Norges og et av verdens betydeligste titanmalmmråder.

Genetisk sammenhørende med labradorstenfeltet optrer nord og øst for dette betydelige områder av bronzitgranitt (Birkkremitt), i hvilket man har en rekke molybdenforekomster av Gurslitypen (II, 162—65, 169—72).

Videre mot NØ. kommer man inn i det store område av Kristiansands stifts røde biotitgranitter, som omslutter større og mindre partier av eldre grå gneisgranitt og gneiser. I dette distrikt finner vi vårt lands betydeligste molybdenfelter innenfor et område mellom Ørsdalen grube (II, 155) i vest, Gurslifeltet (II, 170) i sydvest, Kvina grube (II, 150) i nord og Undalens gruber (II, 98—100) i øst.

Foruten på kvartsganger forekommer malmene her efter J. SCHETELIG i stor utstrekning som impregnasjoner i eldre grå gneisgranitt, mens den yngre røde granitt antas å være ertsbringeren. Da der er en mulighet for at denne granitt står i en viss genetisk forbindelse med bronzitgranittene ved Ekersundfeltet, og da den temmelig sikkert er den samme som begrenser og gjennomsetter Telemarksformasjonen, synes det ikke utelukket at der er en viss genetisk forbindelse mellom alle våre molybdenforekomster i Kristiansands stift, Telemarken og Numedal.

I trakten om Høgsfjord innenfor Jæderen har man et større antal små malmbeforekomster, som har været prøvedrevet i tidligere tid. Det er dels temmelig utstrakte felter av fattig rødjernsten (II, 196—97, 199, 204), dels i nær forbindelse med disse fahlbåndslignende felter av magnetkis med noget nikkel samt litt kobberkis (II, 200—203), dels et par karakteristiske felter av nikkelholdig magnetkis og apatit i omtrent like deler (II, 205, 208) m. fl. Såvel distriktet som feltene er geologisk

<sup>1</sup> C. F. KOLDERUP: Die Labradorfelse des westlichen Norwegen. Bergens Mus. Aarb. 1896.

næsten ukjent. Alle optrer i gneisaktige bergarter og synes å høre sammen i en gruppe, kanskje av Bamleformasjonens type.

Når jeg har gått så vidt nøie inn på feltene i det sydnorske grunnfjell er det ikke bare for å gi et overblikk over de mangeartede forekomstgrupper som optrer her, men også for å fremheve betydningen av en nøiaktig geologisk kartlegging av store deler av disse områder. Foruten de nevnte optrer forskjellige enkeltforekomster som ikke kan sammenfattes i grupper og derfor ikke omtales her.

Vender vi oss dernæst til det store nordvestlige grunnfjellsfelt finner vi det langt mere ensformig geologisk bygget og langt fattigere på malmforekomster. Viktigst innen dette er titanjernfelter, som optrer i stort antal, knyttet til gabbroide eruptiver, som iallfall for den alt overveiende del er av grunnfjellsalder. De optrer i tre adskilte områder, nemlig:

- 1) Trakten nord for ytre del av Sognefjorden (III, 14—23).
- 2) Trakten fra Taffjord til Lesjeskogen (III, 37—41, 165—67),
- 3) Et vidtstrakt område fra Fiskaa grube (III, 31) i sydvest over Solnørfeltene (III, 44—45) og Rødsand grube (III, 61) til Baarset grube og Bæverfjord (III, 76—78) i nordøst. Dette drag av forekomster er i strøk anordnet parallelt med de belter av svakt presset granitt, som her optrer innen gneisområdet, og i forbindelse med hvilke de malmførende gabbrobergarter synes å opptre.

Lenger nord, i strøket Beitstaden—Aalfjorden, har vi en annen gruppe jermalmforekomster (III, 422—37), som også innordner sig i et markert NØ.—SV. drag, parallelt den herskende strøkretning. De er av en helt annen type, idet de er titanfri, oftest svovlrrike og fører tildels temmelig rik malm. Langs vestranden av Trondhjemsfeltet har det vist sig vanskelig — på grunn av innfoldninger, metamorfose og mellemliggende dyp-eruptiver — å trekke en sikker grense mellom grunnfjellet og de yngre bergarter. Denne vanskelighet gjelder også for Beitstadfeltet hvor tidligere den østlige del ansåes tilhørende de kambro-siluriske formasjoner, mens flere av de vestlige forekomster henførtes til grunnfjellet. Imidlertid synes karakteren av hele dette markerte malmdrag å tale for en ensartet alder og genesis, så meget mere som malmdraget å dømme efter

kartet synes å ha en betydelig videre utstrekning, idet det over Gjølgafeltet og Mølnargard skjerp (III, 419—18) fører over til et parallelt drag av jernmalmer på Hitteren (III, 405—07, 409—11, 413), alle karakterisert ved titanfri og svovlrrike malmer. CARSTENS<sup>1</sup> anser Beitstadfeltet genetisk knyttet til kaligranitter som er fremmede for det egentlige Trondhjemsfelt, og det synes sandsynlig at det hele drag kan henføres til grunnfjellet, som metazomatiske forekomster.

Av andre malmgrupper her kan nevnes Melandsfeltet på Hitteren (III, 412 og 414—15), bestående av et dusin små enkeltgruber, hvor sølvholdig blyglans og zinkblende optrer metazomatisk langs spalter over et kalkstensdrag. Dette er muligens en fortsettelse av kalkstenen i Aafjorden, som iallfall for tiden henregnes til grunnfjellet. Spalterne og ertsutfældningen derimot er betydelig yngre.

På Averøen optrer en gruppe av kobber-magnetkisforekomster (III, 70—73) og i Sundalen en rekke små og spredte kobberforekomster (III, 51—52, 157—58) samt kromforekomster i serpentin (III, 47—50), alt i grunnfjellet.

I denne forbindelse skal også for enkelhets skyld omtales Bergensfeltet. Dets bekjente buformige tektonik sees også direkte av forekomstenes fordeling efter malmkartet. Man har som bekjent to buer med siluriske sedimenter og sikre kaledoniske eruptiver (Saussuritgabbro etc.). Imellem disse ligger en gneisbue, hvis alder det hittil har vært umulig å fastsette, men som godt kan være grunnfjell. Innen denne siste optrer, likeledes buformig, en eruptionsprovins av labradorstener, mangeriter og noriter, som av Kolderup ansees for kaledonisk og som viser stor petrografisk likhet, på den ene side med Jotunheimens eruptiver, som også ansees for kaledoniske, på den annen side med Ekersunds labradorstensfelt som ansees for grunnfjell. De fleste av de på malmkartet her avsatte forekomster optrer i den sistnevnte eruptivprovins. Det er dels de betydelige forekomster av nikkelførende norit i Hosanger-feltet (II, 317—18 etc.) som viser stor likhet med de ovenfor nevnte

---

<sup>1</sup> C. W. CARSTENS: Zur Frage der Genesis der Eisenerzvorkommen von Fosen. Z. f. p. G., juni 1925.

nikkelforekomster i det sydøstlige Norge, dels er det tallrike små titanjernforekomster i labradorsten og mangerit, som er av samme type som de i Ekersundfeltet. Det kan i denne forbindelse være verd å peke på, at blandt våre labradorstensfelter fører Ekersundfeltet, Bergensfeltet og Lofotenfeltet tallrike titanjernforekomster, mens feltene i Indre Sogn—Jotunheimen er ytterst sparsomt forsynt med sådanne.

## II. Forekomster av kaledonisk alder.

Innen den kaledoniske fjellkjede, som fra trakten om Stavanger strekker sig mot NNØ. langs hele vårt land, har vi en mengde malmforekomster, som økonomisk set utgjør det betydeligste grunnlag for vår bergverksdrift. Malmgeologisk utgjør disse forekomster meget større og enklere grupper enn den brokete blanding av malmtyper i grunnfjellet. Hovedmassen hører til den gruppe som av VOGT<sup>1</sup> er betegnet som de intrusive kisleforekomsters gruppe, og som består av svovlkis, kobberkis og magnetkis i vekslende blanding. I enkelte felter spiller magnetit en betydelig rolle, så man også kan få jernfelter tilhørende denne gruppe. I endel felter kan zinkblende opptre såvidt rikelig, at den kan utvindes. Andre metaller av økonomisk betydning forekommer ikke, og spesielt er det bemerkelsesverdig, at edelmetaller kun optrer i høist ubetydelige mengder.

Disse forekomster optrer ikke langs hele fjellkjeden, men fordeler sig i Syd-Norge innen 3 hoveddistrikter:

1. Grongfeltet, fra Huddingsdalen i nord til Sanddølådalen i syd.
2. Trondhjemsfeltet, fra Værdalsgrubene i nord til Åsoren grubefelt i Gudbrandsdalen i syd.
3. Hardanger—Karmøfeltet, fra Mælen og Froastad gruber (II, 297—98) i nord til Snørteland skjerp (II, 225) på Karmøen i syd.

Dertil kommer et mere underordnet område av lignende forekomster optredende i de vestlandske silurbuer (III, 24—28

---

<sup>1</sup> BEYSCHLAG-KRUSCH-VOGT: Die Lagerstätten der Nutzbaren Mineralien.

II, 311). Grongfeltet og Trondhjemsfeltet synes å høre direkte sammen, kun adskilt ved et erosjonsområde, hvor det underliggende grunnfjell trer frem i dagen.

Mellem Trondhjemsfeltet og Hardangerfeltet ligger derimot en meget betydelig strekning av fjellkjeden, over Jotunheimen og Indre Sogn, hvor forekomster av denne type helt mangler, et forhold som henger sammen med at eruptivene over denne strækning utgjør en selvstendig erupsjonsprovincs av en anden karakter end det øvrige.

Sammenligner vi malmkartet over disse områder med V. M. GOLDSCHMIDTS kart over de kaledoniske eruptiver<sup>1</sup> ser man at kisleforekomstene hovedsakelig optrer i de områder av fjellkjeden hvor man har rikelig representert basiske lavabergarter (grønstener) med de disse ledsagende dyperuptiver. Disse dyperuptiver er dels gabbroide (saussuritgabbroer) dels efter forfatterens mening en rekke sure eruptiver av trondhjemitisk sammensetning (Protogingraniter), begge ledsaget av kisleforekomster. Spørsmålet om kisleforekomstenes genesis er ennå på langt nær tilstrekkelig utredet til å kunne gi et klart bilde av deres dannelsesmåte. Hvad man med sikkerhet vet er at de står i forbindelse med visse grupper av de kaledoniske intrusiver og samtidig er lokalisert av de under fjellkjedefoldningen virkende stress-krefter. Jeg bortser da fra de i indledningen omtalte, formodet sedimentære kiser av Leksdalstypen.

Derimot er ennå de rent fysikalske forhold hvorunder forekomstene er dannet nokså uklare, likesom man må avvente en nærmere utredning og avgrensning av den eller de eruptivstammer som kisleforekomstene ledsager.

Først en nøiaktigere kartlegning av disse fjellkjedeformasjoner og en sikrere opfatning av lagfølgen, som ennå er gjenstand for høist divergerende meninger, vil kunne gi et grunnlag for forståelsen av kisleforekomstenes optreden og de forskjellige eruptivers alder, først og fremst i forhold til den betydelige diskordans, som er påvist i store deler av Trondhjems- og Grongfeltene over grønstensformasjonen, og som representeres ved jaspiskonglomeratets nivå.

<sup>1</sup> V. M. GOLDSCHMIDT: Geologisch-Petrographische Studien im Hochgebirge. IV. Kra. Vidensk.-Selsk. Skrifter 1916.



Det kan i denne forbindelse være av interesse å nevne, at forfatteren under sine arbeider i Grong er kommet til det resultat at alle de tallrike der optrædende kisforekomster finnes under denne discordans. De overliggende, gjennomgående mere grovklastiske sedimenter av flysch-karakter (Hovingruppen) fører ingen kisforekomster. En nærmere undersøkelse av dette spørsmål i Trondhjemsfeltet vilde ha stor interesse, da det samme forhold iallfall i hovedsaken også kan formodes å gjelde der.

De mange betraktninger som malmkartets bilde av kisforekomstenes fordeling kunde gi anledning til, må derfor ennu utstå til det geologiske grunnlag er bedre utredet. Jeg vil bare peke på at foruten kisforekomstenes skarpe begrensning til visse deler av fjellkjeden fremgår det også at deres fordeling innenfor dennes formasjoner heller ikke er helt planløs. Således finder man dem i Hardanger samlet i et temmelig markert belte fra Varaldsø over Ølve, Stord, Bømmelø og den nordøstlige halvdel av Karmøen, derimot påfallende nok ikke i Boknfjorden. Et lignende belte finder vi i Grongdistriktet, og for Trondhjemsfeltet er der i litteraturen gjentagne ganger henvist til, at de optrer særlig rikelig i visse bestemte zoner, som også fremgår av kartet.

En anden gruppe av forekomster innen fjellkjeden er de kromførende serpentiner<sup>1</sup>, som bare findes i Trondhjemsfeltet (foruten i Nordland). Et blick på kartet viser en påfaldende rekke av disse forekomster fra Feragen i NØ. til Grimsdalen i SV. (III, 182—85, 196—97, 206, 215—17, 219—20). De følger her sydranden av Trondhjemsfeltet og det av Kjerulf påpekte „vekstensdrag“, og optrer i et lavere nivå i skifrene end alle kisforekomstene.

Også på vestsiden finner man noget lignende, fra Horungene til Svartdalshaug (III, 154, 160—64), skjønt mindre påfallende, og her for en stor del optrædende nede i den underliggende sparagmitformasjon? I grunnfjellet videre vest finner vi her en rekke sprette kromførende serpentiner av lignende type, særlig i Sundalen og det kunde fortjene overveielse om

---

<sup>1</sup> A. HELLAND: Om kromjærnsten i serpentin. Kra. Vid.-Selsk. Forh. 1873.

ikke disse kunde høre til samme gruppe og stå i forbindelse med de sekundære kaledoniske foldningsgrøfter som utgår fra Trondhjemsfeltets vestsida. I landets øvrige grunnfjell er kromforekomster ikke kjent.

Nikkelforekomster optrer påfallende sparsomt innen de store felter av kaledoniske basiske eruptiver. Foruten det førnevnte Hosangerfelt ved Bergen av tvilsom alder, har vi Espe-dalsfeltet i Jotunheimen (I, 73—78) og Skjækerdalsfeltet i Værdalen (III, 374), begge nikkel-magnetkisforekomster i norit. Av en noget annen type er Fæø forekomst ved Karmø (II, 247), og Lillefjellklumpen i Grong (III, 477) som begge også fører svolkis.

Andre forekomsttyper av kaledonisk alder finnes der ikke mange av. Nevnes kan Årdals kobbergruber (III, 2—8), hvor brogetkobber og kobberkis forekommer i gabbrobergarter, omgitt av Trondhjemit. Dessuten de kjente gullforekomster på Bømmeløen (II, 253), hvor gedigent gull forekommer på kvartsganger, der oftest følger diabasganger. Endelig forekomstene på Smølen (III, 86—89), hvor kobber og jern forekommer som typiske kontaktforekomster mellom diorit og kalksten.

### III. Oslofeltets forekomster.

Alle forekomster i dette felt<sup>1</sup> står i forbindelse med de her optredende dyperuptiver og deres ganger. Den alt overveiende del er typiske kontaktforekomster. Malmene er for det meste avsat kontaktmetazomatisk i kalksten, underordnet i skiferen, men optrer også undertiden på ganger. Tilførselen av metallene fra eruptiven til de omgivende sedimenter har dels foregått direkte langs kontaktveggen, dels fra de ledsagende bergartsganger og dels fra forkastningsspalter. Der er påvist malmforekomster i forbindelse med alle Oslofeltets dyperuptiver, fra de mest basiske til de sureste. GOLDSCHMIDT har påvist at kontaktmetamorfosens art og metalltilførselen fra de forskjellige eruptiver som regel ikke viser nogen kvalitativ forskjell. Kvantitativt er der derimot en betydelig forskjell, idet det alt over-

---

<sup>1</sup> J. H. L. VÖGT: Norske ertsforekomster, op. cit. V. M. GOLDSCHMIDT: Die Kontaktmetamorphose im Kristianiagebiete.

veiende antall av malmforekomster er knyttet til de surere ledd i eruptivserien, nordmarkiten og granitterne samt deres ledsagende ganger. Etter den seneste kartlegning<sup>1</sup> er der innen det gamle nordmarkitområde utskilt betydelige arealer av de surere bergartsledd (ekeriter og granitter), så det kan bli et spørsmål om ikke antallet av malmforekomster, som knytter sig til disse eruptivseriens sureste ledd, blir ennu mere dominerende enn før antatt. De metaller som optrer mest utbredt i Oslofeltets malme er jern, kobber og zink, mere underordnet bly, sølv, molybdæn og wismuth.

Som det fremgår av kartet optrer forekomstene i stor utstrekning gruppevis, avhengig av passende kontakter mellom de surere eruptiver og kalkrike sedimenter. De mest markerte forekomstgrupper er Skreiaområdet ved Mjøsen, området Grua—Hakedal—Nitedal, Lierdalen samt området syd for Drammenselven. Molybdænglans optrer i større utstrekning enn de øvrige ertsmineraler endogent inne i de sure eruptiver, særlig på kvartsgange, f. eks. talrike små forekomster i Hurum.

Ser vi dernæst på Oslofeltets omgivelser finner vi særlig langs vestranden en tallrik sværm av malmforekomster, som er knyttet til kvartsganger som hovedsakelig stryker parallelt med de fra Oslofeltet utgående bergartsganger. Da de gjenemsettes av dettes yngste diabasganger kan de settes i forbindelse med granititens erupsjon. Deres malme svarer også ganske godt til metalføringen i dennes kontaktforekomster, og består hovedsakelig av zinkblende, kobberkis, blyglans og svovlkis i vekslende mengder, ofte sølvholdige, sjelden gullholdige. Det er altså vesentlig de oksydiske jernmalme som mangler.

Disse ganger optrer i et bredt belte i Bamle—Solumdistriktet, i Kongsberg—Fiskumdistriktet og op mot Modum. Videre i et smalere belte forbi sydenden av Randsfjord og op mot Mjøsen ved Totenviken, overalt av en temmelig ensartet type.

Langs østsiden av Oslofeltet optrer sådanne ganger påfallende sparsomt. Man har dem sikkert ved Stefferud ved Mjøsen (I, 109) i grunnfjellet nær Oslofeltets grense. Dessuten hører muligens Eidsvolds gullførende kvartsganger (I, 57—61) til denne

---

<sup>1</sup> BRØGGER og SCHETELIG: Geologisk Oversiktskart over Kristianiafeltet.

type, skjønt de mineralogisk er av en temmelig avvikende karakter. Videre sydover synes gangene ikke å være påvist.

Den påfallende forskjell mellom disse ertsganges antall (og eventuelt ertsføring) på øst- og vestsiden av Oslofeltet kan muligens settes i forbindelse med den omstendighet, at dette langs øststranden er meget dypere nedsænket etter forkastninger, og at grunnfjellet i øst følgelig kan formodes at være betydelig dypere neddenudert etter ertsgangenes dannelse, enn tilfellet er i vest. Med andre ord, gangene er borterodert. Herav skulde man da kunne anslå disse ganges utstrekning mot dypet.

De sølvførende kalkspatganger av Kongsbergtypen er etter C. BUGGE<sup>1</sup> 2den generasjons ganger, dannet av cirkulerende oppløsninger på de ovenfor omtalte kvartsgangers spalter. De er altså noget yngre, og det viser sig at de gjennomsetter Oslofeltets yngste diabasganger. De synes derfor å representere de yngste av alle malmforekomster i fast fjell i vårt land.

Disse sølvførende kalkspatganger opptrer rikelig i distriktet Kongsberg—Flesberg, (I, 302, 327—37, 340—41, 343), dessuten mere sparsomt østover mot Øvre Eker inntil Humlebæk skjærp (I, 306). Videre mot nord og nordøst har man flere steder ment å ha funnet spor av dem (f. eks. I, 262—63), men det er høist usikkert.

Derimot har man på Sørlandskysten et par forekomster som øiensynlig hører til samme gruppe, nemlig Hisø sølvgrube (II, 62) og Koksnes skjærp (II, 39). Begge fører sølv på kalkspatganger langs diabasganger, visstnok av samme alder som ved Kongsberg.

Den i 1920 fundne forekomst av gedigent sølv ved Hagen (II, 109) nord for Kristiansand viser også betydelig likhet med Kongsbergforekomstene.

På medfølgende geologiske oversiktskart over Syd-Norge er inntegnet en linje som viser utbredelsen av disse ertsførende kvarts- og kalkspatgange langs Oslofeltets grenser. Det bemerkes at den naturligvis ikke representerer nogen absolutt grense, men bare refererer sig til de kjente ertsganger av disse typer. Bergartsganger fra Oslofeltet er kjent langt utenfor

---

<sup>1</sup> C. BUGGE: Kongsbergfeltets geologi. N. G. U. nr. 82.

denne grense, meget mulig kan også ikke ertsførende kvartsganger av dette gangtog nå lenger ut, men de ertsførende ganger har gjennom så lange tider været gjenstand for eftersøkning at de neppe i nevneværdig antall vil finnes utenfor denne grense.

### **De enkelte metallers forekomst i Syd-Norge.**

For å lette bruken av malmkartet gir jeg nedenfor en oversikt over de enkelte metallers utbredelse på grunnlag av de kjente forekomster, som er avsatt på kartet. Jeg legger herunder hovedvekten på de mere sprett optredende metaller, hvis utbredelse ikke uten videre kan oversees der.

I denne forbindelse nevnes at Statens Råstoffkomité (professor V. M. GOLDSCHMIDT) for tiden arbeider på en utredning av metallenes generelle utbredelse i Norge fra et geokjemisk synspunkt, et arbeide som må imøtesees med den største interesse.

Som bekjent bygger den norske grubedrift på to hovedpillarer. Den ene er svovlkis-kobber-malmene, den annen jernmalmene. Å dømme efter forekomstenes antall og størrelse er det sandsynlig at disse to også i fremtiden vil bevare sin lederstilling i norsk grubedrift.

Dernest har vi en rekke metaller som ganske visst kommer i annen rekke, men ikke desto mindre spiller en nasjonaløkonomisk rolle, som de har betingelser for å utvikle eller iallfall bevare fremtiden. Det er molybden, nikkel, titan, zink og sølv.

En rekke metaller har vært gjenstand for utvinning i mindre skala, men man kjenner for tiden ikke forekomster av dem som gir nevneverdige løfter om nogen fremtidig betydning. Det er bly, arsen, gull, krom, kobolt, mangan, vismuth, uran. Hertil slutter sig vanadin, hvis forekomst hos oss ennu er høist ufullkomment undersøkt.

Metaller som forekommer eller har vært utvunnet i høist ubetydelige mengder er wolfram, antimon og platina.

De eneste av de tunge metaller av kommersiell betydning som kan sies helt å mangle hos oss er tin og kvikk-

sølv, idet begge kun er påvist som de største mineralogiske sjeldenheter.

Hvad der ovenfor er sagt gjelder for hele Norge.

Metallernes optreden i Syd-Norge fremgår av det følgende, idet jeg begynner med de sjeldnere.

Platina og platingrubbens metaller forekommer meget sparsomt i endel av våre nikkel-magnetkiser samt i olivin-serpentinbergarter. Det har bare kunnet utvinnes som biprodukt ved den elektrolytiske nikkelraffinerings, og ad denne vei er en ganske liten mengde fremstillet i Kristiansand. Det bemerkes at det også er funnet ganske sparsomt sammen med det alluviale gull i Finnmarken.

Wolfraam er kun kjent i nevneverdig mengde fra Ørsdalen og Hovlandsgruberne (II, 155), hvor det forekommer som wolframit og scheelit på kvartsganger sammen med molybden-glans. Små mengder er utvunnet.

Antimon er som malm bare kjent fra en av Mælendsgrubene på Hitteren (III, 412), nemlig i Fjellberg skjerp. Det bemerkes at antimonglans i noget større mengde i de siste år er funnet i Bindalens arsenforekomster, kort nordenfor kartets område. Som mineralogisk sjeldenheter rapporteres det i eldre tid fra et par kontaktforekomster i Oslofeltet og et par kvartsganger i Telemarken.

Vanadin forekommer som bestanddel i en del av våre titanjernmalmer. Således holder den anrikede slig fra Rødsand grube (III, 61) ca.  $\frac{1}{2}\%$   $V_2O_5$ , som ved anrikningen viser sig å følge magnetiten og ikke ilmeniten. Høiere gehalter er såvidt vites ikke funnet i andre forekomster av denne type, men kun en mindre del av dem har hittil vært undersøkt på denne bestanddel. Vanadin er en verdifull bestanddel av jernmalme, men kan foreløbig ikke med økonomisk fordel utvinnes av disse i ren tilstand eller som ferro-vanadin.

Uran, vesentlig i uranbekerts, er i små mengder utvunnet ved flere av våre feldspatforekomster, men bare som biprodukt, og er derfor ikke medtatt på malmkartet. Kun to forekomster har vært drevet hovedsakelig for uranbekertsens skyll. Det er Thors grube i Vats herred (II, 220) og Roslands skjerp i Nedenes (II, 20), begge med en ubetydelig produksjon.

Krom optrer som uregelmessige utsondringer av kromjernsten i en rekke olivinstene og deres omvandlingsprodukter. I forrige kapitel er opregnet de tallrike småfelter langs Trondhjemsfeltets SØ. og SV. randområder. Dessuten har man følgende i det Romsdalske grunnfjell: I, 81—82, III, 47—50, 67, 77, 159. Sønnefor disse områder er ikke et eneste kromskjerp kjent, hverken i grunnfjellet eller fjellkjedens eruptiver. Derneft har man et litet skjerp på Leka (III, 452) som slutter sig til Nordlands kromforekomster, alle kaledoniske. De fleste av de opregnede forekomster er ubetydelige, og i nyere tid har bare Feragen—Rauhammer-feltene, som innbefatter en mengde smågruber, under krigen kunnet drives med økonomisk fordel. I enkelte serpentiner og kleberstene har man en jevn, fattig impregnasjon av kromjernsten, følgelig en regelmessigere malmføring, men for fattig til at man hittil har kunnet tenke på utnyttelse ved opberedning.

Kobolt har her i landet kun været utvunnet ved Modum blåfarveverks gruber, som med få avbrytelser var i drift fra 1773—1898, tildels i meget stor stil, samt i Snarum koboltverks gruber like i nærheten, 1822—49. Forekomstene, hvis utbredelse er omtalt i forrige kapitel, er fattige fahlbånd, drevet på kobolt- og arsenmineraler, men helt udrivverdige under nutids forhold. Kobolt forekommer dessuten som underordnet bestanddel i våre nikkell-magnetkisforekomster, i gjennomsnitt 1 del kobolt til 10 dele nikkell, men blir ikke utvunnet serskilt. I enkelte forekomster, serlig hvor svovlkis samtidig optrer, finnes høiere koboltgehalt, f. eks. ved Lomtjern skjerp (II, 74).

Arsen blev vunnet som biprodukt ved koboltgrubene på Modum, nu helt udrivverdige, og dessuten produsert i begrensede mengder ved Listullidgruben i Telemark (I, 409). Det optrer dessuten i sparsomme mengder på en rekke andre forekomster. Om disse forekomster foreligger en særskilt publikasjon<sup>1</sup>. I tilslutning til de der nevnte forekomster kan tilføies to senere fundne, nemlig Elvervoll skjerp i Selbu (III, 324) og Liverud skjerp i Fiskum (I, 322), begge små.

---

<sup>1</sup> C. BUGGE og S. FOSLIE: Norsk Arsenmalm og Arsenikfremstilling (Statens Råstoffkomité, publ. nr. 6), N. G. U.'s skrifter nr. 106.

Wismuth forekommer på adskillige steder og har været utvunnet i mindre mengder. Det betydeligste er muligens Toreby-feltet i Smålenene (I, 5), hvor wismuthglans forekommer sammen med molybdenglans på kvartsganger nær granittgrensen. En analog, men ubetydelig forekomst er Sandø skjerp på Hvaler (I, 1). Dessuten forekommer det på en rekke av de vanlige Telemarksganger, som regel temmelig sparsomt. Prøvedrift etter wismuth har været drevet i Saude grube (I, 377), Gjuv grube, (I, 387) og Bleikum grube (I, 474). Dessuten forekommer wismuth som underordnet bestanddel i Svartdals gullgruber (I, 389—90), i Haugholmen molybdengrube (I, 472) og på enkelte ganger i Klovereidnutens felt (I, 487). Blandt Oslofeltets kontaktforekomster finnes wismuthglans ikke sjelden. Kjenner grube (I, 154) har været drevet særskilt på dette mineral, men med dårlig resultat. I Gjellebekkdistriktets øvrige gruber (I, 152—53) har også været funnet wismuthglans, og forøvrig forekommer det spredt langs granititkontaktene i ubetydelige mengder.

Mangan<sup>1</sup> forekommer også på adskillige steder, men man kjenner for tiden ingen forekomst som har nogen større betydning. Den viktigste forekomstgruppe i fast fjell er visstnok feltene i Tveit herred ved Kristiansand (II, 103—07) som gjentagne ganger har været drevet litt, og hvor pyrolusit forekommer på spalter i granitt. Længer vest finnes enkelte spredte småforekomster nord for Mandal (II, 113—15). Nogenlunde analoge forekomster finnes ved Tangen ved sydenden av Hurdalssjø (I, 118) ved Sætre og Brattebakke i Hurum (I, 163—64) sammen med rødjernsten, ved Myresæter i Lier (I, 205) i kvartsporfyrr, Koddedal i Seljord (I, 306), Botnedal i Telemarken (I, 466), hvor der forekommer braunit, og i Leksviken nord for Trondhjemsfjorden (III, 392). Dessuten forekommer mangan som myr- og sjømalmer på en rekke steder, oftest ganske ubetydelige. Av myrmalmer er de eneste som tør være av interesse Glitre-vannsfeltene på Eker (I, 207—09) og muligens Tysvær, forekomst (II, 224). Et par andre nevnes i det ovenfor citerte arbeide av VOGT. Av sjømalmer nevnes kun det betydelige felt i Stor-

<sup>1</sup> I. H. L. VOGT: Über Manganwiesenerz. Z. f. p. G. 1906, s. 217—33.

— „ — Om manganrik sjøalm i Storsjøen, N. G. U. Årbok 1915, VI.



sjøen i Odalen (I, 68) som har betydelige malmmengder, men overveiende jernmalmer med en fhv. lav mangangehalt. I denne forbindelse må nevnes, at enkelte av de sedimentære jernmalmer i Nordland fører op til flere procent mangan, som øker deres verdi. Skjønt disse ikke kan kalles manganmalm, blir de allikevel visstnok den største mangankilde vi har.

Gull er i Syd-Norge utelukkende vundet av forekomster i fast fjell, vesentlig fra de tre områder Bømmeløen, Eidsvoll og Svartdal i Telemark. Ingen av disse steder har driften lønnet sig. Det betydeligste felt er det på Bømmeløen, opdaget 1882 og drevet i et par perioder inntil 1910. Langs vestkysten av øen er der en mengde enkeltgruber på gullførende kvartsganger (II, 253) fra Nordnes i syd til Helvik i nord. Videre nordover er der mere spredte og fattige forekomster på Værnes og Stensvåg (II, 260), Hisken (II, 265) og Meland (II, 264). Alle disse forekomster er i kaledoniske bergarter. Besynderlig nok er der også en gullførende kvartsgang inne på fastlandet i grunnfjell, nemlig på Hovdenes (II, 249). Under gullfeberen her blev der skjerpet efter gull på en mengde andre steder, således på Hvitingsøene i Boknfjorden, men gull blev neppe påvist. Muligens gjelder det samme forekomsten på Åmøen (II, 209). Derimot blev der påvist og drevet efter gull på kvartslinser i klorit-skifrene på Ølve (II, 276), hvor der fantes utstrakte, men meget fattige forekomster.

Det annet og eldste gullfelt er Eidsvoll gullverks gruber (I, 57—61), fra Utsjøgruben i syd til Brustadgruben i nord, over et område av 15 km. Gullet forekommer i svovlkis på skjærende kvartsganger, muligens tilhørende Oslofeltet. Det er forresten bemerkelsesverdig at hverken malmforekomstene i Oslofeltet eller ertsgangene langs dettes vestsida fører mere enn i høiden spor av gull, bortsett fra et par av Kongsbergfeltets ganger som fører noget gyldisk sølv.

Blant Telemarkens kvartsganger er det en avgrenset gruppe i Svartdal, som har været drevet på gull, nemlig Bleka grube og omgivende skjerp (I, 389—91). Gullet forekommer sammen med kobber- og wismuthertser på kvartsganger i basiske eruptiver, og har været i drift i et par perioder inntil år 1900, men med temmelig beskjedne utvinning. Innen Telemarksfeltet er

gull dessuten påvist i Haukedals grube (I, 373) og Haukum grube (I, 399). Dessuten er gedigent gull påvist i et par av Grubefjells grubene i Årdal (III, 2), i Hisø sølvgrube (II, 62), muligens i Langsev jerngrube ved Arendal (II, 48) samt i Romelien skjerp i Nore (I, 285). Analytisk er gull påvist i ganske små mengder fra en rekke malmforekomster og kvartsganger omkring i landet.

Zink og Bly. Disse metaller forekommer som regel sammen, iallfall finner man meget sjelden blymalm uten at også zinkmalm er tilstede. I blymalmen finner man også ofte mere eller mindre sølv. Zinkmalmen forekommer hos oss i så vidt betydelige felter, at man tør gjøre sig håp om at dette metall vil komme til å spille en større rolle i norsk grubedrift i fremtiden, enn det har gjort hittil. Blymalmen forekommer derimot betydelig sparsommere. De viktigste zinkfelter i Syd-Norge finner vi blant Oslofeltets kontaktføremster. Vi har en gruppe av forekomster omkring Grua (I, 89—92, 94—95), en gruppe i Hakedal—Nitedal (I, 123—25, 127—28, 136, 140), en gruppe ved Glomsrudkollen (I, 212—213) med mindre forekomster videre rundt granittkontakten (I, 217—19, 151, 206) og en gruppe i Konneruddistrikter (I, 177—81, 194 m. fl.) samt i Sande (I, 172) og et litet felt vest for Hurdalssjøen (I, 119—20), samt flere mindre, spredte skjerp. Blandt disse forekomster spiller bly og sølv kun en rolle i Konneruddistriktets gruber. Sølvholdig blyglans optrer omtrent enerådende i Bø grube i Lier (I, 151) og Bø grube i Røken (I, 158), spiller hovedrollen i de små gruber ved Trandum og Mistberget ved Eidsvoll (I, 114—15) og i et par skjerp ved Ekersjøen (I, 196 og 196 a). Blyglansen i Oslofeltet synes alltid å være sølvholdig.

De ertsførende kvartsganger langs vestsiden av Oslofeltet fører av ertsminerale mest zinkblende, dernest kobberkis og blyglans. Blyglansen og tildels de andre ertser synes også her gjennomgående å være sølvholdig, men iallfall ikke i høiere grad enn forekomstene inne i Oslofeltet.

Gangene fører gjennomgående så vidt uregelmessig eller fattig malm at regulær grubedrift har hatt vanskelig for å komme igang. Mest har der været drevet i Tråg (I, 540—41) og Fiskum-distriktene samt vest for Randsfjorden (I, 261).

Av forekomster i det sydøstlige grunnfjell kan nevnes Grøsli grube (I, 301) med overveiende zink (foruten magnetkis), samt Espeland grube som foruten zinkblende fører den kanskje sølvrikestede blyglans som er kjent her i landet, men dessverre i temmelig begrensede mengder. I Telemarksformasjonens forekomster mangler zink nesten ganske, mens blyglans finnes på adskillige av gangene, som regel temmelig sølvholdig. Alle de grønne tegn i dette felt er blyforekomster.

På høifjellet finnes sølvholdig blyglans på Krækjaheien (I, 280) og Bratbakken i Borgund (III, 11), sølvfri blyglans i Bjoreidalen (II, 295). I grunnfjellet forøvrig har vi de kjente zinkfelter i Saude (II, 216—19), samt Melandsfeltene på Hitteren (III, 412, 414—15) som fører zinkblende og sølvrik blyglans, Tufsingdalen skjerp (III, 207) og Storroktdalen (III, 379), begge med sølvholdig blyglans.

Blandt de kaledoniske bergarter er selvstendige zink-blyforekomster meget underordnet. Vi har en liten forekomst av sølvholdig blyglans ved Tvilde på Voss (II, 300) og ved Bergvin ved Levanger (III, 364) samt den lenge drevne zinkgrube ved Skratås ved Stenkjær (III, 380).

Betydelige zinkforråd forefinnes i mange kaledoniske kisforekomster, som undertiden fører adskillig zinkblende. Den kan sjelden utvinnes ved håndskjeidning, men undertiden ved opberedningstekniske metoder, og ialfall som biprodukt ved kobberekstraksjonen av avbranden.

Vore to betydeligste kisforekomster, Løkken (III, 100) og Joma (III, 499) fører således i gjennemsnit ca.  $2\frac{1}{2}$  0/0 Zn og enkelte malmtyper 6 0/0 Zn, andre felter tildels mere.

Sølv. De viktigste forekomster av sølv i vårt land finnes på gangene av Kongsbergtypen, hvis utbredelse er omtalt i forrige kapitel. Rene sølvforekomster i andre deler av Syd-Norge kjennes ikke. Kongsberg er også det eneste sted hvor sølvet har været utsmeltet innenlands.

Dernest har vi de sølvholdige blyglanser, sjelden i forbindelse med fahlerts, hvis utbredelse fremgår av det foregående avsnitt om bly. Den samlede sølvmengde i de av disse utvundne malmer er ikke stor og stammer vesentlig fra Konnerudfeltet og et par andre gruber innen Oslofeltet, fra Melands-

feltet på Hitteren og delvis fra Trågfeltet i Bamle og Espeland grube.

Som en tredje gruppe kan nevnes de sølvholdige kobbermalmer i Telemarken.

De edle kobberertser, brogetkobber og kobberglans, er her omtrent alltid sølvholdige, kobberkisen derimot oftest ubetydelig.

Mest kjent for sin sølvholdighet er i Vest-Telemarken Dalanefeltet (I, 427—30) og Guldnes grube (I, 394), i Øst-Telemarken Hovinfeltet (I, 352) med dets sydlige fortsettelse.

Den samlede sølvmengde i de eksporterte malmer fra Telemarken er hittil imidlertid meget liten.

Nikkel<sup>1</sup>, som har spillet en betydelig rolle i vor bergverksdrift, optrær i talrike forekomster av en geologisk meget ensartet type, nemlig i utsondringer av magnetkis i noriter, olivinnoriter og deres omvandlingsprodukter.

I de fleste gruber fører den rene magnetkis 3 å 4 0/0 Ni, i enkelte tilfælder mere. Hvor gehalten har vært nevneværdig lavere, har forekomsten som regel vært udrikkværdig, idet magnetkisen næsten alltid er sterkt opblandet med silikatmineraler.

Av de ca. 80 nikkelforekomster som er avsat paa kartet, er det overveiende antal meget smaa og vil aldrig komme til at spille nogen rolle. Imidlertid har vi også en række betydelige forekomster, og under krigen er der påvist forråd av nikkelmalm, som langt overtræffer hvad vi tidligere kjendte. Øverst med hensyn til malmforraad staar Flaas grube i Evje (II, 75), dernæst Hosangerfeltet ved Bergen (II, 317—18), men også Ringeriksgrubene, Høiås grube m. fl. er av betydning.

Som vist i foregående avsnit finnes det overveiende antall av vore nikkelforekomster inden det sydlige og østlige grundfjellsomraade, særlig blandt Bamleformationens basiske eruptiver, men derimot ingen i Telemarksformationen og omtrent ingen i vort øvrige grundfjell. Et forholdsvis begrenset antall finnes i de kaledoniske basiske eruptiver.

---

<sup>1</sup> J. H. L. VOGT: Om nikkel. Tekn. Ukebl. 1901—02.

Molybden<sup>1</sup> forekommer i vårt land i såvidt betydelige felter, at de spiller en rolle på verdensmarkedet. Malmen optrær næsten altid i nøie forbindelse med granit og dens ledsagende kvarts- og pegmatitganger. Den alt overveiende del av Syd-Norges molybdenfelter finnes innenfor det sydlige grunnfjellsområde, og de viktigste er samlet innen det i forrige kapitel omtalte distrikt Knabeheien—Flekkefjord. Desuten forekommer adskillige på Telemarkformasjonens ganger, samt i dens omgivende graniter, særlig i retning av Numedal og Nisserdal—Fyrresdal.

Små forekomster finnes ved Fredrikshaldsgranitens og Grimstadgranitens grenseområder. I de øvrige deler av grunnfjellsområdet optrær molybden meget spredt og sparsomt, således i Bamleformasjonen, som også i denne henseende malmgeologisk inntar en særstilling. Dens graniter synes å være av en ældre type, mens molybdenforekomstene hovedsakelig synes å ledsage de yngre grunnfjellsgraniter.

Innen de store nordvestlige og nordlige grunnfjellsområder kjennes bare et eneste nevneværdig molybdenfelt, nemlig i Todalen, nord for Sundalen (III, 53—54). Blandt de kaledoniske eruptiver i Syd-Norge er det endnu sparsommere, idet bare Skjoldevik forekomst (II, 222) kan sættes i forbindelse med disse. Derimot forekommer adskillig molybden i forbindelse med Oslofeltets yngste eruptiver, dels inde i disse felter, særlig Drammensgraniten, dels på enkelte kontaktføremster. Dessuten har man den eiendommelige og ikke ubetydelige forekomst ved Landfald i Lier (I, 204), hvor yderst finkornig molybden-glans optrær på grensen av kvartsporfyrr.

Et viktig spørsmål for utnyttelsen av de fleste molybdenforekomster hos os har vært utskillelsen av den kobberkis, som i regelen ledsager molybdenglansen. Dette er nu operednings-teknisk tilfredsstillende løst ved Knaben gruber.

Titan. Av titanjernsten (ilmenit) har vort land nogen av de største og rikeste forekomster som er kjendt. Når grube-

---

<sup>1</sup> OTTO FALKENBERG: Om molybdenmalmer. Tidsskr. f. Kemi, Farmaci og Terapi. 1915 og 1917.

— Norske molybdengruber. Tidsskr. f. Bergvæsen, nr. 10, 1920.

driften på disse hittil har vært beskeden, skyldes det at efterspørselen etter dette metall endnu er liten. Titanhvitt-industrien har gitt den et støt fremover, men kræver endnu forholdsvis små malmmengder. Først når anvendelsen av titanstål blir mere utbredt, kan man vente den tilstrekkelige efterspørsel.

Ekersund—Sogndalsfeltene er de største og rikeste. Her får man et produkt, dels av råmalm, dels av anriket malm, som holder 40 %  $\text{TiO}_2$  og derover. Ingen andre forekomster hos oss når op til en sådan titangehalt. Derimot har vi en gruppe av malmer, som holder 23—33 %  $\text{TiO}_2$ , men gjennomgående er av små dimensjoner. Disse vil ikke kunne utnyttes som jernmalm, men kan muligens engang få interesse som titanmalm. Det er vesentlig Baugstø i Skånevik (II, 252), de små felter nord for Bergen, samt enkelte felter omkring Kilsfjorden ved Kragerø, nemlig Saga (I, 574), Dybsundholmen og Tyvand, samt muligens noen flere.

Alle de andre forekomster av denne type, tildels ganske store, må karakteriseres som titanholdige jernmalmer, idet titangehalten oftest utgjør fra 6 til 15 %  $\text{TiO}_2$ . Deres utnyttelse som jernmalm avhenger i høi grad av magnetitens og ilmenitens sammenvoksning, og dermed muligheten for magnetisk utseparasjon av magnetiten. Hvor råmalmen ikke fører for meget silikatminerale, vil den fraseparerte ilmenit imidlertid kunne anvendes som titanmalm.

Rutil (ren  $\text{TiO}_2$ ) utvinnes i små mengder i strøket Risør—Kragerø.

Jern. Professor J. H. L. VOGT har i sine arbeider: „Norges jernmalforekomster“ og „Jernmalm og jernverk“<sup>1</sup> gitt en så utførlig fremstilling av disse forekomster, at videre omtale er overflødig. De på kartet avsatte forekomster, som ikke er omtalt av ham, er gjennomgående av liten eller ingen betydning.

Kun må nevnes at de utstrakte jernforekomster i Beitstaden hvad malmmengden angår ikke har holdt de løfter, som eiernes første undersøkelse syntes å love.

Syd-Norges uten sammenligning største jernforråd er Løkens og Jomas svovlkisforekomster, som hver med tiden kan

---

<sup>1</sup> Norges Geologiske Undersøkelse Nr. 51 (1910) og 85 (1918).

levere mangfoldige millioner tons avbrand (purple ore). Imidlertid kan denne for den overveiende del ikke utnyttes indenlands, før problemet om svovlutvinning av kisen er løst.

Alle de egentlige jernmalforekomster i Syd-Norge er av forholdsvis beskedne dimensioner, og gjennomgående henvist til å arbeide med eksport av malmen for øie, en i lengden utilfredsstillende ordning. Derfor er utviklingen av den elektriske råjernsmeltning eller andre metoder til jernfremstilling i forholdsvis liten skala, av overordentlig stor betydning for utnyttelsen av Syd-Norges jernforekomster.

**Kobber.** Kobbermalmer optrær meget utbredt i vort land. I større utstrekning enn nogen annen malm finnes de spredt innen alle malmførende formationer, i forbindelse med de fleste slags eruptivbergarter, fra de sureste til de mest basiske, og på de fleste forekomsttyper. Kobber er dessuten det metall, som var gjenstand for vår eldste egentlige grubedrift (fra det 16de aarh.), og har siden stadig vært eftersøkt, så man nu kjenner et utall av forekomster.

De betydeligste kobberforråd i vort land finnes i de kaledoniske svovlkisforekomster, hvis gehalter varierer fra 0 til 4 0/0 Cu, lokalt endnu mere. De kobberrikeste av disse har tidligere tildels vært utsmeltet indenlands, hvorved svovlet gik tapt, men tendensen i de senere år har mere gått i den retning at blande dem med den fattigere kis, for at få høiest mulig kobbergehalt i eksportproduktet, og derved opnå både at utnytte svovlet og få det tilkomne kobber betalt i sin helhet. Resultatet er altså, at hovedmassen av vårt kobber blir utvundet ved ekstraksjon utenlands, og nogen større forandring i dette forhold kan ikke ventes før det foran nevnte problem om svovlutvinning av kisen, som professor Harald Pedersen i Trondhjem arbeider med, blir helt løst.

Blandt de kaledoniske kisforekomster har man imidlertid også andre typer, hvor svovlkisen trær mere tilbake, og ofte bestående vesentlig av magnetkis og kobberkis, hvor svovlet for tiden ingen rolle spiller, og som derfor må betraktes som utelukkende kobbermalmer. Det er av disse malmer, at det indenlands forsmeltede kobber hovedsakelig har vært fremstillet.

De distrikter inden fjellkjeden, hvor sådanne kobbermalmer er dominerende i forhold til svovlmalmene er: Merakerfeltets østlige grubedrag, Rørosdistriktet, Kviknedistriktet, endel av grubene i Hesjedalen og Ålen, de fleste Tronsgruber, Ottadistriktet. Dessuten områder med små kobbergruber på Karmøen, Bømmeløen, Grimelihalvøen og Leka.

I de andre kisdistrikter er det gjennomgående svøiksmalmene, med eller uten kobber, som er de dominerende.

Forøvrig forekommer kobbermalmer spredt over store deler av landet, men i sterkt varierende mengde. Således er Oslofeltets kontaktføremster og dets randområdes ertsganger temmelig fattig på kobbermalm. Det samme er tilfellet med Bamleformasjonen, mens vi i Telemarksformasjonen finner en mengde, på enkelte undtagelser nær små, kobberforekomster.

Våre små kobbergruber har ført en meget omskiftelig tilværelse på grund av de enkelte grubers begrænsede og ofte uregelmessige malmtilgang. Statsgeolog ARNE BUGGE har i avisartikler gjentagne ganger fremhevet, at hvis de nogensinde skal kunne drives med fordel, må de drives sammen i grupper, med centrale smelteanlegg.

Selv om en sådan plan under de nu rådende forhold er meget fjern, kan der dog efter malmkartet straks pekes på, hvilke sådanne grupper der kunde bli tale om. Foruten de ovenfor nevnte blandt de vanlige kaledoniske forekomster har vi en stor gruppe omkring Bandaksvand i Vest-Telemarken og en i strøket Tinsjø—Hitterdalsvand i Øst-Telemarken. Dertil de temmelig tvilsomme grupper ved Årdal i Sogn og Averøen—Smølen på Romsdalskysten.

Det kan tilslutt nevnes, at alle vore nikkelforekomster også fører kobber, oftest  $\frac{1}{2}$  til  $\frac{1}{3}$  av nikkelmengden, som utvinnes som biprodukt ved nikkelfineringen.

---



## English Summary.

On the map accompanying this paper all the mines and ore deposits of Southern Norway are collected for the first time.

The material has been gathered from printed and unprinted sources, communications from mining engineers and geologists, and through personal visits.

Included are all mines and ore deposits of former, present or future importance. Among the 1407 deposits on the map, there are furthermore included all of doubtful value and many which are quite unworkable, but of geological interest, or those which mark the distribution of ore bearing formations.

For this reason it has been necessary to mark the deposits with signs of different size. The object is only to facilitate a comprehensive view of the map, and is not an effort of economic classification, which for most of them would be quite impossible. The sizes refer [to the presumed importance of the ore deposit, and has nothing to do with the extent of the mining operations.

Mines and deposits out of work during the period 1913—1923 have been separately marked (see the legend), also deposits which were formerly of much greater importance than now. For the smallest mines and deposits no distinction has been made in these respects. Among them are represented partly those, which are in reality unworkable, partly those which are little investigated. Non-metallic minerals, such as feldspar, mica etc. are not included.

The civil division of the country, the railroads and main roads, will be found on the map.

The mines and deposits are only numbered, continually for each of the 3 "inspector of mines" districts. The list of names, systematic and alphabetic, with indication of the main mineral content, will be found at the end of the paper.

The object of the paper is mainly to give a short summary of the different ore types in relation to the geological formations, and the distribution of the metals in Southern Norway.

As shown on the accompanying geological sketch map, the geological division from older to younger formations is the following:

- 1) Pre-Cambrian.
- 2) Sparagmite (Arkose) formation.
- 3) Cambrian-Silurian sediments, metamorphic along the mountain chain, clastic to the east.
- 4) Intrusive Caledonian rocks.
- 5) Local fields of Devonian sediments, mainly on the west coast.
- 6) Intrusive Devonian rocks of the Kristiania (Oslo) field.

In the groups 2 and 5 ore deposits are absent. Sedimentary ore deposits of Cambrian or Silurian age (group 3) are practically absent in Southern Norway. (In Northern Norway the considerable sedimentary iron ores belong to this group).

Accordingly, practically all the ore deposits of Southern Norway belong to the age groups 1, 4 and 6. It is nicely seen on the maps, how the main ore groups correspond with the different geological formations.

The pre-Cambrian rocks for great areas are homogeneous Archæan granites and gneisses. Only in the southern area it has been possible to separate out special supracrustal formations, namely the Telemark formation with folded supracrustal eruptives, conglomerates, quartzites etc., and the Bamle formation with steeply dipping sedimentary gneisses and quartzites. The latter formation extends much farther towards north and south than marked on the sketch map, but its boundaries have not been fixed yet. The relative age of the two formations is not yet quite certain. Both carry a great deal of ore deposits, of different types in each of them.

In the Telemark formation (p. 16) are found quartz and granite veins in a broad belt along the younger granite, bordering to the south. To a great extent they carry copper minerals (partly silver-bearing), often molybdenum and to a less extent lead, bismuth, arsenic and gold. In the eastern part of the same formation, copper ores are found in connection with amphibolite schists.

In the Bamle formation (p. 17) we find the considerable iron ore fields of Arendal in connection with granitic intrusions, partly as "skarn"-bearing contact ores, partly as pure magnetite ores inside certain granites.

Moreover there are near Kragerö magnetite ores in carbonate-albite filled breccia zones in amphibolite, and a great deal of titaniferous iron ores in hyperitic and amphibolitic intrusives.

Throughout the formation are found nickeliferous pyrrhotites in noritic bosses, and "fahlband" impregnations of different sulphides.

In the labradorite and norite field of Ekersund—Sogndal, some of the largest ilmenite deposits of the World occur. The ores run 40 %  $\text{TiO}_2$  and more.

Further to the north-east the most considerable molybdenite occurrences of Norway are situated, in connection with large areas of biotite granites and partly bronzite granites, both of young-Archæan age.

In the large north-western Archæan area, numerous titaniferous iron ores are the most conspicuous ore deposits. Probably Archæan, and of contact-metazomatic origin, are the sulphur-bearing iron ores of Beitstaden.

Moreover, the pre-Cambrian formations contain a great deal of separate ore deposits and groups of deposits of much more diversified types, than in any of the younger formations.

The caledonian intrusives (p. 24) from gabbros to trondhjemites (oligoclase-granites) are accompanied by the most prominent group of ore deposits in Southern Norway. They consist of cupriferous- or copper-free pyrite deposits, as well as pyrrhotite-chalcopyrite ores. They are intruded in the metamor-

phosed schists and spilitic lavas of the mountain chain. Along the chain they are grouped, as the map shows, in 3 main districts: from NNE to SSW the Grong district, the extensive Trondhjem district and the Hardanger—Karmö district.

Between the two last named, these ore deposits are totally absent over a considerable part of the mountain chain, characterized by the caledonian intrusives of Jotunheimen, which belong to a different eruptive family. It should be noted that the copper deposits of Årdal in Sogn belong to a quite different type, mineral veins in gabbro.

To the Caledonian intrusive rocks also belong most of the chromite-bearing serpentines of the country, furthermore some few deposits of nickeliferous pyrrhotite in norites, and the gold deposits of Bömmelö, on quartz veins along diabase dikes.

The Devonian intrusives of the Oslo region (p. 27), mainly their youngest, granitic group, are accompanied by numerous ore deposits of typical contact-metazomatic origin, localized in contact-metamorphic Cambrian-Silurian limestones and marls. The main metals of these deposits are iron, zink and copper, to a less extent lead, silver, molybdenum and bismuth.

The pre-Cambrian rocks along the border zone of the Oslo field, especially to the west, are crossed by a series of dikes (mainly diabase) and ore-bearing quartz veins from the devonian intrusive series, and contain generally the same ore minerals as the contact deposits, except the oxydic iron ores. To this series probably also belong the gold-bearing veins of Eidsvold.

A second generation of this mineral vein series, are the famous calcite veins with native silver of the Kongsberg district.

The metals, occurring in Norway (p. 30):

- 1) Predominating in Norwegian mining at present are pyrite, copper and iron ores, and these will probably also dominate the future production.
- 2) The molybdenum, nickel, titanium, zink and silver ores have been mined or are known in such quantities, that they may be said to have national-economic importance.

- 3) Lead, arsenic, gold, chromium, cobalt, manganese, bismuth, uranium and vanadium have been mined to a less extent, but deposits of real importance are yet not known.
  - 4) Tungsten, antimony and platinum have been extracted in minute quantities.
  - 5) Tin and mercury are the only economic important metals, which have not been found in Norway.
-

## Navneliste til malmkartet.

Py = svovlkis	Zn = zink	Mo = molybden
Mk = magnetkis	Pb = bly	Mn = mangan
(nikkelfri)	Ni = nikkel	As = arsen
Cu = kobber	Au = gull	Co = kobolt
Fe = jern	Ag = sølv	Bi = vismuth
Ti = titan	W = wolfram	Cr = krom

Den viktigste bestanddel nævnes først.

### I. Østlandske bergdistrikt.

1 Sandø skjerp . . . . .	Bi	26 Baserud skjerp . . . . .	Ni
2 Bokenes skjerp . . . . .	Cu	27 Kambo grube . . . . .	Fe
3 Grubemyr grube . . . . .	Fe, Ti	28 Bruer skjerp . . . . .	Zn, Pb
4 Holmegildfjeld skjerp . . . . .	Fe, Ti	29 Filtvedt-skjerpene . . . . .	Fe
5 Toreby forekomst . . . . .	Bi, Mo	30 Knalstad grube . . . . .	Fe
6 Sande skjerp . . . . .	Pb	31 Trosterud skjerp . . . . .	Mo
7 Slangsvold skjerp . . . . .	Mo	32 Sjødal grube . . . . .	Fe
8 Røstad (= Unem) skjerp . . . . .	Ni	33 Oppegård (= Trol-	
9 Frøland (= Flesjø) grube . . . . .	Ni	åsen) skjerp . . . . .	Fe
10 Spjøter skjerp . . . . .	Ni	34 Borgen skjerp . . . . .	Cu
11 Haugen skjerp i Våler . . . . .	Ni	35 Blaker (= Skogeråsen)	
12 Minge skjerp . . . . .	Pb	grube . . . . .	Cu
13 Skår grube . . . . .	Ni	Setskogen gruber:	
14 Ruene grube . . . . .	Ni	36 Hultjern (= Åmot)	
15 Haugen skjerp i Skibtvedt . . . . .	Ni	grube . . . . .	Fe
16 Østby skjerp . . . . .	Ni	37 Ørnekkollen grube . . . . .	Fe
17 Glørud grube . . . . .	Ni	38 Buenes skjerp . . . . .	Fe
18 Lunde skjerp . . . . .	Ni	39 Hverven grube . . . . .	Fe
19 Vikeby skjerp . . . . .	Fe, Ti	40 Kjenstad grube . . . . .	Fe
20 Langerud skjerp . . . . .	Ni	41 Trandum-feltene . . . . .	Fe, Ti
21 Fagerås grube . . . . .	Ni	42 Tangen (= Skyrud)	
22 Fossum skjerp . . . . .	Ni	skjerp . . . . .	Fe
23 Romsås grube . . . . .	Ni	43 Fjeld skjerp . . . . .	Fe
24 Vestby skjerp . . . . .	Ni	44 Dulien (= Pramhus, =	
25 Krok skjerp . . . . .	Ni	Aabogen) grube . . . . .	Fe

45 Snare og Langtjern skjerp . . . . . Fe	84 Hollaknatten skjerp Cu, Zn
46 Josefberget skjerp . . . . Fe	85 Teslo skjerp . . . . . Pb, Zn
47 Havmyr skjerp . . . . . Fe	86 Bjerke skjerp . . . . . Pb
48 Spetalen gruber . . . . . Fe	87 Gamkin og Vien skjerp . . . . . Zn, Pb
49 Bjørnberg skjerp . . . . . Fe	88 Nøkleby forek. Zn, Pb, Cu
50 Svarttjern skjerp . . . . . Fe	89 Vikerhaug (=Lunner-sæter) grb. . Zn, Pb, Cu
51 Tronsrud skjerp . . . . . Cu	90 Kjørvensæter (=Lykkens prøve) grube . . . Zn, Pb
52 Ramsøy gruber . . . Fe, Ti	91 Skjerpemyr grube . Pb, Zn
53 Valstad skjerp . . . . . Fe	92 Mutta grube . . . . . Zn
54 Tupperud skjerp . . . . . Fe	93 Grua jerngrube . . . . . Fe
55 Bagli skjerp . . . . . Fe	94 Nysæter grube (Grua zinkfelt) . . . . . Zn
56 Pluter gruben . . . . . Fe	95 Håkenstadsæter (=Ty-pografhjemmet) skj. . Zn
Eidsvold guldgruber:	96 Ensrud skjerp . . . . . Mk
57 Utsjø grube . . . . . Au	97 Molstadsæter skjerp Pb, Zn
58 Græsli grube . . . . . Au	98 Kolbu skjerp . . . . . Pb, Zn
59 Sander gruber . . . . . Au	99 Balkeås (=Kjølset) skj. Cu
60 Guldkis grube . . . . . Au	100 Fotstadvolden skjerp . . Fe
61 Brustad grube . . . . . Au	101 Rognli skjerp . . . . . Fe
62 Midtskog og Ertsmyr skjerp . . . . . Cu	Skreia jerngruber:
63 Morstue og Brudhaug skjerp . . . . . Cu	102 Flesvig grube . . . . . Fe
64 Trøft gruben . . . . . Fe	103 Put gruben . . . . . Fe
65 Fusker skjerp . . . . . Fe	104 Langtjern grube . . . . . Fe
66 Bjørnstadhaugen skjerp Cu	105 Pauls-, Nyberg-, Stor- og Stiger grb. . Fe
67 Hanord skjerp . . . . . Fe	106 Salomons (=Nord) gruben . . . . . Fe
68 Storsjøen sjømalmfelt Mn, Fe	107 Bække-gruben . . . . . Fe
69 Antoinette grube . . . . . Cu	108 {Langgårds grube . . . . . Fe
70 Rud (= Aas) grube . . Cu	{Raumyr skjerp . . . . . Mo
71 Langåsen grube . . . Cu, Ag	109 {Stefferdud skj. . . . . Cu
72 Storgrova skjerp . . Cu, Py	{Torgunsrud skj. . . . . Fe
Espedalen gruber:	110 Feiring grubene . . . . . Cu
73 Vesle (Lille) gruben . Ni	111 Skurven skjerp . . . . . Fe
74 Andreasbergs gruber . Ni	112 Ødemark grube . . . . . Fe
75 Evans (=Stor) gruben Ni	113 Put skjerp . . . . . Fe
76 Jørstad grube . . . . . Ni	114 Rødsbjergene (=Trandum skj.) . . . Pb, Zn, Cu
77 Statsråd Stang- og Nicoline grube . . . . Ni	115 Stensby (=Mistberget) skjerp . . . . . Pb, Zn, Cu
78 Gammelsæter grube . Ni	116 Lykken (=Opsal) grube Fe
79 Løinær skjerp . . . . . Py	
80 Østrem grube . . . . . Cu	
81 Dørkampen skjerp . . . Cr	
82 Høggjøimen skjerp . . . Cr	
83 Rauhorn skjerp . . . Cu, Zn	

117 Rødknatten skjerp . . . . . Mk	154 Kjenner grube . . . . . Bi
118 Tangen Mn-forekomst. Mn	155 Ulven skjerp . . . . . Fe
119 Tangen Zn- » Zn, Pb, Cu	156 Opsjø grube . . . . . Fe
120 {Toftnersæter Zn-felt Zn, Pb	157 Sørumsåsen forek. . . . . Mo
{Åskampen skjerp . . . . . Mo	158 Bø gruber i Røken Pb, Ag
121 Åmundrud grube . . . . . Fe	159 Håøen skjerp . . . . . Fe
122 Dals grube . . . . . Fe	160 Grimsrud skjerp . . . . . Mo
123 Knephaugsæter felt . . . . . Zn	161 Rørvik skjerp . . . . . Mo
124 Elgsjøfelterne . . . . . Zn	162 Selvikstranden skjerp . Mo
125 Vardeås skjerp . . . . . Zn, Pb	163 Sætre (=Engene)
126 Erpestad grube . . . . . Fe	skjerp . . . . . Mo, Mn
127 Kirkeby felt . . . . . Zn	164 Brattebakke skjerp . . . Mn
128 Toketjern felt . . . . . Zn	165 Husebye- med Fredrik-
129 Årstad grube . . . . . Fe	sten grube . . . . . Fe
130 Kjærstad grube . . . . . Fe	166 Bjørnstad-skjerpene . . . Fe
131 Dals-gruben . . . . . Fe	167 Bispem skjerp . . . . . Cu, Py
132 Trolsnes grube . . . . . Cu, Fe	168 Nes skjerp . . . . . Fe
133 Smestad grube . . . . . Fe	169 Syversvolden grube . . Mo
134 Kirkeby grube . . . . . Cu	170 Børgen grube . . . . . Fe
135 Myr-gruben . . . . . Fe	171 Kjelsås grube og Eke-
136 Spenningsby (=Ravn-	berg skjerp . . . . . Fe
dalskollen) felt . . . . . Zn	172 Rien (=Sande) feltet . Zn
137 Måratjern skjerp . . . . . Fe	173 Torud grube . . . . . Fe
138 Rotnes skjerp . . . . . Cu	174 Viulsrud (Flåten) grube Fe
139 Haug grube . . . . . Cu	175 Skjeldrum-feltet . . Zn & Fe
140 Gaustad-feltet . . . . . Zn	176 Austad grube (=Fjeld
141 Rudskogen skjerp . . . . . Cu	skjerp) . . . . . Fe
142 Bjørndalsmyr—Sør-	177 Dunkedalen (=Austad)
skogen felt . . . . . Fe	felt . . . . . Zn, Pb
143 Bøler skjerp . . . . . Cu	178 Ekholt (=Almedals-
Grorud kobberfelter:	høiden) grube . . Zn, Pb
144 Haugerud og Nedre	179 Dale grube . . Zn, Pb, Mo
Grorud grube . . . . . Cu	180 Konnerudkollen gruber med
145 Grussletten grube . . . Cu	Wedelseie og Oran grube,
146 Rødtvedt (=Alunsjø)	Gomperud og Lønnerud
grube . . . . . Cu	skjerp . . . . . Zn, Pb, Ag
147 Linderud grube . . . . . Cu	181 Damås skjerp . . . . . Zn, Pb
148 Sogn og Gaustad gruber Fe	182 Ekerutsigten skjerp . . . Mo
149 Dragehullet skj. Zn, Pb, Ag	183 Narverud grube . . . . . Fe
150 Øverland (=Bærum)	184 Henckels kisgrube . . . Mk
skjerp . . . . . Cu, Py	185 Hagatjern skjerp . . . . . Cu
151 Bø grube i Lier . . . Pb, Ag	186 Bjørne-gruben . . . . . Fe
152 Buttedal grube Cu, Bi, Fe	187 Dalemyr-skjerpene . Zn, Pb
153 Gjellebæk- og Auvi	188 Dalemyr grube . . . . . Fe
grube . . . . . Cu, Bi	189 Ormetjern grube . . . . . Fe



190	Bremseås grube (= Krogsæter skj.).. As	225	Toppenhaug skj. Zn, Pb, Cu
191	Ristjern grube.... Zn, Pb	226	Sæterberg skjerp..... Fe
192	Åserud (=Nikkerud) grube..... Fe	227	Kopland skjerp..... Fe
193	Haugsåter grube. Cu, Zn	228	Brostigen skjerp..... Fe
194	Åserud (=Hestemyr- åsen) felt..... Zn	229	Tingelstad skjerp..... Fe
195	Åserud skjerp..... Fe	230	Tandberg og Nordengen skjerp..... Fe
196	Gravdals grube (=Bly- gruben)..... Pb, Ag	231	Hulbak og Hugget skjerp Fe
196 a	Hakavik skjerp..... Pb	232	Gampehue-skjerpene .. Fe
197	Korsgård- og Neberg grube..... Fe	233	Bjørndals grube..... Fe
198	Dammyr (=Korsgård- såter) skjerp .. Zn, Pb	234	Solumsåter og Kolsrud skjerp..... Fe
199	Såsen grube..... Fe	235	Bysåter (=Fillebakkene) skjerp..... Fe
200	Besseberg grube..... Fe	236	Skutterud og Såstad gru- ber (Modum Blåfarve- verks gruber) .. Co, As
201	Røkeberg (=Krambodals) grube..... Fe	237	Jupedals skjerp... Co, As
202	Hamrefjeld skjerp... Zn	238	Døvikkollen grube As, Co
203	Solbergåsen (=Møllenhof) skjerp..... Mk, Cu	239	Svartefjeld- og Svensby- kleven grube .. As, Co
204	Landfald grube (=Lier Molybdengrb.)..... Mo	240	Heggebæk skjerp. As, Co
205	Myresæter forekomst. Mn	241	Gubberud skjerp.. Co, As
206	Treffen forekomst. Zn, Pb	242	Olafsby skjerp... Co, As
207	Glitrevand forekomst. Mn	243	Oksoikollen og Hilsen skjerp..... Ni
208	Dypingvand forekomst Mn	244	Hjerpedokka skjerp... Ni
209	Åsvand forekomst.... Mn	245	Jaren skjerp..... Ni
210	Dramsdal grube..... Fe	246	Berggårds (=Tyri- stranden) grb. Ni & Zn, Pb
211	Horsrud grube..... Fe	247	Hole (=Solum) skjerp. Ni
212	Glomsrudkollen grube. Zn	248	Ertelien grube (Ring- rikes verk)..... Ni
213	Sønsteby skjerp..... Zn	249	Pjåkerud skjerp..... Ni
214	Glomsrud skjerp..... Fe	250	Heieren skjerp..... Ni
215	Hortekollen skjerp.... Fe	251	Hjelle (=Ask) skjerp. Ni
216	Solberg grube..... Fe	252	Lerberg (=Åklangen) skjerp..... Ni
217	Skurstad skjerp..... Zn	253	Dorphs minde grube.. Fe
218	Tandberg forekomst... Zn	254	Skaugs og Lutte gruber Ni
219	Hvalsknatten forekomst Zn	255	Langdals grube..... Ni
220	Skredsvik grube..... Fe	256	Gulstøveren grube med Godthåb og Kittelsby grube..... Ni, Cu
221	Hassel gruber..... Fe	257	Sesserud skjerp..... Ni
222	Ulveland skjerp..... Fe		
223	Vestby skjerp..... Fe		
224	Ristvedt skjerp Zn, Pb, Cu		

258 Støverntangen gruber . Ni	Rollag molybdenfelter:
259 Tveten og Halsteinsrud skjerp . . . . . Ni	292 Fjøse skjerp . . . . . Mo
260 Svinefos skjerp . . . . . Cu	293 Halvfarås forekomst Mo
261 Hensfeltet (Wågård og Berggangen grb.) Pb, Zn	294 Turihøgd forekomst. Mo
262 Semmenås (= Gullfeld) skjerp . . . . . (Py, Ag)?	295 Risteig forekomst . . Mo
263 Skollerudås (=Gammel- sæter) skjerp . (Py, Ag)?	296 Synhøvd forekomst . Mo
264 Høghaug (=Helgeåsen) skjerp . . . . . Cu, Mk	297 Rollag—Prestmo feltet . . . . . Mo
265 Blikrudkollen gruber . Fe	298 Skarpmo forekomst. Mo
266 Bergsæter grube . . . . . Fe	299 Lågåsen skjerp . . . . . Cu
267 Skarpli skjerp . . . . . Fe	300 Godthåb (=Bækjord) grube . . . . . Cu
268 Vasendrud skjerp . . . . . Fe	301 Grøslid grube (=Steen- strups kisgrb.) Zn, Cu, Mk
269 Skinnes skjerp . . . . . Fe	302 Ramvik skjerp Ag, Zn, Pb
270 Ramstad grube . . . . . Ni	303 Nordre Holtefeld (=Tre- hørningen) grube . . . . . Ag
271 Grågalten grube . . . . . Ni	304 Søndre Holtefeld gruber Ag
272 Eike (=Haukåbæk) skjerp . . . . . (Cu, Ag)?	305 Honsvandet skjerp . . . . . Pb
273 Åsmarken skjerp (Cu, Ag)?	306 Humlebæk skjerp . . . . . Ag
274 Haga forekomst . . . . . Mo	307 Ås (=Røen) gr. Pb, Zn, Cu
275 Gjeitsund forekomst . . Cu	308 Haugset (=Stubberud) grube . . . . . Cu
276 Lia (=Skomakerhaug) skjerp . . . . . Cu	309 Bergs grube (Eker Kobberverk) . . . . . Cu
277 Løite skjerp . . . . . Cu	310 Hals skjerp . . Zn, Cu, Pb
278 Hyttelien (=Ustedalen) skjerp . . . . . Cu	311 Kolberg skjerp Zn, Cu, Pb
279 Monsbunuten skjerp . . Mo	312 Havmyr skjerp Zn, Cu, Pb
280 Krækjaheien skj. . . Pb, Ag	313 Kolbergåsen grb. Pb, Ag, Cu
281 Duse (Fredriksminde) grube . . . . . Cu	314 Spærensæter skjerp . . . Cu
282 Kisgang grube . . . . . Cu	315 Skara grube . Ag, Cu, Pb
283 Loftsgård skjerp . . . . . Cu	316 Skjelbreddalen grube . . . . . Ag, Cu, Pb
284 Løvås grube . . . . . Cu	317 Brenntjernbæk skjerp . Zn
285 Romelien skjerp . Cu (Au)	318 Aspesæter skj. Zn, Pb, Cu
286 Rødberg forekomst . . . Cu	319 Gullaksrud grube . . . . . Fe
287 Oslien skjerp . . . . . Cu	320 Gulliksrud—Jøranrud Zn-felter med Dokka- og Fiskløsa grb. Zn, Pb, Cu
288 Grovenås (=Stucken- broksminde) grube . Cu	321 Bygmesterås (=Kjen- nerudvand) grb. Pb, Zn, Cu
289 Kittilslandsås gruber . . Cu	322 Liverud skjerp . . . . . As
290 Bratterud skjerp . . . . . Cu	323 Spisholt (=Krekling) grube . . . . . Fe, Ti
291 Helle (=Magdalene) skjerp . . . . . Cu	324 Rud skjerp . . Zn, Cu, Pb

325 Rød skjerpene Zn, Cu, Pb	361 Gvammen skjerp . . . . . Cu
326 Kjennerud grube . . . . . Ag	362 Håvefeltet med Stabbedals grube . . . . . Cu
327 Fredrik IV grube . . . . . Ag	363 Sauer forekomst . . Cu, Fe
328 Nordre Vinoren grb.felt Ag	364 Rekå (=Myrskåt) skj. Cu
329 Ravnås grube . . . . . Ag	365 Holden grube . . . . . Cu
330 Søndre Vinoren grb.felt (Trollerud sølvverk). Ag	366 Høimyr grube . . . . . Cu
331 Neues Glück grube . . Ag	367 Glittenberg grube . . . . Cu
332 Anne Sophie grube . . . Ag	368 Soli grube i Hitterdal. Cu
333 Trollerud grube . . . . . Ag	369 Blanketjøn og Holmshaugen skjerp . . . . . Cu
334 Jondals grube . . . . . Ag	370 Haugerud skjerp . . . . . Cu
335 St. Andreas grubefelt . Ag	371 Ramberg skjerp . . . . . Cu
336 Kongsberg gruber (Overberget og Underberget) Ag	372 Simones (=Vikusstulen =Vehus) skj. . . Cu, Ag
337 Helgevands og Knutehåvets grubefelt . . . . Ag	373 Haukedals grube . . Cu, Au
338 Verlohrner Sohn (=Bratt) grube . . . . Cu	374 Roem skjerp . . . . . Cu
339 Kobbervoldene skjerp . Cu	375 Kringsås skjerp . . Mo, Cu
340 Stadsmyr og Askebæk grubefelt . . . . . Ag	376 Tveiten skjerp . . . . . Fe
341 Gomsrud-skjerpene . . . Ag	377 Saude grube . . . . . Bi
342 Culmbach grube og Labrofos skjerp . . . . Pb	378 Årnes skjerp . . . . . Cu
343 Blårud skjerpene . . . . Ag	379 Kjeldal skjerp . . . . . Cu
344 Kisgruben . . . . . Py, Cu	380 Kåsene skjerp . . . . . Cu
345 Ljøterud skjerp . . . Cu, Zn	381 Liaslåtten skjerp. . Cu, Fe
Meheia jerngruber:	382 Myrland skjerp . . . . . Cu
346 Ringtjern grube . . . . Fe	383 Goli grube . . . . . Cu
347 Birkesæter skjerp . . . Fe	384 Sauland (=Kleppan) skjerp . . . . . (Mn)
348 Jerngruben . . . . . Fe	385 Steinskotte skjerp . . . . Cu
349 Romestul skjerp . . . . . Mo	386 Nuten (=Neshaug) grube og Bergstul skjerp . Cu
350 Øysteinstul (=Rakketjern) skjerp . . . . . Fe	387 Gjuv grube . . . . . Bi
351 Urdalen skjerp . . . . . Pb	388 Espelid forekomst . . . . Cu
352 Vastveit (=Tinsjø, =Hovin) grube Cu, Ag	389 Bleka (=Svartdal) gruber . . . . . Au, Bi, Cu
353 Skibdalen skjerp . . . . . Cu	390 Blengsdalen skjerp Bi, Au
354 Fossum skjerp . . . . . Cu	391 Flatdal (=Haugen) skjerp . . . . . Au, Cu
355 Dårudåsen skjerp . . . . Cu	392 Åmotsdal forek. . . Pb, Cu
356 Høgheia forekomst . . . Cu	393 Fuglebækåsen skj. .Cu, Pb
357 Rødsjø skjerp . . . . . Cu	394 Guldnes (Golmsberg) gruber . . . . . Cu, Ag
358 Nisi (=Tinset) skjerp Cu	395 Eisand og Prestårhus skjerp . . . . . Cu
359 Lønnevik skjerp . . . . . Fe	396 Koddedal forekomst . . Mn
360 Sponbækdalen skjerp Pb, Cu	

397 Sandland forekomst... Cu	432 Laugnut (=Løvnøt) grube ..... Cu
398 Kjønstøl skjerp ..... Cu	433 Kovedgjuvet (=Kalv- gjuvet) skjerp ..... Cu
399 Haukum (=Einang) grube ..... Cu, Au	434 „Tellef Dahlls minde“ (=Haugen) skjerp.. Cu
400 Gåsedal grube ..... Cu	435 Kleiv grube og Nystøl (=Kleivås) grube.. Cu
401 Østenå forekomst..... Fe	436 Omlid grube ..... Cu
402 Bandak (=Donstad- skog) grube Cu, Pb, Ag	437 Løvkås og Gammelstøl gruber ..... Cu
403 Rødklev skjerp ..... Cu	438 Mostøl grube ..... Cu
404 Graver (=Myran) grb. Cu	439 Åkre og Åbø (med Nystøl) skjerp ..... Cu
405 Slovånuten skjerp .... Cu	440 Bygland skjerp i Høi- dalsmo ..... Cu
406 Hægstøl skj. . . Pb, Ag, Cu	441 Noraberg grube ..... Mo
407 Nøsterud (=Fløta, = Guldkosdal) grb. Cu	442 Myrbø skjerp ..... Cu
408 Lundevasdal (=Nedre Dals) grube . . . Pb, Cu	443 Nøsse gruben ..... Cu
409 Listullid grube As, Ag, Mo	444 Hægtveit skjerp ..... Cu
410 Ånerøe skjerp.... Pb, Cu	445 Håtveit skjerp ..... Cu
411 Toråsdækkane skjerp.. Cu	446 Lønalid skjerp ..... Cu
412 Bjørgustøl skjerp ..... Cu	447 Flekstveit-skjerpene... Cu
413 Bygstøl skjerp . . . Pb, Cu	448 Hedalsstolen (=Vår- liane) skjerp..... Cu
414 Ulledalen (Uddedalen) skjerp ..... Pb, Cu	449 Vengrovlínuten skjerp . Mo
415 Storskog skjerp ..... Pb	450 Myklejord skjerp ..... Cu
416 Raubergnuten skj. Cu, Pb	451 {Dalen grube ..... Mo Sølvgrjuvet (=Rie- hammeren) grb.... Cu
417 Lindtjern grube . . Mo, Cu	452 Vistadmo skjerp ..... Cu
418 Krok Smyr grube ..... Cu	453 Ravnegjuvet skjerp ... Cu
419 Størslåt (=Stårstøl) grube ..... Cu	454 Fles-gruben ..... Cu, Ag
420 Skolteberg grb. Pb, Ag, Cu	455 Ukomdalen og Kjøn- sæter skjerp..... Cu
421 Hemmestvedt grube og Fosjord skjerp ..... Cu	456 Børtevand (= ? Søgård) skjerp ..... Cu
422 Råmunddalen skjerp .. Cu	457 Beredal skjerp ..... Cu
423 Gjersund skjerp..... Cu	458 Mjaugedal (=Myke- dal) skjerp ..... Cu
424 Bygland grube i Brunke- berg ..... Cu	459 Bratterud skjerp ..... Cu
425 Soli grb. i Brunkeberg Cu	460 Grønlid skjerp ..... Cu
426 Bergland grube ..... Cu	461 Lid skjerp ..... Cu
Dalane-feltet:	462 Vasløs (=Tråvatndal) skjerp ..... Cu
427 Haugegjuvet grb. Cu, Ag	
428 Spændivæg grb. Cu, Ag	
429 Gjeitenuten grb. Cu, Ag	
430 Kjærstøl grube . Cu, Ag	
431 Heiskar (=Øvre Dals) grube ..... Cu	

463 Juvstøl skjerp . . . . .	Cu	496 Hestekvæven grube	Cu, Mo
464 Rotkjøn (= Rødtjøn)		497 Bergland skjerp . . . . .	Cu
skjerp . . . . .	Cu	498 Husstøil skjerp . . . . .	Mo
465 Langsæthallen skjerp..	Pb	499 Vætingheia (= Lofthus)	
466 Brandnuten (= Botne-		skjerp . . . . .	Cu
dal) forekomst. . . . .	Mn	500 Ramsvatn forekomst . .	Cu
467 Nautbergdal forekomst	Mo	501 Momrak forekomst. . . .	Fe
468 Håmæn (= Hommene)		502 Nape-feltet . . . . .	Mo
skjerp . . . . .	Cu	503 Kiland skjerp . . . . .	Cu
469 Tveiten (= Lonås) grb.	Cu	504 Dale-feltet . . . . .	Fe
470 Kjøstølflaten (= Bars-		505 Håtveit skjerp . . . . .	Cu
gård) grubefelt. . . . .	Cu	506 Sundet skjerp . . . . .	Ni, Mk
471 Skårbæk og Lauvik-		507 Søftestad (= Nisserdals)	
fjeld skjerp . . . . .	Cu	grube . . . . .	Fe
472 Haugholmen grube	Mo, Bi	507 a Veneli felt . . . . .	Fe
473 Haukelinuten og		508 Onstad (Unnestad) grb.	Fe
Lanåsnuten skjerp . .	Mo	509 Holmeffeldhaugen og	
474 Bleikum grube . . . . .	Bi	Åmås skjerp . . . . .	Ni, Mk
475 Ormtveit med Hæg-		510 Homli grube . . . . .	Fe
land og Lennes skjerp	Cu	511 Øvrebo skjerp . . . . .	Mk
476 Sindnes skjerp . . . . .	Mo	512 Brosdalskogen skj. Cu, Mk	
477 Vrådal skjerp . . . . .	Mo	513 Kleppe forekomst . . . .	Mo
478 Lønnegrav skjerp . . . .	Mo	514 Loner gruber (Tørris-	
479 Rønningsdal skj. Pb, Ag, Cu		dal jernfelter) . . . . .	Fe, Ti
480 Berge grb. og Årus skj.	Mo	515 Vågsland skjerp . . . . .	Fe
481 Vrå-skjerpene . . . . .	Cu	516 Heldal (= Grønstad, =Guld-	
482 Rindebakke forekomst	Oker	knapås) skj. Cu, Zn, Mk	
483 Helland (= Haugen)		517 Vefald grube . . . . .	Fe
skjerp . . . . .	Cu, Mo, Bi	518 Ødegården forekomst .	Mo
484 Naper skjerp . . . . .	Cu	519 Græsdalen skjerp . . . .	Mo
485 Skrevand skjerp . . . . .	Cu	520 Gjærumsjern skjerp . . .	Mo
486 Gåsetjøn skjerpene . . .	Cu	521 Fehns-grubene med	
487 Klovereidnuten felt		Vibeto og Rødhaug . .	Fe
(Bandakslu gruber) . .	Cu	522 Valebø (= Mastdalen)	
488 Åmdal grube . . . . .	Cu	grube . . . . .	Zn
489 Nesmark og Skafse grb.	Cu	523 Vasdals skjerpene . . . .	Fe
490 Aslestad og Sligstøl		524 Tangerås skjerp . . . . .	Zn, Cu
skjerp . . . . .	Cu	525 Strømdal skjerp . . . . .	Fe
491 Grusen grube . . . . .	Cu	526 Fossum gruber . . . . .	Fe
492 Moberg grube . . . . .	Cu	527 Troldfiske-gruben . . . .	Fe
493 Mosnap grube . . . . .	Cu	528 Sandåen (= Stulen)	
494 Hattan grube og Sauge-		skjerp . . . . .	Zn, Pb
dals skjerp . . . . .	Cu	529 Teigen (= Teigholt) grb.	Fe
495 Midtsund og Hemaker		530 Meisholt grube og	
skjerp . . . . .	Cu	Flittig skjerp . . . . .	Fe

531 Risingskogen skjerp Pb, Cu	553 Dørdal skjerpene . . . . . Fe
532 Brobakken skjerp . . . . . Mo	554 Lønungen skjerp . . . . . Py
533 Solberg (=Askjer) skj. Mo	555 Brevikstranden (=Svens-
534 Nomme (=Kodal)	vika) felt . . . . . Fe
forekomst . . . . . Fe, Ti	556 Trosby (=Melby) skj. . Fe
535 Trolsås skjerp . . . . . Cu	557 Bjørnøen skjerp . . . . . Fe
536 Larønningen (=Bjørn-	558 Våg og Finmark skjerp Fe
tvæt) skjerp. . . . . Fe	559 Isnes skjerp. . . . (Cu, Mo)
537 Røra (=Slevig) grb. Fe, Ti	560 Langø gruber (Fru
538 Flesketangen (=Siljan)	Anker og Grevinde
skjerp . . . . . Cu	Wedel gruber m. fl. . Fe
539 Herre (=Ravnes-	561 Langåresund (=Gomø)
skogen) gruber. . Fe, Ti	forekomst . . . . . Fe, Ti
540 Tråg (=Drakenberg)	562 Kolstad grube og
grubefelt med Rav-	Dalene skjerp. . . . . Fe
nes, Heitjern og	563 Rønningen grube . . . . . Fe
Tveitan felter . . Pb, Zn	564 Lyngdalen og Lien
541 Sortebogen skjerp. Pb, Cu	gruber . . . . . Fe
542 Asdal skjerp . . . . . Fe, Cu	565 Skrædderhagen og Kål-
543 Barlinddalen skjerp Pb, Cu	viken skjerp . . . . . Fe
544 Asdal grube . . . . . Fe	566 Tyvand skjerp . . . . . Ti, Fe
545 Klepskogen grube . . . . . Cu	567 Torsdal forekomst . Fe, Ti
546 Hofstein skjerp . . . . . Cu	568 Frøvik skjerp . . . . . Fe, Ti
547 Åsland grube . . . . . Cu	569 Dybsundholmen
548 Tangvald skjerp . . Pb, Zn	(=Christine)grube Ti, Fe
Bamle Nikkelgruber:	570 Mørjehei skjerp . . . . . Cu
549 Skogen grube . . . . . Ni	571 Smørvik grube . . . . . Cu, Ni
550 Nysten og Hansås	572 Ødefjeld grube. . . . . Fe, Ti
gruber . . . . . Ni	573 Dobbe grube . . . . . Fe, Ti
551 Vissestad gruber . . . . . Ni	574 Saga forekomst . . . . . Ti, Fe
552 Meinkjær grube . . . . . Ni	575 Brækka forekomst . Fe, Ti

## II. Vestlandske bergdistrikt.

1 Svartegruben (=Eke-	7 Husås skjerp. . . . . Mo (apatit)
lands grube). . . . . Fe, Ti	8 Glupe skj. Mk, Cu (apatit)
2 Ståltjern grube . . . . . Fe, Ti	9 Ekorndalen skjerp . . . . . Cu
3 Rødvas grube . . . . . Ni	10 Barmen (=Øia) grb. Fe, Ti
4 Myrestø grube . . . . . Fe, Ti	11 Sandnes (=Moens-
5 Fogne skjerp . . . . . Ni, Co	knuten) skjerp . . . . . Fe
6 Grytingen forek. . . Fe, Ti	12 Rønningsåsen skjerp. . . Fe

13 Barlinddalen skjerp ... Fe	45 Neskilen grubefelt (Mørefjær, Aslak m.fl.) Fe
14 Nævestadheia gruber (Bredbergås- og Tvikjern grb.)..... Fe	46 Voksnes gruber ..... Fe
15 Høiås (= Østerå) grb.. Ni	47 Alvekilen gruber ..... Fe
16 Åmli (=Mørkhus- dalen) felt..... Fe	48 Barbo og Langsev grubefelt ..... Fe
17 Mjåvand skjerp ..... Cu	49 Torbjørnsbo gruber ... Fe
18 Espeland grube Pb, Ag, Zn	50 Solberg grube i Øie- stad (Heieraas og Grevinde Wedel)... Fe
19 Selås grube ..... Fe, Ti	51 Klodeberg og Kjenli gruber ..... Fe
20 Roslands (=Ausel- myren) skjerp.... Uran	52 Høiås grube ..... Fe
21 Solberg grube i Nes.. Fe	53 Seldal grube ..... Fe
22 Skafsås, Ånebu og Korsgangen gruber . Fe	54 Nødebro gruber ..... Fe
23 Jostad- og Saumyr grb. Fe	55 Bråstad grubefelt (Gyl- denløve, Antoinette m. fl.) ..... Fe
24 Kjørsletjern grube .... Fe	56 Åmholt grube ..... Fe
25 Styggedals grube ..... Fe	57 Ranklev grube ..... Fe
26 Fjeld grube..... Fe	58 Lærestveit grubefelt .. Fe
27 Lyngrot grube ..... Fe	59 Vedding grube ..... Fe
28 Bjones (=Brekke) grube ..... Fe	60 Tingtveit grube ..... Fe
29 Langan skjerp ... Cu, Py	61 Esketveit (=Rævåsen) grube ..... Fe
30 Hogenes skjerp ..... Cu	62 Hisø (=Stølvik) gruber med Christian IV grube ..... Ag
31 Bøilestad grube.. Cu, Mk	63 Netland og Aspholmen skjerp ..... Cu
32 Skytmyr grube .. Cu, Mk	64 Lien grube ..... Fe
33 Oland skjerp . Cu, Pb, Zn	65 Molland grube ..... Fe
34 Mjåvand skjerp .. Mk, Cu	66 Hove grube ..... Fe
35 Bokkefjeld og Oks- åsen skjerp..... Fe	67 Olstad (= Gitmark) grb. Fe
36 Melkegrundheia skjerp Mo	68 Gladstad skjerp... Zn, Pb
37 Skiftenes (=Hasle- dalen) skjerp .. Mk, Cu	69 Kornbrække grube .... Ni
38 Halvvegsteinheia skj. . Mo	70 Høile skjerp ..... Ni
39 Koksnes skjerp ..... Ag	71 Landås skjerp ..... Ni
40 Haneto skjerp ... Mk, Cu	72 Molland grube ..... Ni
41 Messel (=Bratåsen) grube..... Ni	73 Birkeland (=Orre- knappen) skjerp .... Ni
42 Hviteberg skjerp ..... Fe	74 Lomtjern skj. m. fl. . Ni, Co
43 Buø grube (=Lykke- lig fangst) grb..... Fe	75 Flåt (=Evje) grb.. Ni, Cu
44 Langenes grube og Nes granatgrube .... Fe	

76 Overlandsheien skjerp . Ni	106 Kvivigdal grube . . . . . Mn
77 Hisdalsheien forek. . . . Mo	107 Kjeviek skjerp . . . . Mn, Fe
78 Abusdal forekomst . . . . Fe	108 Gil skjerp . . . . . Cu
79 Fjælestad skjerp Cu, As, Mo	109 Hagen skjerp . . . . . Ag
80 Listølheien skjerp . . . . Mo	110 Kile skjerp . . Cu, Pb, Zn
81 Prestøen (= Byglands- øen) skj. . . . . Cu	111 Gunvorsmyr skjerp . . . Fe
82 Hamre (=Vormevik- fjeld) grube . . . . . Cu	112 Tømmerslipheia (=Lunde) skjerp . . . Fe
83 Smedland skjerp . . . . . Cu	113 Lian skjerp . . . . . Mn
84 Sundstøl skjerp . . . . . Cu	114 Bjelland skjerp . . . . . Mn
85 Rosevoldfjeld skjerp . . Cu	115 Stølen skjerp . . . . . Mn
86 Randgårdsstølen (=Hægland) skj. Mk. Cu	116 Grundeland skjerp . . . . Fe
87 Sordalsheia forekomst (Napestøl, Segberg, Stemvatn) . . . . Cu, Mo	117 Augland skjerp . . . . . Fe
88 Ryssestad skjerp . . Cu, As	118 Moi skjerp . . . . . Fe
89 Strømsheia gruber med Amalie, Oscar, Gamle gruben m. fl. . . . . Cu	119 Hestad grube . . . . . Mo
90 Bærevand skjerp . . . . . Cu	120 Heien forekomst . . . . . Mo
91 Bergeheia skjerp . . . . . Cu	121 Motland forekomst . . . Mo
92 Bø grube . . . . . Cu	122 Tosås skjerp . . . . . Fe
93 Flateland skjerp . . Cu, Py	123 Skraneffjeld skjerp . Fe, Ti
94 Langvand grube . . . . . Mo	124 Elledalen (med Heske- stad) skjerp . . . Mn, etc.
95 Kobbernuten (=Svart- polen) skjerp . . . . . Cu	125 Titland skjerp . . . . . Cu
96 Håverstøl grube . . . . . Cu	126 Tjorsvåg og Søyland skjerp . . . . . Cu
97 Bognevaslien (=Smeds- land) skj. . . . . Fe	127 Logevand skjerp . . . . . Fe
Undalens gruber:	128 Nonansheia forekomst. Mo
98 Flottorp feltet . . . . . Mo	129 Vordals grube . . . . . Mo
99 Vårdal feltet . . . . . Mo	130 Mjåvand grube . . . . . Mo
100 Øidne og Rebåsen forekomst . . . . . Mo	131 Langedal — Moland— Netland feltet . . . . . Mo
101 Erklev grube . . . . . Fe	132 Lindefjeld og Annasi- heia forekomst . . . . . Mo
102 Ravnevatn grube . . . . . Fe	133 Åkroken skjerp . . . . . Mo
103 Lømsland forekomst . . Mn	134 Hommen grube med Litlådalfelt . . . . . Mo
104 Dalen (=Gammelost- fjeld) grube . . . . . Mn	135 Bragold grube og felt. Mo
105 Kostølheia (=Ekelien) forekomst . . . . . Mn	136 Risna (=Knabetjern) forekomst . . . . . Mo
	137 Knaben II grube . . . . . Mo
	138 Benkehei forekomst . . Mo
	139 Fos-gruben . . . . . Mo
	140 Reinshommen skjerpene Mo
	141 Ørnehommen grube . . Mo



142 Lilleknaben grube . . . . . Mo	179 Storgangen felt med
143 Roma grube . . . . . Mo	Frøitlef grube . . . . . Ti, Fe
144 Spillebrok skjerpene . . Mo	180 Florklev og Flordal
145 Knaben I grube (=Store Knaben) . . . . . Mo	feltene . . . . . Ti, Fe
146 Tobias grube . . . . . Mo	181 Årstad grube . . . . . Fe, Ti
147 Smalvandet forekomst . Cu	182 Hauge grube og Bø
148 Hunsbedt skjerpene . . Mo	forekomst . . . . . Fe, Ti
149 Sandtjern grube . . . . . Mo	183 Ymmerstein forek. Ti, Fe
150 Kvina grube . . . . . Mo	184 Årstadø forek. . . . . Ti, Fe
151 Sanne grube . . . . . Mo	185 Løvås forekomst. Ti, Fe
152 Tveiten skjerp . . . . . Cu	186 Urdal skjerp . . . . . Ni
153 Bjordal (=Tykkelund) forekomst . . . . . Fe	Ekersunds titanjernfelter:
154 Bjordal skjerp . . . . . Mo	187 Kydland gruber . . . . . Ti, Fe
155 Ørdsdalen og Hovland feltene . . . . . Mo, W	188 Hegdal gruber med
156 Bjørnstad forekomst . . Mo	Ankershus- og Lyng-
157 Stemknuten skjerp . . . Mk	nes grube . . . . . Ti, Fe
158 Bjuland (=Fladestøl) skjerp . . . . . Py	189 Koldal grube med
159 Ovedal grube . . . . . Mo	Karen skjerp . . . . . Ti, Fe
160 Jødestøl forekomst . . . Mo	190 Svalnes forekomst Ti, Fe
161 Haughom grube . . . . . Mo	191 Myklebostad skjerp . . . Ni
Sira gruber:	192 Homse grube . . . . . Ni
162 Sandsmark grube . . . Mo	193 Fosfjeld skjerp . . . . . Ni
163 Konstali grube . . . . . Mo	194 Nærbø forekomst . . . . . Cu
164 Støl skjerpene . . . . . Mo	195 Garborg forekomst . . . . . Cu
165 Bringedal forekomst . . Mo	196 Hogstad forekomst . . . . . Fe
166 Tronviken skjerp . . . . . Fe	197 Vereland — Åse-
167 Moi skjerp . . . . . Ni	land skjerpene . . . . . Fe
168 Skåland skjerp . . . . . Ni	198 Ims skjerp . . . . . Cu
169 Skåland forekomst . . . Mo	199 Selvik skjerp . . . . . Fe
170 Gursli grube . . . . . Mo	200 Oltesvik (=Seljer-
171 Moi gruber (Blyantnu- ten og Guldberghei) Mo	aasen) grube Mk, Ni, Cu
172 Mysse grube . . . . . Mo	201 Guldbergli forekomst . Mk
Sogndal titanjernfelter:	202 Nøteland—Gilje fore-
173 Vardeåsen fore- komst . . . . . Ti, Fe	komst . . . . . Mk
174 Raunslø skjerp . . . . . Ti, Fe	203 Dyrdal skjerp Mk, Cu, Ni
175 Laksedalen felt . . . . . Ti, Fe	204 Gilje-skjerpene . . . . . Fe
176 Bøstøl forekomst . . . . . Ti, Fe	205 Rossevik grube Mk, apatit
177 Blåfjeld grube . . . . . Ti, Fe	206 Vasbotn skjerp . . . . . Mk, Cu
178 Brambo forek. . . . . Ti, Fe	207 Lastebotn (=Enighets) grube . . . . . Cu, Mk
	208 Levik skjerp Mk, Ni, apatit
	209 Åmøen skjerp . . . . . [Au?]
	210 Sæl skjerp . . . . . Py
	211 Dritland forekomst . . . . . Pb
	212 Ritland skjerp . . . . . Cu

213 Aletødne skjerp . . . . .	Fe	246 Storesund-Hauge feltet	Py
214 Åsen grb. (=Bleske- stad, Jordbrekke skj.)	Cu	247 Fæø grube . . . . .	Ni, Cu
215 Kvandalen skjerp . . . . .	Cu	248 Tornes skjerpene . .	Fe, Py
216 Saude (=Birkeland) og Breikvam gruber	Zn	249 Hovdenes (=Nils Bergs) grube . . . . .	Au
217 Skarfoshei skjerp .	Zn, Pb	250 Espevær skjerp . . . . .	Py
218 Storliddal og Heia- bækken skjerp . . . . .	Zn	251 Berge (=Skånevik) forekomst . . . . .	Mk
219 Skarslid skjerp . . . . .	Pb, Cu	252 Baugstø (=Lindedalen) grube . . . . .	Ti, Fe
220 Thors grube . . . . .	Uran	253 Bømmeløens guldfelter	Au
221 Vats grube . . . . .	Mk, Cu	254 Våge skjerp . . . . .	Py
222 Skjoldevik grube . . . . .	Mo	255 Hille og Vipemyr skjerp . . . . .	Cu, Py
223 Hættervik skjerp . . . . .	Pb	256 Kulleseid grube . . . . .	Py
224 Sandvik (=Tysvær) forekomst . . . . .	Mn	257 Sakseid (=Rødklev) grube . . . . .	Py, Cu
225 Snørteland skjerp . . . . .	Cu	258 Lindø grube . . . . .	Py
226 Sørstokke grube . . . . .	Cu	259 Tresvik skjerp . . . . .	Py
27 Klostein grube og Hus- haugen skjerp . . . . .	Cu, Py	260 Vornes skjerp . . . . .	Au, Cu
228 Østrem (=Klondyke) skjerp . . . . .	Cu	Stensvåg skjerp . . . . .	
229 Bolleberg (=Sunds) skjerp . . . . .	Cu, Py	261 Fylkesnes skjerp . . . . .	Cu
230 Ytreland grube . . . . .	Cu, Py	262 Alfsvåg grube . . . . .	Cu
231 Kvalevåg grube . . . . .	Cu, Py	263 Halderaker skjerp . . . . .	Cu
232 Kolstø grube . . . . .	Py	264 Meland forekomst . . . . .	Au
233 Fårø og Gloppe skjerp.	Py	265 Hisken skjerp . . . . .	Au
234 Våge (=Avaldsnes) skj.	Py	266 Guldberg grube . . . . .	Py, Cu
235 Fiskå skjerp . . . . .	Cu, Py	267 Hysingstad skjerp.	Py, Cu
236 Skeisvold skjerp . . . . .	Py	268 Stord (=Lillebø) grb. med Høgåsen, Rød- klev, Nysæter, Rost- nes m. fl. . . . .	Py
237 Skeiefeltet med Jordans grube . . . . .	Cu, Py	269 Barlinddalen skjerp . . . . .	Pb
238 Hinderaker grube .	Py, Cu	270 Klokkehullet skjerp . . . . .	Py
239 Rødklev (=Ny Vigs- nes) grube . . . . .	Py, Cu	271 Tveit (=Huglerøen) grube . . . . .	Cu, Py
240 Vigns grube (med Patmos grube) . . . . .	Py, Cu	272 Skjellevik skjerp . . . . .	Py
241 Raumyrdalen (=Hop- kins) grube . . . . .	Py, Cu	273 Onarheim forekomst . . . . .	Fe
242 Sneksholmen skjerp . . . . .	Py	274 Gjersvik skjerp . . . . .	Fe
243 Avløipeholmen skjerp .	Py	275 Terøen skjerp . . . . .	Cu
244 Kanaset—Vikshåland felt . . . . .	Fe, Py	276 Ølve (=Slagget) grube	Au
245 Bjørgen grube . . . . .	Py	277 Christiansgaves gruber: med Dalemyr, Bergs- minde, Myr-, Stolpe-, Guld- og Vasgrb.	Py, Cu

278 Løkkegruben og Lille- dale grube . . . . . Py, Cu	303 Lunde skjerp . . . . . Cu, Py
279 Jernsmauget grube Fe, Py	304 Hølle grube . Pb, Py, Mo
280 Dyråsen grube . . . . . Py, Fe	305 Myntevik (=Lønningen) forekomst . . . . . Fe, Ti
281 Fosåen (=Fosanger) grube . . . . . Py, Cu	306 Grimmeland felt . . . . . Fe
282 Møllers skjerp . . . . . Py	307 Riple og Totland skjerp Cu
283 Femstenvik skjerp Py, Cu	308 Nygård grube (=Hauke- land skj.) . . . . . Cu, Py
284 Gravdal jernfelt . . . . . Fe	309 Espeland forekomst Fe, Ti
285 Gravdal (=Bergedal) grube . . . . . Py	310 Arne forekomst . . Fe, Ti
286 Bærtveit skjerp Mk, Cu, Py	311 Sejersberget (=Lunge- gårds) grube . . . . . Py
Varaldsø gruber:	312 Trengereid skjerp . . . . . Ni
287 Sandvikfjeld skjerp . . Py	313 Mykeliskar skjerp . . . . . Ni
288 Hisdalen grube . . . . . Py	314 Kleivebæk skjerp . . . . . Ni
289 Svinland skjerp . . . . . Py	315 Njostadbrekken skjerp . Ni
290 Valaheien grube med Storhilder- og Ny- gruben . . . . . Py, Cu	316 Heigruben skjerp . . . . . Ni
291 Kvitsand grube . . . . . Cu	Hosanger Nikkelgruber:
292 Haukenes skjerp . . . . . Py	317 Nonås grube . . . . . Ni
293 Eiterheim grube . . . . . Ni	318 Litland grube . . . . . Ni
294 Lindvik grube . . . . . Py	319 Espelid skjerp . . . . . Ni, Cu
295 Åmundlund (=Bjorei- dalen) skjerp . . . . . Pb	320 Salhus skjerp . . . . . Mk (Ni)
296 Fosli skjerp . . . . . Mo	321 Espetveit (=Adelaide) grube . . . . . Cu
297 Mælen grube . . . . . Py	322 Hillandsklubben skjerp Cu
298 Froastad grube . . . . . Py	323 Grønskar grube . . . . . Cu
299 Øistensjø (=Tjosås) grube . . . . . Py, Cu, Pb	324 Alverstrømmen (=Soltveit =Remme) skjerp Ti, Fe
300 Tvilde skjerp . . . . . Pb (Ag)	325 Tveitø skjerp . . . . . Ti, Fe
301 Arereirhaugen skj. Mk, Cu	326 Lyseknappen skjerp Ti, Fe
302 Selbø (=Raubergtåen) skjerp . . . . . Mk, Cu	327 Askeland skjerp . . . . . Ti, Fe
	328 Kidholmen skjerp . . . . . Ti, Fe
	329 Seilfald (=Manger) skjerp . . . . . Ti, Fe

### III. Trondhjems bergdistrikt.

1 Løvenes skjerp . . . . . Cu	3 Prins Fredriks grube Cu
Årdals gruber:	4 Åset (=Botne) grb. . . Cu
2 Grubefjeld gruber	5 Blåbergs gruber . . . . . Cu
(Gabe Gottes-, Kon- gens-, St. Olafs-, Brekke grube m. fl.) . . . . . Cu, (Au)	6 Kråsbakken skjerp . . . Cu
	7 Midnes skjerp . . . . . Cu (Pb)
	8 Brendborg skjerp . . . . . Cu (Pb)

9 Oferdal skjerp . . . . .	Cu	49 Glupen grube . . . . .	Cr
10 Nøklehullet skjerp . . . . .	Cu	50 Kopungen skjerp . . . . .	Cr
11 Bratbakken skjerp . . . . .	Pb, Ag	51 Bratberget grube . . . . .	Cu
12 Frøningen skjerp . . . . .	Fe, Ti	52 Mo- og Sænken grube . . . . .	Cu
13 Velsesvik skjerp . . . . .	Cu	53 Bjøråen skjerp . . . . .	Mo
14 Råsberg feltet . . . . .	Fe, Ti	54 Todalen grube . . . . .	Mo
15 Blåfjeld' feltet . . . . .	Fe, Ti	55 Todalen kobberskjerp . . . . .	Cu
16 Løland feltet . . . . .	Fe, Ti	56 Søiset skjerp . . . . .	Cu
17 Folkestad feltet . . . . .	Fe, Ti	57 Opdøl forekomst . . . . .	Fe, Ti
18 Sellevold feltet . . . . .	Fe, Ti	58 Røttingsnes forek. . . . .	Fe, Ti
19 Loneheia feltet . . . . .	Fe, Ti	59 Meisingset feltet . . . . .	Fe, Ti
20 Sordalen (= Helle- vik) grube . . . . .	Fe, Ti	60 Klingerskardalen forekomst . . . . .	Fe, Ti
21 Gjølanger feltet . . . . .	Fe, Ti	61 Rødsand grube . . . . .	Fe, Ti
22 Flække forekomst . . . . .	Fe, Ti	62 Heindals feltet . . . . .	Fe, Ti
23 Vardalen forekomst . . . . .	Fe, Ti	63 Rødsæter feltet . . . . .	Fe, Ti
24 Gjerviken skjerp . . . . .	Py	64 Gusjås feltet . . . . .	Fe, Ti
25 Vågene grube . . . . .	Cu, Mk	65 Åfløi forekomst . . . . .	Fe, Ti
26 Grimelien grb. . . . .	Cu, Mk, Py	66 Vistdalen feltet . . . . .	Fe, Ti
27 Kvalstad grube og Sand- kvien skjerp . . . . .	Mk, Cu, Py	67 Sjømælingen grube . . . . .	Cr
28 Svanø grube . . . . .	Py, Cu	68 Nås og Langnes skjerp . . . . .	Mk, Cu
29 Hilde skjerp . . . . .	Cu	69 Visnes grube . . . . .	Mk, Cu
30 Straumsheim skjerp . . . . .	Cu	Averøens gruber:	
31 Fiskå grube . . . . .	Fe, Ti	70 Vasdal grube . . . . .	Cu, Mk
32 Brandal skjerp . . . . .	Fe, Ti	71 Fagerfjeld grube . . . . .	Cu, Mk
33 Seljeset skjerp . . . . .	Fe, Ti	72 Bodals grube . . . . .	Cu, Mk
34 Bergedals grube . . . . .	Fe, Ti	73 Dyrset og Skar- haugen gruber . . . . .	Cu, Mk
35 Hustadnes skjerp . . . . .	Fe, Ti	74 Sildvågnas skjerp . . . . .	Cu, Mk
36 Søkvelven skjerp . . . . .	Fe, Ti	75 Karlsvik (= Blom- stuen) skjerp . . . . .	Py
37 Kvithammer (= Ta- fjord) grube . . . . .	Fe, Ti	76 Bårset grube . . . . .	Fe, Ti
38 Kammen skjerp . . . . .	Fe, Ti	77 Hjelmen grube . . . . .	Cr
39 Øien (= Tafjord) feltet . . . . .	Fe, Ti	78 Bæverfjord forek. . . . .	Fe, Ti
40 Røddal forekomst . . . . .	Fe, Ti	79 Bævre forekomst . . . . .	Py
41 Hanedalstind forek. . . . .	Fe, Ti	80 Vasenden grube . . . . .	Py
42 Løkedal skjerp . . . . .	Cu, Zn, Pb	81 Solås-Midtgård forek. . . . .	Py
43 Lid (= Sjøholt) grb. . . . .	Fe, Ti	82 Nergårdsmo forekomst . . . . .	Py
44 Solnørdal feltet . . . . .	Fe, Ti	83 Trøkna grube . . . . .	Py
45 Vågsæternes (= Nesje) skjerp . . . . .	Fe, Ti	84 Lommunda grube . . . . .	Py
46 Strømme skjerp . . . . .	Fe, Ti	Smølen's grubefelt:	
47 Grønvoldstenen skjerp . . . . .	Cr	85 Slettringen grube . . . . .	Fe
48 Storskarhø skjerp . . . . .	Cr	86 Nøsthaug grube . . . . .	Cu, Fe
		87 Strømmen grube . . . . .	Cu, Fe

88	Helene grube . . Cu, Fe	125	Bjørndals (=Budals)
89	Smedhaug grube Cu, Fe		grube . . . . . Cu, Py
90	Brettingholmen skjerp . Cu	126	Sandfjeld grube . . Py, Cu
91	Ofstad skjerp . . . . . Cu	127	Andreassfjeld og Fin-
92	Gjølme skjerp . . . Cu, Mk		fjeld skjerp . . . . . Py
93	Rømme (=Lisbeth)	128	Indset (Nyberget) grube Py
	skjerp . . . . . Cu, Mk	129	Lillefjeld (=Tysksæter)
94	Espåsen (=Over		skjerp . . . . . Py
	Rian) skjerp . . . . . Cu	130	Falninga skjerp . . . Py, Cu
	Orkla grubefelt:	131	Sæterfjeld og St.
95	Dragset grube . Py, Cu		Halvarvs skjerp Py, Cu
96	Skjøtskift-Jordhus	132	Russukroken skj. . Py, Cu
	skjerp . . . . . Py	133	Kvikne gruber (Segen
97	Åmot grube . . . Cu, Py		Gottes, Gabe Gottes,
98	Stor Næve skjerp Py, Cu		Vangs, Dals grb.) Cu, Py
99	Høidal grube . . Py, Cu	134	Næringshø skjerp Mk, Py
100	Løkken grube . . Py, Cu	135	Orkelhø skjerp . . . Py, Mk
101	Grefstad grubene	136	Vakkerlien skjerp . Py, Cu
	(Kong Oscars, Kong	137	Orkals skjerp . . . . . Py
	Karls, Victorias	138	Kaltberg skjerp . . . . . Py
	gruber) . . . . . Py, Cu	139	Grytdalsæter og Bergs-
102	Kløvsten skjerp . . . . Py		tjern skjerp . . . . . Py, Cu
103	Holum skjerp . . . . . Py	140	Gråhø skjerp . . . . . Py
104	Reisfjeld skjerp . . . . Py	141	Stortjern skjerp . . . Py, Mk
105	Gorset skjerp . . . . . Py	142	Eidsfjeld skjerp . . . . . Py
106	Jordfjelds grube . . . . . Py	143	Løkken skjerp . . . Mk, Py
107	Lillevandsåsen skjerp . Mk	144	Mysmørdalen skjerp . . . Py
108	Skamfjeld skjerp . . . . . Py	145	Røstvangen grube Py, Cu
109	Sælifossen skjerp . . . . . Py	146	Gløtli skjerp . . . . . Py
110	Ås skjerp . . . . . Mk	147	Børsjøhø grube . . . Cu, Py
111	Mærk skjerp . . . . . Py	148	Fundberget skjerp . . . . . Py
112	Iglbog grube . . . . . Py, Mk	149	Elgsjøtangen skjerp . . . Py
113	Sliper skjerp . . . . . Fe	150	Elgsjøbæk skjerp . . . . . Py
114	St. Olafs grube . . . . . Fe	151	Hemtjønhø grube . . . . . Py
115	Ramsgrubene . . . . . Fe	152	Vårstig feltet (med
116	Vasli grube . . . . . Cu		Skåkbæk skj.) . . . . . Py
117	Igle gruben . . . . . Py, Cu	152 a	Drivdals skjerp . . . . . Py
118	Hammersæter skj. Cu, Py	153	Melisæter skjerp . . . . . Py
119	Undals grube . . . . . Py	154	Svartdalshoug skjerp . . Cr
120	Edals (=Skamfersæter)	155	Snevehougen (=Svart-
	skjerp . . . . . Py		hoyd) skjerp . . . Cu, Pb
121	Vora skjerp . . . . . Py	156	Soloifjeldet skjerp . . . . . Cu
122	Bordal skjerp . . . . . Py	157	Tilset skjerp . . . . . Cu
123	Rogstad grube . . . . . Py	158	Sliper skjerp . . . . . Cu
124	Høgseggen skjerp . . . . Py	159	Vindalskammen grube . Cr

	Horungernes kromgruber:	192	Ny Trons grube	Py, Cu	
160	Skamsdal grube . . . .	Cr	193	Storhåb grb. Py, Cu, Mk	
161	Aurtand og Sjung grube . . . . .	Cr	194	Sivildalens (=Sevalen) grube . . . . .	Py, Cu
162	Halvforhøi grube . . .	Cr	195	Svartås skjerp . . . .	Py, Cu
163	Severine skjerp . . . .	Cr	196	Tronsfjeld kromskjerp .	Cr
164	Olstad grube . . . . .	Cr	197	Fåstenen skjerp . . . . .	Cr
	Lesje grubefelt:		198	Skarpåsen skjerp . . . . .	Py
165	Lesje gruber . . .	Fe, Ti	199	Fådals grube .	Py, Cu, Mk
166	Fjeld gruben . . .	Fe, Ti	200	Nyberg skjerp . . . . .	Py
167	Lien skjerp . . . . .	Fe, Ti	201	Nebyvolen skjerp (St. Olafs grube) . . . . .	Py
168	Engum grube . . .	Mk, Cu	202	Hvaltjernåsen gruber . .	Py
169	Dragå skjerp . . . .	Mk, Cu	203	Nonsvola skjerp . . . . .	Py
170	Åsoren grube . . . .	Cu, Py	204	Kvitsten grube . . . . .	Py
171	Svartkampen grube . . .	Cu	205	Vingelen grube . . .	Py, Cu
172	Sells (=Rusten) gruber . . . . .	Cu, Mk, Py	206	Tolgenkletten skjerp . .	Cr
173	Raphamsæter skj. .	Cu, Zn	207	Tufsingdalen (=Røsten) skjerp . . . . .	Pb, Zn, Ag
174	Værkendsdalens felt . . .	Py	208	Åseng grube . .	Grafit, Py
	Foldals grubefelt:		209	Vandgroften skj. Cu, Mk, Py	
175	Grimsdals grube	Py, Cu	210	Fredrik IV (=Vand- groften) grube .	Cu, Pk
176	Grev Moltke grb.	Py, Cu	211	Fos gruben . . . . .	Py, Cy
177	Foldals hoved- grube . . . . .	Py, Cu	212	Storbækdal skjerp . . . .	Mu
178	Juliane Marie og Godthåbs gruber	Py, Cu	213	Oscar II grube . . .	Py, Cu
179	Gjeiteryggen (nordre) grube . . . . .	Py, Cu	214	Kvernskal grube . . . .	Cu?
180	Grimsbo skjerp.	Py, Cu	215	Skåkåsen grube . . . . .	Cr
181	Rødalen (=Joachims- dals) grube	Cu, Mk, Py	216	Østhammer skjerp . . . .	Cr
182	Torleifshoug skjerp . . .	Cr	217	Kletten gruber . . . . .	Cr
183	Kolletholen skjerp . . . .	Cr	218	Lossius og Sara grb.	Cu, Mk
184	Rødkletten skjerp . . . . .	Cr	219	Rauhammer grubene . .	Cr
185	Kjemsjøfjeld skjerp . . . .	Cr	220	Feragen grubefelt . . . .	Cr
186	Boksbergs grb.	Cu, Py, Mk	221	Gruvsjø skjerp . . .	Cu, Mk
187	Sølva skjerp . . . . .	Py		Røros grubefelt:	
	Trons-grubene:		222	Galå grube . . .	Mk, Cu
188	Gamle Tron-, St. Knut, Thomas og Tjære- myr gruber . . .	Cu, Mk	223	Lomtjøn grube . . . .	Py
189	Tronsli grube . .	Cu, Mk	224	Fruhaug skjerp . . . . .	Py
190	Håbet grube . . .	Cu, Py	225	Isak skjerp . . . . .	Cu
191	Tronshvælv et grb.	Py, Cu	226	Storvarts grube Cu, Mk	
			227	Hestekletten, Quintus, Nyberg og Solskin gruber . . . . .	Cu, Mk
			228	Klasbergs grube	Cu, Mk
			229	Sletmo skjerp .	Cu, Mk

- |     |  |            |     |  |           |
|-----|--|------------|-----|--|-----------|
| 230 | Kongens og Arvedals gruber . . . . .   | Py, Cu     | 268 | Skjelåfjeld grube .                            | Cu, Mk    |
| 231 | Sekstus (Christian VI) grube . . . . . | Cu, Mk     | 269 | Rødhammer grube . . . . .                      | Py        |
| 232 | Muggruben . . . . .                    | Cu, Mk     | 270 | Hultrå grube . . . . .                         | Py        |
| 233 | Harsjø grube . . . . .                 | Py, Cu     | 271 | Bokhammer gr. Cu (Zn, Pb)                      |           |
| 234 | Abraham (=Jacobs) grube . . . . .      | Py         | 272 | Svartåsen skjerp . . . . .                     | Py        |
| 235 | Skarv (=Ole Iverså) grube . . . . .    | Cu, Mk     | 273 | Fløttum grube Py, Cu (Zn, Pb, As)              |           |
| 236 | Fjeldgjelt skjerp <sup>ne</sup>        | Cu, Mk     | 274 | Rauhammeren forek. .                           | Mk        |
| 237 | Mads (=Mathis) grube . . . . .         | Py, Cu     | 275 | Leberg skjerp . . . . .                        | Py        |
| 238 | Klinkenberg gr. Py, Cu, Zn             |            | 276 | Kvål- og Skjerdingstad grube . . . . .         | Py, Mk    |
| 239 | Sødals grube . . . . .                 | Cu         | 277 | Flå (=Vasfjeldets) gr. .                       | Py        |
| 240 | Bønskneppen skjerp . .                 | Cu         | 278 | Lerli og Løvset skjerp                         | Py        |
| 241 | Søosen skjerp . . . . .                | Cu         | 279 | Havdøl skjerp . . . . .                        | Py        |
| 242 | Killingdals grube .                    | Py, Cu     | 280 | Ulriksdal (=Skjøla) grb.                       | Py        |
| 243 | Skar (=Skårdals) grb. .                | Cu         | 281 | Kvernbergfeltet. .                             | Fe-kvarts |
|     | Hesjedals grubefelt:                   |            | 282 | Leinum (=Mo) skjerp                            | Py        |
| 244 | Storhøgd grube . . . . .               | Py         | 283 | Leinstrand grb. . .                            | Fe-kvarts |
| 245 | From grube . . . . .                   | Py         | 284 | Klefstadåsen skjerp                            | Py, Cu    |
| 246 | Rogn grube . . . . .                   | Py, Cu     | 285 | Flåkahougen skjerp . . .                       | Py        |
| 247 | Storvold grb. Cu, Mk, Py               |            | 286 | Svartdalsbæk (=Klemets-aunet) skjerp . . . . . | Py        |
| 248 | Hesjedals grb. Py, Mk, Cu              |            | 287 | Holstvolden — Brat-løfta skjerp . . . . .      | Py        |
| 249 | Rognså skjerp. . . . .                 | Py, Cu     | 288 | Kobberdammen skjerp .                          | Py        |
| 250 | Lillevold skjerp . . . . .             | Mk, Cu     | 289 | Fagerli (=Ilsviken) skjerp . . . . .           | Py        |
| 251 | Lillerena skjerp . . . . .             | Mk, Cu     | 290 | Vikåsen skjerp . . . . .                       | Py        |
| 252 | Kårslåt grube . . . . .                | Cu, Mk     | 291 | Stene skjerp . . . . .                         | Fe        |
| 253 | Hultsjø skjerp . . . . .               | Py         | 292 | Lien skjerp . . . . .                          | Py        |
| 254 | Foldals skjerp . . . . .               | Mk, Cu     | 293 | Bratsberg skjerp . . . . .                     | Py        |
| 255 | Svensk-Menna grb. Py, Cu               |            | 294 | Bratstigen skj. . . . .                        | Fe-kvarts |
| 256 | Røros-Menna gr. Py, Cu, Mk             |            | 295 | Viken skjerp . . . . .                         | Py        |
| 257 | Guldals grube . . . . .                | Cu, Mk     | 296 | Lervik skjerp . . . . .                        | Py        |
| 258 | Kjøli grube . . . . .                  | Py, Cu     | 297 | Tangvoldodden skjerp .                         | Py        |
| 259 | Lillegula skjerp . . . . .             | Cu, Mk     | 298 | Renå skjerp . . . . .                          | Py        |
| 260 | Midt (=Jens) grb. Py, Cu               |            | 299 | Dragsten grube . . . . .                       | Py        |
| 261 | Grønskar, Kjører og Flo grubene        | Cu, Mk, Fe |     | Mostadmarken grubefelt:                        |           |
| 262 | Altid godt grb. Cu, Mk, Fe             |            | 300 | Lille Klevdals grube                           | Fe        |
| 263 | Esna grube . . . . .                   | Cu         | 301 | Nonshaug og Venen gruber . . . . .             | Fe        |
| 264 | Vorrevik skjerp . . . . .              | Cu, Py     | 302 | Viken (=Løvådal) grb.                          | Py        |
| 265 | Selbu gruber . . . . .                 | Cu, Mk, Py | 303 | Sandsve skjerp . . . . .                       | Py, Cu    |
| 266 | Gresli grube . . . . .                 | Py         | 304 | Grottemsvold felt med Kirkelid grube . . . . . | Py        |
| 267 | Heina skjerp . . . . .                 | Cu, Py     |     |  |           |

305	Engvold skjerpene . . . .	Py	340	Sagskjerpet og Røsås skjerp . . . . .	Cu, Py
306	Fuglevold felt med Langjøn grube . . . .	Py	341	Dalå skjerp . . . . .	Cu, Mk
307	Ingridvold skjerp . . . .	Py	342	Dalemo skjerp . . . . .	Cu
	Mostadmarken grubefelt:		343	Hammerskal grb.	Cu, Mk
308	Rensjø skjerpene	Py & Fe	344	Stadsås grube . . . . .	Cu, Mk
309	Brandåsen skj.	Fe & Py	345	Vægterhaug grube og Angeli skjerp. . . . .	Cu, Mk
310	Flensberg grube . . . .	Fe	346	Langen skjerp . . . . .	Cu, Py
311	Næverå grube . . . . .	Fe	347	Kongens grube . . . . .	Cu, Py
312	Heinberg skjerp . . . .	Fe	348	Sonvandets grb. Cu, Mk	
313	Kleptjern skjerp . . . .	Fe	349	Thorsbirk grube . . . .	Py, Cu
314	Bjørn-gruben . . . . .	Fe	350	Mandfjeld grube . . . .	Py, Cu
315	Næver grubene . . . .	Fe	351	Gråbæk og Bakbæk skjerp . . . . .	Py, Cu
316	Vikvold grubene . . . .	Py	352	Fondfjeld grube og Løvlibæk skjerp . . . .	Py, Cu
317	Klep grube . . . . .	Fe	353	Finskar skjerp . . . . .	Py, Cu
318	Grønli grube . . . . .	Fe	354	Bjørnbæk skjerp . . . .	Py
319	Vottaufjeld skjerp . . . .	Py	355	Lillesætervold skjerp Cu	
320	Damtjern skjerp . . . . .	Py	356	Kråkstadå skj. Mk, Zn, Cu	
321	Røsbæk skjerp . . . . .	Py, Fe	357	Kråkstadvold skj. Mk, Py	
322	Sesåsvold skjerp . . . . .	Py	358	Renåbølet skjerp . . . .	Mk, Cu
323	Rangåvold og Vindsmynen skjerp . . . .	Py, Mk	359	Blåstøten skj. Mk, Py, Cu	
324	Elvervold skjerpene	As, Py	360	Bubæk skjerp . . . . .	Mk, Py
325	Gråvand skjerp . . . . .	Py	361	Buland grube . . . . .	Py, Mk
	Leksdalen gruber:		362	Almli skjerp . . . . .	Py
326	Hoåsvold skjerp . . . .	Py	363	Langås skjerp . . . . .	Py, Mk
327	Sagfjeld skjerp . . . . .	Py	364	Bergvin skjerp . . . . .	Pb, Ag, Cu
328	Klevan grube . . . . .	Py	365	Tingstad grube . . . . .	Cu, Py
329	Hoås-Hoset-feltet med Worse, Klevå og Bjørnstad gruber . . . .	Py	366	Rokne skjerp . . . . .	Py
330	Ytterås skjerp . . . . .	Py	367	Kolberg skjerp . . . . .	Cu, Py
331	Ramfjeld grube . . . . .	Cu, Mk, Py	368	Molberg skjerp . . . . .	Ni
	Meraker grubefelt:		369	Almoen skjerp . . . . .	Fe
332	Gilså grube . . . . .	Cu, Mk	370	Digerhaug skjerp . . . .	Mk
333	Bjørneggen skjerp . . . .	Cu	371	Skavhaug skjerp . . . . .	Mk
334	Dronningen grb. . . . .	Cu, Mk		Værdalens grubefelt:	
335	Kluken gruber (Agnes Pb. og Diana Cu) . . . .	Pb, Cu	372	Årstad skjerp . . . . .	Py, Mk
336	Lillefjeld grube . . . . .	Py, Cu	373	Storstad skjerp <sup>ne</sup> . . . .	Py, Mk
337	Storhusmandsberg grb. (Dudu grube) . . . . .	Cu, Py, Mk	374	Skjækerdalen (= Dyrhaug) grube . . . . .	Ni
338	Væråsvold skj. . . . .	Cu, Py	375	Åkervold grb. . . . .	Py, Cu, Mk
339	Langsund grube . . . . .	Cu, Mk	376	Malså gruber . . . . .	Py, Cu
			377	Vetringshaldens grube . . . . .	Py, Cu



378	Gulstad og Mok gruber . . . . .	Py, Cu	414	Kjølso gruber . . . .	Pb, Ag
379	Storroktdal skj.	Pb, Zn, Cu	415	Ramsdalsodden skjerp .	Zn
380	Skratås- og Marken grube . . . . .	Zn (Pb, Cu)	416	Gløstad skjerp . . . . .	Cu
381	Tvestad skjerp . . . . .	Cu	417	Sandtjernhaug skjerp . .	Cu
382	Solid grube . . . . .	Py, Mk	418	Mølnargard skjerp . . . .	Fe
383	Røtte skjerp . . . . .	Cu, Py, Zn	419	Gjølga-feltet . . . . .	Fe
384	Hø skjerp . . . . .	Py, Mk	420	Gjølgasæter. skjerp. Mk, Py, Cu, Zn	
385	Forlien skjerp . . . . .	Py	421	Guldberg skjerp . . . .	Cu, Py
	Ytterøens grubefelt:			Åfjorden-Beitstadens jernfelter:	
386	Falstad, Eines og Stangerholt gruber . .	Py	422	Amunddals feltet . . . .	Fe
387	Ytterøens grube	Py, Cu	423	Storhei feltet . . . . .	Fe
388	Jørstad grube . . . . .	Py	424	Haravas feltet . . . . .	Fe
389	Nordvik skjerp . . . . .	Py	425	Flåvand-Stjernerfeltet .	Fe
390	Sundsetnes skjerp . . . .	Mk	426	Skandsen-Bårlifeltet .	Fe
391	Sandviken skj.	Cu, Py (Zn)	427	Storfjeld feltet . . . . .	Fe
392	Leksviken mangan- forekomst . . . . .	Mn	428	Sækkenova feltet . . . .	Fe
393	Hinderheim thulittfelt (Mn)		429	Simadals feltet . . . . .	Fe
394	Fines grube . . . . .	Cu	430	Finvold feltet . . . . .	Fe, Ti
395	Grønsjø skjerp . . . . .	Py	431	Folla feltet . . . . .	Fe
396	Durmålshaug skjerp . . .	Cu	432	Ørngrubefeltet . . . . .	Fe
397	Flintheisæter skjerp . . .	Cu	433	Vestre Holden feltet . . .	Fe
398	Ørsjødal skjerp . . . . .	Cu	434	Østre Holden feltet . . .	Fe
399	Bergsgruben (=Gml. Skaudal grube)	Cu, Mk	435	Storhagen feltet . . . . .	Fe
400	Skaudalen (nye) grube	Cu	436	Aunekammen feltet . . .	Fe
401	Storkråkmo skjerp	Pb, Zn	437	Fosdalens gruber (Ny- grb. og Malmo grb.)	Fe
402	Fissum (=Ås) skjerp . . .	Py	438	Holstad grube . . . . .	Py
403	Melkåen skjerp . . . . .	Py	439	Jøssund forekomst . . .	Py?
404	Selnes grube . . . . .	Cu	440	Lyngenfjord (=Kolstad) grube . . . . .	Ni
405	Grønø grube . . . . .	Fe	441	Ørsundli (=Sølvfjeldet) grube . . . . .	Py, Cu
406	Monso grube . . . . .	Fe	442	Mærratjønfeld (=Ust- mands) skjerp . . . . .	Fe
407	Vedø (=Henriksø) skj.	Fe	443	Kjærfjeldet skjerp . . . .	Cu
408	Kvennarvåg (Helgebo- stadø) grube . . . . .	Cu, Py	444	Risvik skjerp . . . . .	Py
409	Bjørskagen (=Amunds- våg) skjerp . . . . .	Fe	445	Frelso, Bremø og Sandø skjerp . . . . .	Py
410	Skipnesskogen skjerp . . .	Fe	446	Stangvik skj. Mk (Cu, Ni)	
411	Hofstadmyr skjerp . . . .	Fe	447	Langdraget skjerp. Py, Cu	
412	Melands (=Hitterens) gruber . . . . .	Pb, Zn, Ag	448	Madsøen skjerp . . . . .	Cu
413	Vikan grube . . . . .	Fe	449	Rosvik skjerp . . . . .	Py

Leka kobberfelt:	475 Grøndalsbro skjerp Cu, Py
450 Frøvikten grube Cu, Mk	476 Grøndalsdammen
451 Sjøhaugen grube (Leknessynken etc.) Cu	felt . . . . . Mk, Py
452 Steinskaret forekomst . Cr	477 Lillefjeldklumpen
453 Lassemo forekomst . . . Cu	skjerp . . . . . Ni, Cu
454 Fiskum skjerp . . . Cu, Mk	478 Bjørknesbæk skjerp . . Py
455 Rosset grube . . . . Py, Mk	479 Slåtmyrtangen skjerp . . Py
456 Stordalshaug skjerp . . . Py	480 Hausvik feltet . . . Py, Mk
457 Godejord skjerp Cu, Zn, Py	481 Lille Tromsdal
458 Skiftesmyren og Stor-	skjerp . . . . . Py, Pb, Zn
dalen felt . . . . . Cu, Py	482 Visletten skjerp . . . . . Py
459 Møklevand skjerp . . . . . Py	483 Murstensberget felt Py, Mk
460 Medjåfjeld skjerp . . . . . Py	484 Gudøen skjerp . . . . . Py
461 Finbu grube og Nordelv	485 Furutangvik skjerp . . . . Py
skjerp . . . . . Py	486 Furutangberget forek. . Fe
462 Nesåpiggen felt . . . . . Py	487 Mariafjelds felter . . Py, Fe
463 Fosdalselv skjerp . . . . . Py	488 Tjernviken (=Storpluten)
464 Aspenes forekomst . . . . Py	forekomst . . . . . Cu, Py,
Skålefeltet:	489 Storfossen, Selbæk og
465 Høgberget skjerp . . . . Cu	Halveisberg skj. Fe, Py
466 Guldbørgen skjerp . . . . Cu	490 Bjørkvands forekomst . Py
467 Skograubergene forek. Mk	491 Gammelanlien felt . . . . Py
468 Mussutangen fore-	492 Kirma (=Berettjønnen)
komst . . . . . Cu, Mk	felt . . . . . Py
469 Godtjern skjerp	493 Gjersvik grube . . . . Py, Cu
(svensk) . . . . . Py, Mk, Cu	494 Kvernabækken og Sæter-
470 Finkrudåmen felt . . . . . Py	bækken forek. . . . . Mk, Py
471 Nesåvands felt . . . . . Py	495 Devik forekomst . . . . Py, Fe
472 Skorovas grube . . . . . Py	496 Borvands feltet . . . . Py, Fe
473 Staldviksæter feltet . . . Py	497 Borvaselv skjerp . . . . Mk, Cu
474 Havadals feltet . . . . . Py	498 Sidesvaselvets felt Py, Mk
	499 Joma feltet . . . . . Py, Cu
	500 Renselvand skjerp Mk, Cu

### Alfabetisk navneregister.

Åbogen grube.....	I, 44	Åseng grube .....	III, 208
Åbø skjerp.....	I, 439	Åserud felt .....	I, 194
Åfjorden—Beitstadens jern-		Åserud grube .....	I, 192
felter .....	III, 422—437	Åserud skjerp .....	I, 195
Åfløi forekomst .....	III, 65	Åset grube .....	III, 4
Åkervold grube.....	III, 375	Åskampen skjerp.....	I, 120
Åkre skjerp .....	I, 439	Åsland grube.....	I, 547
Åkroken skjerp .....	II, 133	Åsmarken skjerp.....	I, 274
Åmås skjerp .....	I, 509	Åsoren grube .....	III, 170
Åmdal grube .....	I, 488	Åsvand forekomst....	I, 209
Åmholt grube .....	II, 56	Abraham grube.....	III, 234
Åmli felt .....	II, 16	Abusdal forekomst ...	II, 78
Åmot grube .....	I, 36	Adelaide grube .....	II, 321
Åmot grube .....	III, 97	Agnes grube .....	III, 335
Åmotsdal forekomst ..	I, 392	Aklangen skjerp .....	I, 252
Åmundlund skjerp....	II, 295	Aletødne skjerp.....	II, 213
Åmundrud grube.....	I, 121	Alfsvåg grube .....	II, 262
Åmøen skjerp .....	II, 209	Almedalshøiden grube.	I, 178
Ånebu grube .....	II, 22	Almli skjerp .....	III, 362
Ånerøe skjerp .....	I, 410	Almoen skjerp.....	III, 369
Årdals gruber .....	III, 2—6	Altid godt grube.....	III, 262
Årnes skjerp .....	I, 378	Alunsjø grube .....	I, 146
Årstad grube .....	I, 129	Alvekilen gruber.....	II, 47
Årstad grube .....	II, 181	Alverstrømmen skjerp.	II, 324
Årstad skjerp.....	III, 372	Amalie grube .....	II, 89
Årstadø forekomst....	II, 184	Amunddals feltet.....	III, 422
Årus skjerp .....	I, 480	Amundsvåg skjerp....	III, 409
Ås grube .....	I, 70	Andreas (St.) grubefelt	I, 335
Ås grube .....	I, 307	Andreasbergs gruber .	I, 74
Ås skjerp.....	III, 110	Andreasfjeld skjerp ...	III, 127
Ås skjerp.....	III, 402	Angeli skjerp.....	III, 345
Åseland skjerpene....	II, 197	Anker (Fru A.) grube	I, 560
Åsen grube .....	II, 214	Ankershus grube.....	II, 188

Annasiheia forekomst . . . . .	II, 132	Beitstadens jernfelt III, 422—437	
Anne Sophie grube . . . . .	I, 332	Benkehei forekomst . . . . .	II, 138
Antoinette grube . . . . .	I, 69	Beredal skjerp . . . . .	I, 457
Antoinette grube . . . . .	II, 55	Berettjønna felt . . . . .	III, 492
Arereirhaugen skjerp . . . . .	II, 301	Berge forekomst . . . . .	II, 251
Arne forekomster . . . . .	II, 310	Berge grube . . . . .	I, 480
Arvedals grube . . . . .	III, 234	Bergedal grube . . . . .	II, 285
Asdal skjerp . . . . .	I, 542	Bergedals grube . . . . .	III, 34
Asdal grube . . . . .	I, 544	Bergeheia skjerp . . . . .	II, 91
Ask skjerp . . . . .	I, 251	Bergergangen grube . . . . .	I, 261
Askebæk grubefelt . . . . .	I, 340	Berggårds grube . . . . .	I, 246
Askeland skjerp . . . . .	II, 327	Bergland grube . . . . .	I, 426
Askjer skjerp . . . . .	I, 533	Bergland skjerp . . . . .	I, 497
Aslak grube . . . . .	II, 45	Bergs grube . . . . .	I, 309
Aslestad skjerp . . . . .	I, 490	Bergs (Nils Bergs) grb. . . . .	II, 249
Aspenes forekomst . . . . .	III, 464	Bergs-gruben . . . . .	III, 399
Aspesæter skjerp . . . . .	I, 318	Bergsminde grube . . . . .	II, 277
Aspholmen skjerp . . . . .	II, 63	Bergstjern skjerp . . . . .	I, 139
Augland skjerp . . . . .	II, 117	Bergstul skierp . . . . .	I, 386
Aunekammen feltet . . . . .	III, 436	Bergsæter grube . . . . .	I, 266
Aurtand grube . . . . .	III, 161	Bergvin skjerp . . . . .	III, 364
Auselmyren skjerp . . . . .	II, 20	Besseberg grube . . . . .	I, 200
Austad feltet . . . . .	I, 177	Birkeland grube . . . . .	II, 216
Austad grube . . . . .	I, 176	Birkeland skjerp . . . . .	II, 73
Auvi grube . . . . .	I, 153	Birkesæter skjerp . . . . .	I, 347
Avaldsnes skjerp . . . . .	II, 234	Bispen skjerp . . . . .	I, 167
Averøens gruber . . . . .	III, 70—73	Bjelland skjerp . . . . .	II, 114
Avløipeholmen skjerp . . . . .	II, 243	Bjerke skjerp . . . . .	I, 86
<b>B</b> ärlifeltet (Skandsen-) . . . . .	III, 426	Bjones grube . . . . .	II, 28
Bårset grube . . . . .	III, 76	Bjordal forekomst . . . . .	II, 153
Bårtveit skjerp . . . . .	II, 286	Bjordal skjerp . . . . .	II, 154
Bagli skjerp . . . . .	I, 55	Bjoreidalen skjerp . . . . .	II, 295
Bakbæk skjerp . . . . .	III, 351	Bjuland skjerp . . . . .	II, 158
Balkeås skjerp . . . . .	I, 99	Bjøråen skjerp . . . . .	III, 53
Bamle nikkelgruber I, 549—552		Bjorgen grube . . . . .	II, 245
Bandak grube . . . . .	I, 402	Bjørgustøl skjerp . . . . .	I, 412
Bandaksløi gruber . . . . .	I, 487	Bjørknesbæk skjerp . . . . .	III, 478
Barlinddalen skjerp . . . . .	I, 543	Bjørkskagen skjerp . . . . .	III, 409
Barlinddalen skjerp . . . . .	II, 13	Bjørkvands forekomst . . . . .	III, 490
Barlinddalen skjerp . . . . .	II, 269	Bjørn gruben . . . . .	III, 314
Barmen grube . . . . .	II, 10	Bjørnberg skjerp . . . . .	I, 49
Barsgård grubefelt . . . . .	I, 470	Bjørnbæk skjerp . . . . .	III, 354
Baserud skjerp . . . . .	I, 26	Bjørndals grube . . . . .	I, 233
Baugstø grube . . . . .	II, 252	Bjørndals grube . . . . .	III, 125
		Bjørndalsmyr felt . . . . .	I, 142

Bjørne-gruben . . . . .	I, 186	Bratberget grube . . . . .	III, 51
Bjørneggen skjerp . . .	III, 333	Bratløfta skjerp . . . . .	III, 287
Bjørnstad forekomst . .	II, 156	Bratsberg skjerp . . . . .	III, 293
Bjørnstad grube . . . . .	III, 329	Bratstigen skjerp . . . . .	III, 294
Bjørnstad skjerpene . . .	I, 166	Bratt grube . . . . .	I, 338
Bjørnstadhaugen skjerp	I, 66	Brattebakke skjerp . . .	I, 164
Bjørntvet skjerp . . . . .	I, 536	Bratterud skjerp . . . . .	I, 290
Bjørnøen skjerp . . . . .	I, 557	Bratterud skjerp . . . . .	I, 459
Blåbergs gruber . . . . .	III, 5	Bredbergås grube . . . . .	II, 14
Blåfjeld feltet . . . . .	III, 15	Breikvam grube . . . . .	II, 216
Blåfjeld grube . . . . .	II, 177	Brekke grube . . . . .	II, 28
Blårud skjerpene . . . . .	I, 343	Brekke grube . . . . .	III, 2
Blåstøten skjerp . . . . .	III, 359	Bremseås grube . . . . .	I, 190
Blaker grube . . . . .	I, 35	Bremø skjerp . . . . .	III, 445
Blanketjøn skjerp . . . .	I, 369	Brendborg skjerp . . . . .	III, 8
Bleikum grube . . . . .	I, 474	Brenntjernbæk skjerp . .	I, 317
Bleka grube . . . . .	I, 389	Brettingholmen skjerp . .	III, 90
Blengsdalen skjerp . . . .	I, 390	Brevikstranden felt . . .	I, 555
Bleskestad skjerp . . . . .	II, 214	Bringedal forekomst . . .	II, 165
Blikrudkollen gruber . .	I, 265	Brobakken skjerp . . . . .	I, 532
Blomstuen skjerp . . . . .	III, 75	Brosdalskogen skjerp . . .	I, 512
Bly gruben . . . . .	I, 196	Brostigen skjerp . . . . .	I, 228
Blyantnuten grube . . . . .	II, 171	Brudhaug skjerp . . . . .	I, 63
Bodals grube . . . . .	III, 72	Bruer skjerp . . . . .	I, 28
Bognevaslien skjerp . . .	II, 97	Brustad grube . . . . .	I, 61
Bokenes skjerp . . . . .	I, 2	Brækka forekomst . . . . .	I, 575
Bokhammer grube . . . . .	III, 271	Bubæk skjerp . . . . .	III, 360
Bokkefjeld skjerp . . . . .	II, 35	Budals grube . . . . .	III, 125
Boksberg grube . . . . .	III, 186	Buenes skjerp . . . . .	I, 38
Bolleberg skjerp . . . . .	II, 229	Buland grube . . . . .	III, 361
Bordal skjerp . . . . .	III, 122	Buttedal grube . . . . .	I, 152
Borgen grube . . . . .	I, 170	Buø grube . . . . .	II, 43
Borgen skjerp . . . . .	I, 34	Bygland grb. i Brunkeberg	I, 424
Borvands feltet . . . . .	III, 496	Bygland skj. i Høidalsmo	I, 440
Borvaselv skjerp . . . . .	III, 497	Byglandsøen skjerp . . . .	II, 81
Botne grube . . . . .	III, 4	Bygmesterås grube . . . . .	I, 321
Botnedal forekomst . . . .	I, 466	Bygstøl skjerp . . . . .	I, 413
Bråstad grubefelt . . . . .	II, 55	Bysæter skjerp . . . . .	I, 235
Bragold grube og felt . .	II, 135	Bækjord grube . . . . .	I, 300
Brambo forekomst . . . . .	II, 178	Bække gruben . . . . .	I, 107
Brandåsen skjerp . . . . .	III, 309	Bærevand skjerp . . . . .	II, 90
Brandal skjerp . . . . .	III, 32	Bærum skjerp . . . . .	I, 150
Brandnuten forekomst . .	I, 466	Bæverfjord forekomst . . .	III, 78
Bratåsen grube . . . . .	II, 41	Bævre forekomst . . . . .	III, 79
Bratbakken skjerp . . . . .	III, 11	Bø forekomst . . . . .	II, 182

- Bø grube . . . . . II, 92  
 Bø grube i Lier . . . . . I, 151  
 Bø gruber i Røken . . . . . I, 158  
 Bøilestad grube . . . . . II, 31  
 Bøler skjerp . . . . . I, 143  
 Bømmeløens guldfelter II, 253  
 Bønskneppen skjerp . . III, 240  
 Børsjøhø grube . . . . . III, 147  
 Børtevand skjerp . . . . . I, 456  
 Bøstøl forekomst . . . . . II, 176
- C**hristian IV grube . . . . . II, 62  
 Christian VI grube . . . III, 231  
 Christiansgaves gruber II, 277  
 Christine grube . . . . . I, 569  
 Culmbach grube . . . . . I, 342
- D**årudåsen skjerp . . . . . I, 355  
 Dahlls minde (Tellef  
 D's minde) skjerp . . . I, 434  
 Dalå skjerp . . . . . III, 341  
 Dalane feltet . . . . . I, 427—432  
 Dale feltet . . . . . I, 504  
 Dale grube . . . . . I, 179  
 Dalemo skjerp . . . . . III, 342  
 Dalemyr skjerpene . . . I, 187  
 Dalemyr grube . . . . . I, 188  
 Dalemyr grube . . . . . II, 277  
 Dalen grube . . . . . I, 451  
 Dalen grube . . . . . II, 104  
 Dalene skjerp . . . . . I, 562  
 Dals grube . . . . . I, 122  
 Dals gruben . . . . . I, 131  
 Dals (Nedre) grube . . . I, 408  
 Dals (Øvre) grube . . . . I, 431  
 Dals grube . . . . . III, 133  
 Damås skjerp . . . . . I, 181  
 Dammyr skjerp . . . . . I, 198  
 Damtjern skjerp . . . . . III, 320  
 Devik forekomst . . . . . III, 495  
 Diana grube . . . . . III, 335  
 Digerhaug skjerp . . . . . III, 370  
 Dobbe grube . . . . . I, 573  
 Dokka grube . . . . . I, 320  
 Donstadskog grube . . . . I, 402
- Dorphs minde grube . . . I, 253  
 Dragå skjerp . . . . . III, 169  
 Dragehullet skjerp . . . . I, 149  
 Dragset grube . . . . . III, 95  
 Dragsten grube . . . . . III, 299  
 Drakenberg grubefelt . . I, 540  
 Dramsdal grube . . . . . I, 210  
 Dritland forekomst . . . . II, 211  
 Drivdals skjerp . . . . . III, 152 a  
 Dronningen grube . . . . . III, 334  
 Dudu grube . . . . . III, 337  
 Dulien grube . . . . . I, 44  
 Dunkedalen felt . . . . . I, 177  
 Durmålshaug skjerp . . . III, 396  
 Duse grube . . . . . I, 281  
 Dybsundholmen grube . . I, 569  
 Dypingvand forekomst . . I, 208  
 Dyråsen grube . . . . . II, 280  
 Dyrdal skjerp . . . . . II, 203  
 Dyrhaug grube . . . . . III, 374  
 Dyrset grube . . . . . III, 73  
 Dørdal skjerpene . . . . . I, 553  
 Dørkampen skjerp . . . . . I, 81  
 Døvikollen grube . . . . . I, 238
- E**dals skjerp . . . . . III, 120  
 Eidsfjeld skjerp . . . . . III, 142  
 Eidsvold guldgruber I, 57—61  
 Eike skjerp . . . . . I, 272  
 Einang grube . . . . . I, 399  
 Eines gruber . . . . . III, 386  
 Eisand skjerp . . . . . I, 395  
 Eiterheim grube . . . . . II, 293  
 Ekeberg skjerp . . . . . I, 171  
 Ekelands grube . . . . . II, 1  
 Ekelian forekomst . . . . . II, 105  
 Ekersunds titanjern-  
 felter . . . . . II, 187—190  
 Ekerutsigten skjerp . . . . I, 182  
 Ekholt grube . . . . . I, 178  
 Ekorndalen skjerp . . . . . II, 9  
 Elgsjø feltene . . . . . I, 124  
 Elgsjøbæk skjerp . . . . . III, 150  
 Elgsjøtangen skjerp . . . . III, 149  
 Elledalen skjerp . . . . . II, 124

Elvervold skjerpene ..	III, 324	Fiskå grube .....	III, 31
Engene skjerp .....	I, 163	Fiskløsa grube .....	I, 320
Engum grube .....	III, 168	Fiskum skjerp .....	III, 454
Engvold skjerpene....	III, 305	Fissum skjerp .....	III, 402
Enighets grube .....	II, 207	Fjeld grube .....	II, 26
Ensrud skjerp .....	I, 96	Fjeld gruben .....	III, 166
Erklev grube .....	II, 101	Fjeld skjerp .....	I, 43
Erpestad grube .....	I, 126	Fjeld skjerp .....	I, 176
Ertelien grube .....	I, 248	Fjeldgjelt skjerpene ...	III, 236
Ertsmyr skjerp .....	I, 62	Fjælestad skjerp .....	II, 79
Esketveit grube .....	II, 61	Fjøse skjerp .....	I, 292
Esna grube .....	III, 263	Flå grube .....	III, 277
Espåsen skjerp .....	III, 94	Flåkahougen skjerp ...	III, 285
Espedalen gruber... I,	73—78	Flåt grube .....	II, 75
Espeland grube .....	II, 18	Flåten grube .....	I, 174
Espeland forekomst... II,	309	Flåvand-Stjernerfeltet ...	III, 425
Espelid forekomst ....	I, 388	Fladestøl skjerp .....	II, 158
Espelid skjerp .....	II, 319	Flatdal skjerp .....	I, 391
Espetveit grube .....	II, 321	Flateland skjerp .....	II, 93
Espevær skjerp .....	II, 250	Flektstveit skjerpene ..	I, 447
Evans grube .....	I, 75	Flensberg grube .....	III, 310
Evje grube .....	II, 75	Fles gruben .....	I, 454
<b>F</b> ådals grube .....	III, 199	Flesjø grube .....	I, 9
Färø skjerp .....	II, 233	Flesketangen skjerp ..	I, 538
Fåstenen skjerp .....	III, 197	Flesvig grube .....	I, 102
Fagerås grube .....	I, 21	Flintheisæter skjerp ..	III, 397
Fagerfjeld grube .....	III, 71	Flittig skjerp .....	I, 530
Fagerli skjerp .....	III, 289	Flo gruben .....	III, 261
Falninga skjerp .....	III, 130	Flordal feltene .....	II, 180
Falstad gruber .....	III, 386	Florklev feltene .....	II, 180
Fehns grubene .....	I, 521	Flottorp feltet .....	II, 98
Feiring grubene .....	I, 110	Flække forekomst ....	III, 22
Femstenvik skjerp....	II, 283	Fløta grube .....	I, 407
Feragen grubefelt ....	III, 220	Fløttum grube .....	III, 273
Fillebakkene skjerp... I,	235	Fogne skjerp .....	II, 5
Filtvedt skjerpene ....	I, 29	Foldals grubefelt III,	175—180
Finbu grube .....	III, 461	Foldals hovedgrube... III,	177
Fines grube .....	III, 394	Foldals skjerp .....	III, 254
Finfjeld skjerp .....	III, 127	Folkestad feltet .....	III, 17
Finkrudåmen felt ....	III, 470	Folla feltet .....	III, 431
Finmark skjerp .....	I, 558	Fondfjeld grube .....	III, 352
Finskar skjerp .....	III, 353	Forlien skjerp .....	III, 385
Finvold feltet .....	III, 430	Fos gruben .....	II, 139
Fiskå skjerp .....	II, 235	Fos gruben .....	III, 211
		Fosåen grube .....	II, 281

Fosanger grube . . . . .	II, 281	Gampehue skjerpene . . .	I, 232
Fosdalens gruber . . . . .	III, 437	Garborg forekomst . . .	II, 195
Fosdalselv skjerp . . . . .	III, 463	Gaustad feltet . . . . .	I, 140
Fosfjeld skjerp . . . . .	II, 193	Gaustad grube . . . . .	I, 148
Fosjord skjerp . . . . .	I, 421	Gil skjerp . . . . .	II, 108
Fosli skjerp . . . . .	II, 296	Gilje forekomst . . . . .	II, 202
Fossum gruber . . . . .	I, 526	Gilje skjerpene . . . . .	II, 204
Fossum skjerp . . . . .	I, 22	Gilså grube . . . . .	III, 332
Fossum skjerp . . . . .	I, 354	Gitmark grube . . . . .	II, 67
Fotstadvolden skjerp . .	I, 100	Gjeitenuten grube . . . .	I, 429
Fredrik IV grube . . . . .	I, 327	Gjeiteryggen (Nordre)	
Fredrik IV grube . . . . .	III, 210	grube . . . . .	III, 179
Fredriks (Prins F's) grb.	III, 3	Gjeitsund forekomst . .	I, 275
Fredriksminde grube . .	I, 281	Gjellebæk grube . . . . .	I, 153
Fredriksten grube . . . .	I, 165	Gjersund skjerp . . . . .	I, 423
Frelsø skjerp . . . . .	III, 445	Gjersvik grube . . . . .	III, 493
Froastad grube . . . . .	II, 298	Gjersvik skjerp . . . . .	II, 274
From grube . . . . .	III, 245	Gjerviken skjerp . . . . .	III, 24
Fruhaug skjerp . . . . .	III, 224	Gjuv grube . . . . .	I, 387
Frøitlef grube . . . . .	II, 179	Gjøruntjern skjerp . . .	I, 520
Frøland grube . . . . .	I, 9	Gjøllanger feltet . . . . .	III, 21
Frøningen skjerp . . . . .	III, 12	Gjølga feltet . . . . .	III, 419
Frøvik skjerp . . . . .	I, 568	Gjølgasæter skjerp . . .	III, 420
Frøvikens grube . . . . .	III, 450	Gjølme skjerp . . . . .	III, 92
Fuglebækåsen skjerp . .	I, 393	Gladstad skjerp . . . . .	II, 68
Fuglemvold felt . . . . .	III, 306	Glitrevands forekomst .	I, 207
Fundberget skjerp . . . .	III, 148	Glittenberg grube . . . .	I, 367
Furutangberget forek. .	III, 486	Glomsrud skjerp . . . . .	I, 214
Furutangvik skjerp . . .	III, 485	Glomsrudkollen grube	I, 212
Fusker skjerp . . . . .	I, 65	Gloppe skjerp . . . . .	II, 233
Fylkesnes skjerp . . . . .	II, 261	Glupe skjerp . . . . .	II, 8
Fæø grube . . . . .	II, 247	Glupen grube . . . . .	III, 49
<b>G</b> åsedal grube . . . . .	I, 400	Glørud grube . . . . .	I, 17
Gåsetjøn skjerpene . . .	I, 486	Gløstad skjerp . . . . .	III, 416
Gabe Gottes grube . . . .	III, 2	Gløtli skjerp . . . . .	III, 146
Gabe Gottes grube . . . .	III, 133	Godejord skjerp . . . . .	III, 457
Galå grube . . . . .	III, 222	Godthåb grube . . . . .	I, 256
Gamkin skjerp . . . . .	I, 87	Godthåb grube . . . . .	I, 300
Gamle gruben . . . . .	II, 89	Godthåbs grube . . . . .	III, 178
Gammelanlien felt . . . .	III, 491	Godtjern skj. (svensk) .	III, 469
Gammelostfjeld grube .	II, 104	Golí grube . . . . .	I, 383
Gammelsæter grube . . .	I, 78	Golmsbergs gruber . . .	I, 394
Gammelsæter skjerp . . .	I, 263	Gomperud skjerp . . . . .	I, 180
Gammelstøl grube . . . .	I, 437	Gomsrud skjerpene . . .	I, 341
		Gomø forekomst . . . . .	I, 561



Gorset skjerp.....	III, 105	Gudøen skjerp.....	III, 484
Gråbæk skjerp.....	III, 351	Guldberg grube.....	II, 266
Grågalten grube.....	I, 271	Guldberg skjerp.....	III, 421
Gråhø skjerp.....	III, 140	Guldberget skjerp....	III, 466
Gråvand skjerp.....	III, 325	Guldberghei grube...	II, 171
Gravdal grube.....	II, 285	Guldbergli forekomst..	II, 201
Gravdal jernfelt.....	II, 284	Guldals grube.....	III, 257
Gravdals grube.....	I, 196	Guldgruben.....	II, 277
Graver grube.....	I, 404	Guldkis grube.....	I, 60
Grefstad grubene....	III, 101	Guldknåpås skjerp....	I, 516
Gresli grube.....	III, 266	Guldkosdal grube....	I, 407
Grev Moltke grube...	III, 176	Guldnes gruber.....	I, 394
Grimelien grube.....	III, 26	Gulfjeld skjerp.....	I, 262
Grimmeland felt....	II, 306	Gullaksrud grube....	I, 319
Grimso skjerp.....	III, 180	Gulliksrud Zn.felter...	I, 320
Grimsdals grube.....	III, 175	Gulstad gruber.....	III, 378
Grimsrud skjerp....	I, 160	Gulstøveren grube...	I, 256
Grorud (Nedre) grube	I, 144	Gunvorsmyr skjerp...	II, 111
Grorud kobberfelt I,	144—147	Gursli grube.....	II, 170
Grovenås grube.....	I, 288	Gusjås feltet.....	III, 64
Grua jerngrube.....	I, 93	Gvammen skjerp.....	I, 361
Grua zinkfelt.....	I, 94	Gyldenløve grube....	II, 55
Grubefjeld gruber....	III, 2	<b>H</b> åbet grube.....	III, 190
Grubemyr grube.....	I, 3	Håkenstadsæter skjerp	I, 95
Grundeland skjerp....	II, 116	Håmæn skjerp.....	I, 468
Grusen grube.....	I, 491	Håtveit skjerp.....	I, 445
Grussletten grube....	I, 145	Håtveit skjerp.....	I, 505
Gruvsjø skjerp.....	III, 221	Håve-feltet.....	I, 362
Grytdalsæter skjerp...	III, 139	Håverstøl grube.....	II, 96
Grytingen forekomst..	II, 6	Håøen skjerp.....	I, 159
Græsdalen skjerp....	I, 519	Haga forekomst.....	I, 274
Græsli grube.....	I, 58	Hagatjern skjerp.....	I, 185
Grøndalsbro skjerp...	III, 475	Hagen skjerp.....	II, 109
Grøndalsdammen felt .	III, 476	Hakavik skjerp.....	I, 196 a
Grønli grube.....	III, 318	Halderaker skjerp....	II, 263
Grønli skjerp.....	I, 460	Hals skjerp.....	I, 310
Grønsjø skjerp.....	III, 395	Halsteinsrud skjerp...	I, 259
Grønskar grube.....	II, 323	Halvfarås forekomst..	I, 293
Grønskar grube.....	III, 261	Halvforhøi grube.....	III, 162
Grønstad skjerp.....	I, 516	Halvvegsteinheia skjerp	II, 38
Grønvdalstenen skjerp.	III, 47	Halvveisberg skjerp ..	III, 489
Grønø grube.....	III, 405	Hammerskal grube...	III, 343
Grøsli grube.....	I, 301	Hammersæter skjerp..	III, 118
Grøttemsvold felt....	III, 304	Hamre grube.....	II, 82
Gubberud skjerp.....	I, 241		

Hamrefjeld skjerp . . . .	I, 202	Heinberg skjerp . . . . .	III, 312
Hanedalstind forekomst	III, 41	Heindals feltet . . . . .	III, 62
Haneto skjerp . . . . .	II, 40	Heiskar grube . . . . .	I, 431
Hanord skjerp . . . . .	I, 67	Heitjern felt . . . . .	I, 540
Hansås grube . . . . .	I, 550	Heldal skjerp . . . . .	I, 516
Haravas feltet . . . . .	III, 424	Helene grube . . . . .	III, 88
Harsjø grube . . . . .	III, 233	Helgeåsen skjerp . . . . .	I, 264
Hasledalen skjerp . . . .	II, 37	Helgebostadø grube . .	III, 408
Hassel gruber . . . . .	I, 221	Helgevands grubefelt .	I, 337
Hattan grube . . . . .	I, 494	Helland skjerp . . . . .	I, 483
Haug grube . . . . .	I, 139	Helle skjerp . . . . .	I, 291
Hauge grube . . . . .	II, 182	Hellevik grube . . . . .	III, 20
Hauge feltet . . . . .	II, 246	Hemaker skjerp . . . . .	I, 495
Haugegjuvet grube . . .	I, 427	Hemmestvedt grube . .	I, 421
Haugen skj. i Skibtvedt	I, 15	Hemtjønho grube . . . .	III, 151
Haugen skjerp i Våler	I, 11	Henckels kisgrube . . .	I, 184
Haugen skjerp . . . . .	I, 391	Henriksø skjerp . . . . .	III, 407
Haugen skjerp . . . . .	I, 434	Hens feltet . . . . .	I, 261
Haugen skjerp . . . . .	I, 483	Herre gruber . . . . .	I, 539
Haugerud grube . . . . .	I, 144	Hesjedals grube . . . . .	III, 248
Haugerud skjerp . . . . .	I, 370	Hesjedals grb.felt	III, 244—249
Haugholmen grube . . . .	I, 472	Heskestad skjerp . . . .	II, 124
Haughom grube . . . . .	II, 161	Hestad grube . . . . .	II, 119
Haugset grube . . . . .	I, 308	Hestekletten grube . . .	III, 227
Haugsåter grube . . . . .	I, 193	Hestekvæven grube . . .	I, 496
Haukabæk skjerp . . . . .	I, 272	Hestemyråsen felt . . . .	I, 194
Haukedals grube . . . . .	I, 373	Hilde skjerp . . . . .	III, 29
Haukeland skjerp . . . .	II, 308	Hillandsklubben skjerp	II, 322
Haukelinuten skjerp . .	I, 473	Hille skjerp . . . . .	II, 255
Haukenes skjerp . . . . .	II, 292	Hilsen skjerp . . . . .	I, 243
Haukum grube . . . . .	I, 399	Hinderaker grube . . . .	II, 238
Hausvik feltet . . . . .	III, 480	Hinderheim thulitfelt . .	III, 393
Havdals feltet . . . . .	III, 474	Hisdalen grube . . . . .	II, 288
Havdøl skjerp . . . . .	III, 279	Hisdalsheien forekomst	II, 77
Havmyr skjerp . . . . .	I, 47	Hisken skjerp . . . . .	II, 265
Havmyr skjerp . . . . .	I, 312	Hiso gruber . . . . .	II, 62
Hedalsstølen skjerp . . .	I, 448	Hitterens gruber . . . . .	III, 412
Hegdal gruber . . . . .	II, 188	Hjelle skjerp . . . . .	I, 251
Heggebæk skjerp . . . . .	I, 240	Hjelmen grube . . . . .	III, 77
Heiabækken skjerp . . . .	II, 218	Hjerpedokka skjerp . . .	I, 244
Heien forekomst . . . . .	II, 120	Hoås—Hoset feltet . . .	III, 329
Heierås grube . . . . .	II, 50	Hoåsvold skjerp . . . . .	III, 326
Heieren skjerp . . . . .	I, 250	Hofstadmyr skjerp . . . .	III, 411
Heigruben skjerp . . . . .	II, 316	Hofstein skjerp . . . . .	I, 546
Heina skjerp . . . . .	III, 267	Hogstad forekomst . . .	II, 196

Holden grube . . . . .	I, 365	Hysingstad skjerp . . . . .	II, 267
Holden feltet (Vestre) . . . . .	III, 433	Hyttelien skjerp . . . . .	I, 278
Holden feltet (Østre) . . . . .	III, 434	Hægland skjerp . . . . .	I, 475
Hole skjerp . . . . .	I, 247	Hægland skjerp . . . . .	II, 86
Hollaknatten skjerp . . . . .	I, 84	Hægstøl skjerp . . . . .	I, 406
Holmefjeldhaugen skj. . . . .	I, 509	*Hægtveit skjerp . . . . .	I, 444
Holmegildfjeld skjerp . . . . .	I, 4	Hættervik skjerp . . . . .	II, 223
Holmeshaugen skjerp . . . . .	I, 369	Hø skjerp . . . . .	III, 384
Holstad grube . . . . .	III, 438	Høgåsen grube . . . . .	II, 268
Holstvolden skjerp . . . . .	III, 287	Høgberget skjerp . . . . .	III, 465
Holtefjeld (Nordre) grb. . . . .	I, 303	Høgenes skjerp . . . . .	II, 30
Holtefjeld (Søndre) grb. . . . .	I, 304	Høggjøimen skjerp . . . . .	I, 82
Holum skjerp . . . . .	III, 103	Høghaug skjerp . . . . .	I, 264
Homli grube . . . . .	I, 510	Høgheia forekomst . . . . .	I, 356
Hommen grube . . . . .	II, 134	Høgseggen skjerp . . . . .	III, 124
Hommene skjerp . . . . .	I, 468	Høiås grube . . . . .	II, 15
Homse gruben . . . . .	II, 192	Høiås grube . . . . .	II, 52
Honsvandet skjerp . . . . .	I, 305	Høidal grube . . . . .	III, 99
Hopkins grube . . . . .	II, 241	Høile skjerp . . . . .	II, 70
Horsrud grube . . . . .	I, 211	Høimyr grube . . . . .	I, 366
Horungernes krom- gruber . . . . .	III, 160—164	Hølle grube . . . . .	II, 304
Hosanger nikkelgrb. . . . .	II, 317—318	Hørtekollen skjerp . . . . .	I, 215
Hoset feltet . . . . .	III, 329	■glbog grube . . . . .	III, 112
Hovdenes grube . . . . .	II, 249	Igle gruben . . . . .	III, 117
Hove grube . . . . .	II, 66	Ilsviken skjerp . . . . .	III, 289
Hovin grube . . . . .	I, 352	Ims skjerp . . . . .	II, 198
Hovland felt . . . . .	II, 155	Indset grube . . . . .	III, 128
Hugget skjerp . . . . .	I, 231	Ingridvold skjerp . . . . .	III, 307
Huglerøen grube . . . . .	I, 271	Isak skjerp . . . . .	III, 225
Hulbak skjerp . . . . .	I, 231	Isnes skjerp . . . . .	I, 559
Hultjern grube . . . . .	I, 36	■Jacobs grube . . . . .	III, 234
Hultrå grube . . . . .	III, 270	Jaren skjerp . . . . .	I, 245
Hultsjø skjerp . . . . .	III, 253	Jens grube . . . . .	III, 260
Humlebæk skjerp . . . . .	I, 306	Jerngruben . . . . .	I, 348
Hunsbedt skjerpene . . . . .	II, 148	Jernsmauget grube . . . . .	II, 279
Husås skjerp . . . . .	II, 7	Joachimsdals grube . . . . .	III, 181
Husebye grube . . . . .	I, 165	Joma feltet . . . . .	III, 499
Hushaugen skjerp . . . . .	II, 227	Jondals grube . . . . .	I, 334
Husstøil skjerp . . . . .	I, 498	Jordans grube . . . . .	II, 237
Hustadnes skjerp . . . . .	III, 35	Jordbrekke skjerp . . . . .	II, 214
Hvalsknatten forek. . . . .	I, 219	Jordfjelds grube . . . . .	III, 106
Hvaltjernåsen gruber . . . . .	III, 202	Jordhus skjerp . . . . .	III, 96
Hverven grube . . . . .	I, 39	Josefberget skjerp . . . . .	I, 46
Hviteberg skjerp . . . . .	II, 42		

Jostad grube . . . . .	II, 23	Kjærstøl grube . . . . .	I, 430
Juliane Marie grube . .	III, 178	Kjøli grube . . . . .	III, 258
Jupedal skjerp . . . . .	I, 237	Kjøset skjerp . . . . .	I, 99
Juvstøl skjerp . . . . .	I, 463	Kjøsø gruber . . . . .	III, 414
Jødestøl forekomst . . .	II, 160	Kjønstøl skjerp . . . . .	I, 398
Jøranrud Zn-felter . . . .	I, 320	Kjøsæter skjerp . . . . .	I, 455
Jørstad grube . . . . .	I, 76	Kjører grube . . . . .	III, 261
Jørstad grube . . . . .	III, 388	Kjørstetjern grube . . . .	II, 24
Jøssund forekomst . . . .	III, 439	Kjorvensæter grube . . .	I, 90
<b>K</b> ålvikens skjerp . . . . .	I, 565	Kjøstøllaten grubefelt . .	I, 470
Kårslåt grube . . . . .	III, 252	Klasbergs grube . . . . .	III, 228
Kåsene skjerp . . . . .	I, 380	Klefstadåsen skjerp . . .	III, 284
Kalstad grube . . . . .	I, 562	Kleiv grube . . . . .	I, 435
Kaltberg skjerp . . . . .	III, 138	Kleivås grube . . . . .	I, 435
Kalvgjuvet skjerp . . . . .	I, 433	Kleivebæk skjerp . . . . .	II, 314
Kambo grube . . . . .	I, 27	Klemetsaunet skjerp . . .	III, 286
Kammen skjerp . . . . .	III, 38	Klep grube . . . . .	III, 317
Kaneset felt . . . . .	II, 244	Kleppan skjerp . . . . .	I, 384
Karen skjerp . . . . .	II, 189	Kleppe forekomst . . . . .	I, 513
Karls (Kong K's) grb . . .	III, 101	Klepskogen grube . . . . .	I, 545
Karlsvik skjerp . . . . .	III, 75	Kleptjern skjerp . . . . .	III, 313
Kidholmen skjerp . . . . .	II, 328	Kletten gruber . . . . .	III, 217
Kiland skjerp . . . . .	I, 503	Klevå grube . . . . .	III, 329
Kile skjerp . . . . .	II, 110	Klevan grube . . . . .	III, 328
Killingdals grube . . . . .	III, 242	Klevdals (Lille K) grube .	III, 300
Kirkeby felt . . . . .	I, 127	Klingerskardalen forek . .	III, 60
Kirkeby grube . . . . .	I, 134	Klinkenberg grube . . . .	III, 238
Kirkelid grube . . . . .	III, 304	Klodeberg grube . . . . .	II, 51
Kirma feltet . . . . .	III, 492	Klokkehullet skjerp . . . .	II, 270
Kisgang grube . . . . .	I, 282	Klondyke skjerp . . . . .	II, 228
Kisgruben . . . . .	I, 344	Klostein grube . . . . .	II, 227
Kittelsby grube . . . . .	I, 256	Klovereidnuten felt . . . .	I, 487
Kittilslandsås gruber . .	I, 289	Kluken gruber . . . . .	III, 335
Kjeldal skjerp . . . . .	I, 379	Kløvsten skjerp . . . . .	III, 102
Kjelsås grube . . . . .	I, 171	Knaben I grube . . . . .	II, 145
Kjemsjøfeld skjerp . . . .	III, 185	Knaben II grube . . . . .	II, 137
Kjenli grube . . . . .	II, 51	Knabetjern forekomst . . .	II, 136
Kjenner grube . . . . .	I, 154	Knalstad grube . . . . .	I, 30
Kjennerud grube . . . . .	I, 326	Knephaugsæter felt . . . .	I, 123
Kjennerudvand grube . .	I, 321	Knut (St. K.) grube . . . .	III, 188
Kjenstad grube . . . . .	I, 40	Knutehavets grubefelt . . .	I, 337
Kjevik skjerp . . . . .	II, 107	Kobberdammen skjerp . . .	III, 288
Kjærffeldet skjerp . . . .	III, 443	Kobberrnuten skjerp . . . .	II, 95
Kjærstad grube . . . . .	I, 130	Kobbervoldene skjerp . . .	I, 339
		Kodal forekomst . . . . .	I, 534

Koddedal forekomst ..	I, 396	Kvina grube .....	II, 150
Koksnes skjerp .....	II, 39	Kvithammer grube ...	III, 37
Kolberg skjerp.....	I, 311	Kvitsand grube .....	II, 291
Kolberg skjerp.....	III, 367	Kvitsten grube .....	III, 204
Kolbergåsen grube ...	I, 313	Kvividal grube .....	II, 106
Kolbu skjerp .....	I, 98	Kydland gruber.....	II, 187
Koldal grube .....	II, 189	Lågåsen skjerp .....	I, 299
Kolletholen skjerp....	III, 183	Labrofos skjerp .....	I, 342
Kolsrud skjerp.....	I, 234	Laksedalen felt .....	II, 175
Kolstad grube .....	III, 440	Lanåsnuten skjerp....	I, 473
Kolstø grube .....	II, 232	Landås skjerp .....	II, 71
Kongens grube .....	III, 2	Landfald grube .....	I, 204
Kongens grube .....	III, 230	Langåresund forekomst	I, 561
Kongens grube .....	III, 347	Langås skjerp .....	III, 363
Kongsberg gruber....	I, 336	Langåsen grube.....	I, 71
Konnerudkollen gruber	I, 180	Langan skjerp .....	II, 29
Konstali grube.....	II, 163	Langdals grube .....	I, 255
Kopland skjerp .....	I, 227	Langdraget skjerp....	III, 447
Kopungen skjerp.....	III, 50	Langedal—Moland—	
Kornbrække grube ...	II, 69	Netland feltet .....	II, 131
Korsgård grube .....	I, 197	Langen skjerp .....	III, 346
Korsgårdsæter skjerp .	I, 198	Langenes grube.....	II, 44
Korsgangen grube .....	II, 22	Langerud skjerp .....	I, 20
Kostølheia forekomst .	II, 105	Langgårds grube.....	I, 108
Kovedgiuvet skjerp ...	I, 433	Langjon grube .....	III, 306
Kråkstadå skjerp .....	III, 356	Langnes skjerp .....	III, 68
Kråkstadvold skjerp...	III, 357	Langsev grubefelt....	II, 48
Kråsbakken skjerp ...	III, 6	Laugsund grube .....	III, 339
Krambodal grube .....	I, 201	Langsæthallen skjerp .	I, 465
Krekling grube .....	I, 323	Langtjern grube.....	I, 104
Kringsås skjerp .....	I, 375	Langtjern skjerp .....	I, 45
Krogsæter skjerp.....	I, 190	Langvand grube .....	II, 94
Krok skjerp .....	I, 25	Langø gruber.....	I, 560
Kroksmyr grube .....	I, 418	Larønningen skjerp ...	I, 536
Krækjaheien skjerpene	I, 280	Lassemo forekomst ...	III, 453
Kulleseid grube.....	II, 256	Lastebotn grube .....	II, 207
Kvål grube .....	III, 276	Laugnut grube .....	I, 432
Kvalevåg grube.....	II, 231	Lauvikfeld skjerp....	I, 471
Kvalstad grube .....	III, 27	Leberg skjerp .....	III, 275
Kvandalen skjerp ....	II, 215	Leinstrand gruben....	III, 283
Kvennarvåg grube....	III, 408	Leinum skjerp.....	III, 282
Kvernberg feltet .....	III, 281	Leka kobberfelt. III,	450—451
Kvernbacken forek. ...	III, 494	Leknessynken .....	III, 451
Kvernskal grube .....	III, 214	Leksdalen gruber III,	326—330
Kvikne grube .....	III, 133		

Leksviken mangan-forekomst . . . . .	III, 392	Loftsgård skjerp . . . . .	I, 283
Lennes skjerp . . . . .	I, 475	Logevand skjerp . . . . .	II, 127
Lerberg skjerp . . . . .	I, 252	Lommunda grube . . . . .	III, 84
Lerli skjerp . . . . .	III, 278	Lomtjern skjerp . . . . .	II, 74
Lervik skjerp . . . . .	III, 296	Lomtjøn grube . . . . .	III, 223
Lesje grubefelt . . . . .	III, 165—167	Lonås grube . . . . .	I, 469
Lesje gruber . . . . .	III, 165	Loneheia feltet . . . . .	III, 19
Levik skjerp . . . . .	II, 208	Loner gruber . . . . .	I, 514
Lia skjerp . . . . .	I, 276	Lossius grube . . . . .	III, 218
Lian skjerp . . . . .	II, 113	Lunde skjerp . . . . .	I, 18
Liaslåttén skjerp . . . . .	I, 381	Lunde skjerp . . . . .	II, 112
Lid skjerp . . . . .	I, 461	Lunde skjerp . . . . .	II, 303
Lid grube . . . . .	III, 43	Lundevásdal grube . . . . .	I, 408
Lien grube . . . . .	I, 564	Lungegårds grube . . . . .	II, 311
Lien grube . . . . .	II, 64	Lunnersæter grube . . . . .	I, 89
Lien skjerp . . . . .	III, 167	Lutte grube . . . . .	I, 254
Lien skjerp . . . . .	III, 292	Lykkelig fangst grube . . . . .	II, 43
Lier molybdængrube . . . . .	I, 204	Lykken grube . . . . .	I, 116
Lille gruben . . . . .	I, 73	Lykkens prøve grube . . . . .	I, 90
Lillebø gruber . . . . .	II, 268	Lyngdalen grube . . . . .	I, 564
Lilledale grube . . . . .	II, 278	Lyngenfjord grube . . . . .	III, 440
Lillefjeld skjerp . . . . .	III, 129	Lyngnes grube . . . . .	II, 188
Lillefjeld grube . . . . .	III, 336	Lyngrot grube . . . . .	II, 27
Lillefjeldklumpen skj. . . . .	III, 477	Lyseknappen skjerp . . . . .	II, 326
Lillegula skjerp . . . . .	III, 259	Lærestveit grubefelt . . . . .	II, 58
Lilleknaben grube . . . . .	II, 142	Løinær skjerp . . . . .	I, 79
Lillerena skjerp . . . . .	III, 251	Løite skjerp . . . . .	I, 277
Lillesætervold skjerp . . . . .	III, 355	Løkedal skjerp . . . . .	III, 42
Lillevandsåsen skjerp . . . . .	III, 107	Løkke gruben . . . . .	II, 278
Lillevold skjerp . . . . .	III, 250	Løkken grube . . . . .	III, 100
Lindedalen grube . . . . .	II, 252	Løkken skjerp . . . . .	III, 143
Lindfjeld forekomst . . . . .	II, 132	Løland feltet . . . . .	III, 16
Linderud grube . . . . .	I, 147	Lømsland forekomst . . . . .	II, 103
Lindtjern grube . . . . .	I, 417	Lønalid skjerp . . . . .	I, 446
Lindvik grube . . . . .	II, 294	Lønnegraf skjerp . . . . .	I, 478
Lindø grube . . . . .	II, 258	Lønnerud skjerp . . . . .	I, 180
Lisbeth skjerp . . . . .	III, 93	Lønnevik skjerp . . . . .	I, 359
Listullid grube . . . . .	I, 409	Lønningen forekomst . . . . .	II, 305
Listølheien skjerp . . . . .	II, 80	Lønngen skjerp . . . . .	I, 554
Littlådál felt . . . . .	II, 134	Løvådal grube . . . . .	III, 302
Litland grube . . . . .	II, 318	Løvås forekomst . . . . .	II, 185
Liverud skjerp . . . . .	I, 322	Løvås grube . . . . .	I, 284
Ljøterud skjerp . . . . .	I, 345	Løvenes skjerp . . . . .	III, 1
Lofthus skjerp . . . . .	I, 499	Løvkås grube . . . . .	I, 437
		Løvlibæk skjerp . . . . .	III, 352

- Løvnet grube . . . . . I, 432  
Løvset skjerp . . . . . III, 278
- M**åratjern skjerp . . . . . I, 137  
Mads grube . . . . . III, 237  
Madsøen skjerp . . . . . III, 448  
Magdalene skjerp . . . . . I, 291  
Malmo grube . . . . . III, 437  
Malså grube . . . . . III, 376  
Mandfjeld grube . . . . . III, 350  
Manger skjerp . . . . . II, 329  
Mariafjelds felter . . . . . III, 487  
Marken grube . . . . . III, 380  
Mastdalen grube . . . . . I, 522  
Mathis grube . . . . . III, 237  
Medjåfjeld skjerp . . . . . III, 460  
Meheia jerngruber I, 346—348  
Meinkjær grube . . . . . I, 552  
Meisholt grube . . . . . I, 530  
Meisingset feltet . . . . . III, 59  
Meland forekomst . . . . . II, 264  
Melands gruber . . . . . III, 412  
Melby skjerp . . . . . I, 556  
Melisæter skjerp . . . . . III, 153  
Melkåen skjerp . . . . . III, 403  
Melkegrundheia skjerp II, 36  
Menna gruber . . . . . III, 255—256  
Meraker grubefelt III, 332—360  
Messel grube . . . . . II, 41  
Midnes skjerp . . . . . III, 7  
Midt gruben . . . . . III, 260  
Midtgård (Solås—Midt-  
gård) forekomst . . . . . III, 81  
Midtskog skjerp . . . . . I, 62  
Midtsund skjerp . . . . . I, 495  
Minge skjerp . . . . . I, 12  
Mistberget skjerp . . . . . I, 115  
Mjåvand grube . . . . . II, 130  
Mjåvand skjerp . . . . . II, 17  
Mjåvand skjerp . . . . . II, 34  
Mjaugedal skjerp . . . . . I, 458  
Mo grube . . . . . III, 52  
Mo skjerp . . . . . III, 282  
Moberg grube . . . . . I, 492  
Modum blåfarveverks grb. I, 236
- Moensknuten skjerp . . . . . II, 11  
Moi skjerp . . . . . II, 118  
Moi skjerp . . . . . II, 167  
Mok gruber . . . . . III, 378  
Moland feltet . . . . . II, 131  
Molberg skjerp . . . . . III, 368  
Molland grube . . . . . II, 65  
Molstadsæter skjerp . . . . . I, 97  
Moltke (Grev M's) grb. III, 176  
Momrak forekomst . . . . . I, 501  
Monsbunuten skjerp . . . . . I, 279  
Monsø grube . . . . . III, 406  
Morstue skjerp . . . . . I, 63  
Mosnap grube . . . . . I, 493  
Mostadmarken III, 300—301  
grubefelt . . . . . og 308—318  
Mostøl grube . . . . . I, 438  
Motland forekomst . . . . . II, 121  
Mug gruben . . . . . III, 232  
Murstensberget felt . . . . . III, 483  
Mussutangen forekomst III, 468  
Mutta grube . . . . . I, 92  
Mykedal skjerp . . . . . I, 458  
Mykeliskar skjerp . . . . . II, 313  
Myklebostad skjerp . . . . . II, 191  
Myklejord skjerp . . . . . I, 450  
Myntevik forekomst . . . . . II, 305  
Myr gruben . . . . . I, 135  
Myr gruben . . . . . II, 277  
Myran grube . . . . . I, 404  
Myrbø skjerp . . . . . I, 442  
Myrestø grube . . . . . II, 4  
Myresæter forekomst . . . . . I, 205  
Myrland skjerp . . . . . I, 382  
Myrskåt skjerp . . . . . I, 364  
Mysmørdalen skjerp . . . . . III, 144  
Mælen grube . . . . . II, 297  
Mærk skjerp . . . . . III, 111  
Mærratjønfeld skjerp . . . . . III, 442  
Møklevand skjerp . . . . . III, 459  
Mølland grube . . . . . II, 72  
Møllenhof skjerp . . . . . I, 203  
Møllers skjerp . . . . . II, 282  
Mølnargard skjerp . . . . . III, 418  
Mørefjær grube . . . . . II, 45

Mørjehei skjerp . . . . .	I, 570	Nygård grube . . . . .	II, 308
Mørkhusdalen felt . . . . .	II, 16	Nysten grube . . . . .	I, 550
<b>N</b> ås skjerp . . . . .	III, 68	Nystøl grube . . . . .	I, 435
Nape feltet . . . . .	I, 502	Nystøl skjerp . . . . .	I, 439
Naper skjerp . . . . .	I, 484	Nysæter grube . . . . .	I, 94
Napestøl forekomst . . . . .	II, 87	Nysæter grube . . . . .	II, 268
Narverud grube . . . . .	I, 183	Nærbø forekomst . . . . .	II, 194
Nautbergdal forekomst . . . . .	I, 467	Næringshø skjerp . . . . .	III, 134
Neberg grube . . . . .	I, 197	Næve (Stor Næve) skj. . . . .	III, 98
Nebyvolen skjerp . . . . .	III, 201	Næver grubene . . . . .	III, 315
Nergårdsmo forekomst . . . . .	III, 82	Næverå grube . . . . .	III, 311
Nes granatgrube . . . . .	II, 44	Nævestaheia gruber . . . . .	II, 14
Nes skjerp . . . . .	I, 168	Nødebro gruber . . . . .	II, 54
Nesåpiggen felt . . . . .	III, 462	Nøkleby forekomst . . . . .	I, 88
Nesåvands felt . . . . .	III, 471	Nøklehullet skjerp . . . . .	III, 10
Neshaug grube . . . . .	I, 386	Nøsse gruben . . . . .	I, 443
Nesje skjerp . . . . .	III, 45	Nøsterud grube . . . . .	I, 407
Neskilen grubefelt . . . . .	II, 45	Nøsthaug grube . . . . .	III, 86
Nesmark grube . . . . .	I, 489	Nøteland—Gilje fore- komst . . . . .	II, 202
Netland feltet . . . . .	II, 131	<b>O</b> ferdal skjerp . . . . .	III, 9
Netland skjerp . . . . .	II, 63	Ofstad skjerp . . . . .	III, 91
Neues Glück grube . . . . .	I, 331	Oksåsen skjerp . . . . .	II, 35
Nicoline grube . . . . .	I, 77	Oksøikollen skjerp . . . . .	I, 243
Nikkerud grube . . . . .	I, 192	Olafsby skjerp . . . . .	I, 242
Nisi skjerp . . . . .	I, 358	Oland skjerp . . . . .	II, 33
Nisserdals grube . . . . .	I, 507	Ole Iversa grube . . . . .	III, 235
Njostadbrekken skjerp . . . . .	II, 315	Olstad grube . . . . .	II, 67
Nomme forekomst . . . . .	I, 534	Olstad grube . . . . .	III, 164
Nonås grube . . . . .	II, 317	Oltesvik grube . . . . .	II, 200
Nonansheia forekomst . . . . .	II, 128	Omlid grube . . . . .	I, 436
Nonshaug grube . . . . .	III, 301	Onarheim forekomst . . . . .	II, 273
Nonsvola skjerp . . . . .	III, 203	Onstad grube . . . . .	I, 508
Noraberg grube . . . . .	I, 441	Opdøl forekomst . . . . .	III, 57
Nord gruben . . . . .	I, 106	Oppegård skjerp . . . . .	I, 33
Nordelv forekomst . . . . .	III, 461	Opsal grube . . . . .	I, 116
Nordengen skjerp . . . . .	I, 230	Opsjø grube . . . . .	I, 156
Nordvik skjerp . . . . .	III, 389	Oran grube . . . . .	I, 180
Nuten grube . . . . .	I, 386	Orkals skjerp . . . . .	III, 137
Nyberg grube . . . . .	I, 105	Orkelhø skjerp . . . . .	III, 135
Nyberg grube . . . . .	III, 227	Orkla grubefelt . . . . .	III, 95—104
Nyberg skjerp . . . . .	III, 200	Ormetjern grube . . . . .	I, 189
Nyberget grube . . . . .	III, 128	Ormtveit skjerp . . . . .	I, 475
Ny-gruben . . . . .	III, 437	Orreknappen skjerp . . . . .	II, 73
Ny-gruben . . . . .	II, 290		



- Oscar II grube . . . . . III, 213  
 Oscars grube . . . . . II, 89  
 Oscars (Kong O's) grube III, 101  
 Oslien skjerp . . . . . I, 287  
 Ovedal grube . . . . . II, 159  
 Overbergets gruber . . . I, 336  
 Overlandsheien skjerp. II, 76
- P**atmos grube . . . . . II, 240  
 Pauls grube . . . . . I, 105  
 Pjåkerud skjerp . . . . . I, 249  
 Pluter gruben . . . . . I, 56  
 Pramhus grube . . . . . I, 44  
 Prestårhus skjerp . . . . I, 395  
 Prestmo feltet . . . . . I, 297  
 Prestøen skjerp . . . . . II, 81  
 Prins Fredriks grube . III, 3  
 Put gruben . . . . . I, 103  
 Put skjerp . . . . . I, 113
- Q**uintus grube (Røros) III, 227
- R**åmunddalen skjerp . . . I, 422  
 Råsberg feltet . . . . . III, 14  
 Raketjern skjerp . . . . I, 350  
 Ramberg skjerp . . . . . I, 371  
 Ramfjeld grube . . . . . III, 331  
 Rams grubene . . . . . III, 115  
 Ramsdalsodden skjerp . III, 415  
 Ramstad grube . . . . . I, 270  
 Ramsvatn forekomst . . I, 500  
 Ramsøy gruber . . . . . I, 52  
 Ramvik skjerp . . . . . I, 302  
 Randgårdsstølen grube II, 86  
 Rangåvold skjerp . . . . III, 323  
 Ranklev grube . . . . . II, 57  
 Raphamsæter skjerp . . III, 173  
 Raubergnuten skjerp . . I, 416  
 Raubergtåen skjerp . . . II, 302  
 Rauhammer grubene . . III, 219  
 Rauhammeren forek. . . III, 274  
 Rauhorn skjerp . . . . . I, 83  
 Raumyr skjerp . . . . . I, 108  
 Raumyrdalen grube . . . II, 241  
 Raunslid skjerp . . . . . II, 174  
 Ravnås grube . . . . . I, 329
- Ravnegjuvet skjerp . . . I, 453  
 Ravneshellet . . . . . I, 540  
 Ravneshogens gruber . . I, 539  
 Ravnevatn grube . . . . II, 102  
 Rebåsen forekomst . . . II, 100  
 Reinshommen skjerpene II, 140  
 Reisfjeld skjerp . . . . . III, 104  
 Rekå skjerp . . . . . I, 364  
 Remme skjerp . . . . . II, 324  
 Renå skjerp . . . . . III, 298  
 Renåbølet skjerp . . . . III, 358  
 Renselvand skjerp . . . . III, 500  
 Rensjø skjerpene . . . . III, 308  
 Rian (Over Rian) skjerp III, 94  
 Riehammeren grube . . . I, 451  
 Rien feltet . . . . . I, 172  
 Rindebakke forekomst. I, 482  
 Ringerikes verk . . . . . I, 248  
 Ringtjern grube . . . . . I, 346  
 Riple skjerp . . . . . II, 307  
 Risingskogen skjerp . . . I, 531  
 Risna forekomst . . . . . II, 136  
 Risteig forekomst . . . . I, 295  
 Ristjern grube . . . . . I, 191  
 Ristvedt skjerp . . . . . I, 224  
 Risvik skjerp . . . . . III, 444  
 Ritland skjerp . . . . . II, 212  
 Roem skjerp . . . . . I, 374  
 Rogn grube . . . . . III, 246  
 Rongli skjerp . . . . . I, 101  
 Rognså skjerp . . . . . III, 249  
 Rogstad grube . . . . . III, 123  
 Rokne skjerp . . . . . III, 366  
 Rollag—Prestmo feltet I, 297  
 Roma grube . . . . . II, 143  
 Romelien skjerp . . . . . I, 285  
 Romestul skjerp . . . . . I, 349  
 Romsås grube . . . . . I, 23  
 Rosevoldfjeld skjerp . . II, 85  
 Roslands skjerp . . . . . II, 20  
 Rosset grube . . . . . III, 455  
 Rossevik grube . . . . . II, 205  
 Rostnes grube . . . . . II, 268  
 Rosvik skjerp . . . . . III, 449  
 Rotkjøn skjerp . . . . . I, 464

Rotnes skjerp . . . . .	I, 138	<b>S</b> åsen grube . . . . .	I, 199
Rud grube . . . . .	I, 70	Såstad gruber . . . . .	I, 236
Rud skjerp . . . . .	I, 324	Sag skjerp . . . . .	III, 340
Rudskogen skjerp . . . . .	I, 141	Saga forekomst . . . . .	I, 574
Ruene grube . . . . .	I, 14	Sagfjeld skjerp . . . . .	III, 327
Russukroken skjerp . . . . .	III, 132	Sakseid grube . . . . .	II, 257
Rusten gruber . . . . .	III, 172	Salhus skjerp . . . . .	II, 320
Ryssestad skjerp . . . . .	II, 88	Salomons gruben . . . . .	I, 106
Rævåsen grube . . . . .	II, 61	Sandåen skjerp . . . . .	I, 528
Rød skjerpene . . . . .	I, 114	Sande feltet . . . . .	I, 172
Rød skjerpene . . . . .	I, 325	Sande skjerp . . . . .	I, 6
Rødalen grube . . . . .	III, 181	Sander gruber . . . . .	I, 59
Rødberg forekomst . . . . .	I, 286	Sandfjeld grube . . . . .	III, 126
Røddal forekomst . . . . .	III, 40	Sandkvien skjerp . . . . .	III, 27
Rødhammer grube . . . . .	III, 269	Sandland forekomst . . . . .	I, 397
Rødhaug felt . . . . .	I, 521	Sandnes skjerp . . . . .	II, 11
Rødkletten skjerp . . . . .	III, 184	Sandsmark grube . . . . .	II, 162
Rødklev grube . . . . .	II, 257	Sandsve skjerp . . . . .	III, 303
Rødklev grube . . . . .	II, 268	Sandtjern grube . . . . .	II, 149
Rødklev grube . . . . .	II, 239	Sandtjernhaug skjerp . . . . .	III, 417
Rødklev skjerp . . . . .	I, 403	Sandvik forekomst . . . . .	II, 224
Rødknatten skjerp . . . . .	I, 117	Sandviken skjerp . . . . .	III, 391
Rødsand grube . . . . .	III, 61	Sandvikfjeld skjerp . . . . .	II, 287
Rødsjø skjerp . . . . .	I, 357	Sandø skjerp . . . . .	I, 1
Rødsæter feltet . . . . .	III, 63	Sandø skjerp . . . . .	III, 445
Rødtjøn skjerp . . . . .	I, 464	Sanne gruben . . . . .	II, 151
Rødttvedt grube . . . . .	I, 146	Sara grube . . . . .	III, 218
Rødvas gruben . . . . .	II, 3	Saude grube . . . . .	I, 377
Røkeberg grube . . . . .	I, 201	Saude grube . . . . .	II, 216
Rømme skjerp . . . . .	III, 93	Sauer forekomst . . . . .	I, 363
Rønningen grube . . . . .	I, 563	Saugedals skjerp . . . . .	I, 494
Rønningsåsen skjerp . . . . .	II, 12	Sauland skjerp . . . . .	I, 384
Rønningsdal skjerp . . . . .	I, 479	Saumyr grube . . . . .	II, 23
Røra grube . . . . .	I, 537	Segberg forekomst . . . . .	II, 87
Røren grube . . . . .	I, 307	Segen Gottes grube . . . . .	III, 133
Røros grubefelt . . . . .	III, 222—239	Seilfald skjerp . . . . .	II, 329
Røros-Menna grube . . . . .	III, 256	Sejersberget grube . . . . .	II, 311
Rørvik skjerp . . . . .	I, 161	Sekstus grube . . . . .	III, 231
Røsås skjerp . . . . .	III, 340	Selås grube . . . . .	II, 19
Røsbæk skjerp . . . . .	III, 321	Selbu gruber . . . . .	III, 265
Røstad skjerp . . . . .	I, 8	Selbæk skjerp . . . . .	III, 489
Røsten skjerp . . . . .	III, 207	Selbø skjerp . . . . .	II, 302
Røstvangen grube . . . . .	III, 145	Seldal grube . . . . .	II, 53
Røtte skjerp . . . . .	III, 383	Seljeråsen grube . . . . .	II, 200
Røttingsnes forekomst . . . . .	III, 58	Seljeset skjerp . . . . .	III, 33

Sellevold feltet . . . . .	III, 18	Skarpmo forekomst . . . . .	I, 298
Sells gruber . . . . .	III, 172	Skarslid skjerp . . . . .	II, 219
Selnes grube . . . . .	III, 404	Skarv grube . . . . .	III, 235
Selvik skjerp . . . . .	II, 199	Skaudal (gl.) grube . . . . .	III, 399
Selvikstranden skjerp . . . . .	I, 162	Skaudal (ny) grube . . . . .	III, 400
Semmenås skjerp . . . . .	I, 262	Skaugs grube . . . . .	I, 254
Sesåsvold skjerp . . . . .	III, 322	Skavhaug skjerp . . . . .	III, 371
Sesserud skjerp . . . . .	I, 257	Skeie feltet . . . . .	II, 237
Setskogen gruber . . . . .	I, 36—40	Skeisvold skjerp . . . . .	II, 236
Sevalen grube . . . . .	III, 194	Skibdalen skjerp . . . . .	I, 353
Severine skjerp . . . . .	III, 163	Skiftenes skjerp . . . . .	II, 37
Sidesvaselvens felt . . . . .	III, 498	Skiftesmyren felt . . . . .	III, 458
Sildvåagnes skjerp . . . . .	III, 74	Skinnes skjerp . . . . .	I, 269
Siljan skjerp . . . . .	I, 538	Skipnesskogen skjerp . . . . .	III, 410
Simadals feltet . . . . .	III, 429	Skjelåfjeld grube . . . . .	III, 268
Simones skjerp . . . . .	I, 372	Skjelbredalen grube . . . . .	I, 316
Sindnes skjerp . . . . .	I, 476	Skjeldruim feltet . . . . .	I, 175
Sira gruber . . . . .	II, 162—163	Skjellevik skjerp . . . . .	II, 272
Sivildalens grube . . . . .	III, 194	Skjerdingstad grube . . . . .	III, 276
Sjung grube . . . . .	III, 161	Skjerpemyr grube . . . . .	I, 91
Sjødal grube . . . . .	I, 32	Skjoldevik grube . . . . .	II, 222
Sjøhaugen grube . . . . .	III, 451	Skjækerdalen grube . . . . .	III, 374
Sjøholt grube . . . . .	III, 43	Skjøla grube . . . . .	III, 280
Sjømælingen grube . . . . .	III, 67	Skjøtskift—Jordhus skj. . . . .	III, 96
Skåkåsen grube . . . . .	III, 215	Skogen grube . . . . .	I, 549
Skåkbæk skjerp . . . . .	III, 152	Skogeråsen grube . . . . .	I, 35
Skåland forekomst . . . . .	II, 169	Skograubergene forek. . . . .	III, 467
Skåland skjerp . . . . .	II, 168	Skollerudås skjerp . . . . .	I, 263
Skåle feltet . . . . .	III, 465—466	Skolteberg grube . . . . .	I, 420
Skånevik forekomst . . . . .	II, 251	Skomakerhaug skjerp . . . . .	I, 276
Skår grube . . . . .	I, 13	Skorovas grube . . . . .	III, 472
Skårbæk skjerp . . . . .	I, 471	Skrane fjeld skjerp . . . . .	II, 123
Skårdals grube . . . . .	III, 243	Skratås grube . . . . .	III, 380
Skafsås grube . . . . .	II, 22	Skredsvik grube . . . . .	I, 220
Skafse grube . . . . .	I, 489	Skreia jerngruber . . . . .	I, 102—107
Skamfersæter skjerp . . . . .	III, 120	Skrevand skjerp . . . . .	I, 485
Skamfjeld skjerp . . . . .	III, 108	Skrædderhagen skjerp . . . . .	I, 565
Skamsdal grube . . . . .	III, 160	Skurstad skjerp . . . . .	I, 217
Skandsen—Bårli feltet . . . . .	III, 426	Skurven skjerp . . . . .	I, 111
Skar grube . . . . .	III, 243	Skutterud gruber . . . . .	I, 236
Skara grube . . . . .	I, 315	Skyrud skjerp . . . . .	I, 42
Skarfoshei skjerp . . . . .	II, 217	Skytmyr grube . . . . .	II, 32
Skarhaugen grube . . . . .	III, 73	Slåtmyrtangen skjerp . . . . .	III, 479
Skarpåsen skjerp . . . . .	III, 198	Slagget grube . . . . .	II, 276
Skarpli skjerp . . . . .	I, 267	Slangsvold skjerp . . . . .	I, 7

Sletmo skjerp . . . . .	III, 229	Ståltjern grube . . . . .	II, 2
Sletringen grube . . . . .	III, 85	Stårstøl grube . . . . .	I, 419
Slevig grube . . . . .	I, 537	Stabbedals grube . . . . .	I, 362
Sligstøl skjerp . . . . .	I, 490	Stadsås grube . . . . .	III, 344
Sliper skjerp . . . . .	III, 113	Stadsmyr grubefelt . . . . .	I, 340
Sliper skjerp . . . . .	III, 158	Staldviksæter feltet . . . . .	III, 473
Slovånuten skjerp . . . . .	I, 405	St. Andreas grubefelt . . . . .	I, 335
Smalvandet forekomst . . . . .	II, 147	Stang (Statsråd St's) gr. . . . .	I, 77
Smedhaug grube . . . . .	III, 89	Stangerholt gruber . . . . .	III, 386
Smedland skjerp . . . . .	II, 83	Stangvik skjerp . . . . .	III, 446
Smedsland skjerp . . . . .	II, 97	Steenstrups kisgrube . . . . .	I, 301
Smedstad grube . . . . .	I, 133	Stefferdud skjerp . . . . .	I, 109
Smø lens grubefelt . . . . .	III, 85—89	Steinskaret forekomst . . . . .	III, 452
Smørvik grube . . . . .	I, 571	Steinskotte skjerp . . . . .	I, 385
Snare skjerp . . . . .	I, 45	Stemknuten skjerp . . . . .	II, 157
Sneksholmen skjerp . . . . .	II, 242	Stemvatn forekomst . . . . .	II, 87
Snevehaugen skjerp . . . . .	III, 155	Stene skjerp . . . . .	III, 291
Snørteland skjerp . . . . .	II, 225	Stensby skjerp . . . . .	I, 115
Sogndal titanfelter II, 173—185		Stensvaag skjerp . . . . .	II, 260
Sogns grube . . . . .	I, 148	St. Halvards skjerp . . . . .	III, 131
Solås—Midtgård forek. III, 81		Stiger grube . . . . .	I, 105
Solberg grube . . . . .	I, 216	Stjernfeltet (Flåvand-) . . . . .	III, 425
Solberg skjerp . . . . .	I, 533	St. Knuts grube . . . . .	III, 188
Solberg grube i Nes . . . . .	II, 21	St. Olafs grube . . . . .	III, 2
Solberg grube i Øiestad . . . . .	II, 50	St. Olafs grube . . . . .	III, 114
Solbergåsen skjerp . . . . .	I, 203	St. Olafs grube . . . . .	III, 201
Soli grube i Brunkeberg . . . . .	I, 425	Stolpe gruben . . . . .	II, 277
Soli grube i Hitterdal . . . . .	I, 368	Storbækdal skjerp . . . . .	III, 212
Solid grube . . . . .	III, 382	Stord gruber . . . . .	II, 268
Solnørdal feltet . . . . .	III, 44	Stordalen felt . . . . .	III, 458
Solskin grube . . . . .	III, 227	Stordalshaug skjerp . . . . .	III, 456
Soltveidt skjerp . . . . .	II, 324	Store Knaben grube . . . . .	II, 145
Solum skjerp . . . . .	I, 247	Storesund-Hauge feltet . . . . .	II, 246
Solumsæter skjerp . . . . .	I, 234	Storfjeld feltet . . . . .	III, 427
Soløiffjeldet skjerp . . . . .	III, 156	Storfossen skjerp . . . . .	III, 489
Sonvandets grube . . . . .	III, 348	Storgangen felt . . . . .	II, 179
Sortebogen skjerp . . . . .	I, 541	Storgruben . . . . .	I, 75
Spenningsby felt . . . . .	I, 136	Storgruben . . . . .	I, 105
Spetalen gruber . . . . .	I, 48	Storgrona skjerp . . . . .	I, 72
Spillebrok skjerpene . . . . .	II, 144	Storhagen feltet . . . . .	III, 435
Spisholt grube . . . . .	I, 323	Storhei feltet . . . . .	III, 423
Spjøter skjerp . . . . .	I, 10	Storhilder grube . . . . .	II, 290
Sponbækdalen skjerp . . . . .	I, 360	Storhusmandsberget gr. . . . .	III, 337
Spændivæg grube . . . . .	I, 428	Storhøgd grube . . . . .	III, 244
Spærensæter skjerp . . . . .	I, 314	Storkråkmo skjerp . . . . .	III, 401

Storliddal skjerp . . . . .	II, 218	Svinefos skjerp . . . . .	I, 260
Storpluten forekomst . . .	III, 488	Svinland skjerp . . . . .	II, 289
Stornæve skjerp . . . . .	III, 98	Synhøvd forekomst . . . .	I, 296
Storroktdal skjerp . . . .	III, 379	Syversvolden grube . . . .	I, 169
Storsjøen sjømalmfelt . . .	I, 68	Sækkenova feltet . . . . .	III, 428
Storskarhø skjerp . . . . .	III, 48	Sæl skjerp . . . . .	II, 210
Storskog skjerp . . . . .	I, 415	Sælifossen skjerp . . . . .	III, 109
Storstad skjerpene . . . . .	III, 373	Sænken grube . . . . .	III, 52
Storthaab grube . . . . .	III, 193	Sæterberg skjerp . . . . .	I, 226
Stortjern skjerp . . . . .	III, 141	Sæterbækken forekomst . .	III, 494
Storvarts grube . . . . .	III, 226	Sæterfjeld skjerp . . . . .	III, 131
Storvold grube . . . . .	III, 247	Sætre skjerp . . . . .	I, 163
Straumsheim skjerp . . . .	III, 30	Sødals grube . . . . .	III, 239
Strømdal skjerp . . . . .	I, 525	Søftestad grube . . . . .	I, 507
Strømme skjerp . . . . .	III, 46	Søgård skjerp . . . . .	I, 456
Strømmen grube . . . . .	III, 87	Søiset skjerp . . . . .	III, 56
Strømsheia gruber . . . . .	II, 89	Søkvelen skjerp . . . . .	III, 36
Stubberud grube . . . . .	I, 308	Sølna skjerp . . . . .	III, 187
Stuckenbroksminde gr. . .	I, 288	Sølvgrjuvet grube . . . . .	I, 451
Stulen skjerp . . . . .	I, 528	Sølvfjeldet grube . . . . .	III, 441
Styggedal grube . . . . .	II, 25	Sønsteby skjerp . . . . .	I, 213
Støl skjerpene . . . . .	II, 164	Søosen skjerp . . . . .	III, 241
Stølen skjerp . . . . .	II, 115	Sørdalen grube . . . . .	III, 20
Stølvik grube . . . . .	II, 62	Sørdalsheia forekomst . . .	II, 87
Størslåt grube . . . . .	I, 419	Sørskogen felt . . . . .	I, 142
Støvertangen gruber . . . .	I, 258	Sørstokke grube . . . . .	II, 226
Sundet skjerp . . . . .	I, 506	Sørumsåsen forekomst . . .	I, 157
Sunds skjerp . . . . .	II, 229	Soyland skjerp . . . . .	II, 126
Sundsetnes skjerp . . . . .	III, 390		
Sundstøl skjerp . . . . .	II, 84	Tafjord grube . . . . .	III, 37
Svalnes forekomst . . . . .	II, 190	Tafjord feltet . . . . .	III, 39
Svanø grube . . . . .	III, 28	Tandberg forekomst . . . .	I, 218
Svartås skjerp . . . . .	III, 195	Tandberg skjerp . . . . .	I, 230
Svartåsen skjerp . . . . .	III, 272	Tangen skjerp . . . . .	I, 42
Svartdalsbæk skjerp . . . .	III, 286	Tangen Mn-forekomst . . .	I, 118
Svartdalshoug skjerp . . . .	III, 154	Tangen Zn-forekomst . . . .	I, 119
Svartefjeld grube . . . . .	I, 239	Tangerås skjerp . . . . .	I, 524
Svarte-gruben . . . . .	II, 1	Tangvald skjerp . . . . .	I, 548
Svarthovd skjerp . . . . .	III, 155	Tangvoldodden skjerp . . .	III, 297
Svartkampen grube . . . . .	III, 171	Teigen grube . . . . .	I, 529
Svartpolen skjerp . . . . .	II, 95	Teigholt grube . . . . .	I, 529
Svarttjern skjerp . . . . .	I, 50	Terøen skjerp . . . . .	II, 275
Svensbykleven grube . . . .	I, 239	Teslo skjerp . . . . .	I, 85
Svensk-Menna grube . . . .	III, 255	Thomas grube . . . . .	III, 188
Svensvika felt . . . . .	I, 555	Thors grube . . . . .	II, 220

Thorsbirk grube . . . . .	III, 349	Trons (Gl. T.) grube . . . . .	III, 188
Tilset skjerp . . . . .	III, 157	Trons (Ny Trons) grube . . . . .	III, 192
Tingelstad skjerp . . . . .	I, 229	Tronsfjeld kromskjerp . . . . .	III, 196
Tingstad grube . . . . .	III, 365	Tronshvælvvet grube . . . . .	III, 191
Tingtveit grube . . . . .	II, 60	Tronsli grube . . . . .	III, 189
Tinoset skjerp . . . . .	I, 358	Tronsrud skjerp . . . . .	I, 51
Tinsjø grube . . . . .	I, 352	Tronviken skjerp . . . . .	II, 166
Titland skjerp . . . . .	II, 125	Trosby skjerp . . . . .	I, 556
Tjernviken forekomst . . . . .	III, 488	Trosterud skjerp . . . . .	I, 31
Tjosås grube . . . . .	II, 299	Trøft gruben . . . . .	I, 64
Tjæremyr grube . . . . .	III, 188	Trøkna grube . . . . .	III, 83
Tjørsvåg skjerp . . . . .	II, 126	Tufsingdalen skjerp . . . . .	III, 207
Tobias grube . . . . .	II, 146	Tupperud skjerp . . . . .	I, 54
Todalen grube . . . . .	III, 54	Turihøgd forekomst . . . . .	I, 294
Todalen kobberskjerp . . . . .	III, 55	Tveit grube . . . . .	II, 271
Toftnersæter Zn-felt . . . . .	I, 120	Tveitan felt . . . . .	I, 540
Toketjern felt . . . . .	I, 128	Tveiten skjerp . . . . .	I, 376
Tolgenkletten skjerp . . . . .	III, 206	Tveiten grube . . . . .	I, 469
Toppenhaug skjerp . . . . .	I, 225	Tveiten skjerp . . . . .	II, 152
Toråsdækkane skjerp . . . . .	I, 411	Tveitø skjerp . . . . .	II, 325
Torbjørnsbo gruber . . . . .	II, 49	Tvestad skjerp . . . . .	III, 381
Toreby forekomst . . . . .	I, 5	Tveten skjerp . . . . .	I, 259
Torgunsrud skjerp . . . . .	I, 109	Tvikjern grube . . . . .	II, 14
Torleifshoug skjerp . . . . .	III, 482	Tvilde skjerp . . . . .	II, 300
Tornes skjerpene . . . . .	II, 248	Tykkelund forekomst . . . . .	II, 153
Torsdal forekomst . . . . .	I, 567	Typografhjemmet skj . . . . .	I, 95
Torud grube . . . . .	I, 173	Tyristrandens grube . . . . .	I, 246
Tosås skjerp . . . . .	II, 122	Tysksæter skjerp . . . . .	III, 129
Totland skjerp . . . . .	II, 307	Tysvær forekomst . . . . .	II, 224
Tråg grubefelt . . . . .	I, 540	Tyvand skjerp . . . . .	I, 566
Tråvatndal skjerp . . . . .	I, 462	Tømmerslipheia skjerp . . . . .	II, 112
Trandum feltene . . . . .	I, 41	Tørrisdal jernfelter . . . . .	I, 514
Trandum skjerp . . . . .	I, 114		
Treffen forekomst . . . . .	I, 206	<b>U</b> ddedalen skjerp . . . . .	I, 414
Trehørningen grube . . . . .	I, 303	Ukomdalen skjerp . . . . .	I, 455
Trengereid skjerp . . . . .	II, 312	Ulledalen skjerp . . . . .	I, 414
Tresvik skjerp . . . . .	II, 259	Ulriksdal grube . . . . .	III, 280
Troldåsen skjerp . . . . .	I, 33	Ulveland skjerp . . . . .	I, 222
Troldfiske gruben . . . . .	I, 527	Ulven skjerp . . . . .	I, 155
Trollerud grube . . . . .	I, 333	Undalens gruber . . . . .	II, 98—99
Trollerud sølvverk . . . . .	I, 330	Undals grube . . . . .	III, 119
Trolsås skjerp . . . . .	I, 535	Underbergets gruber . . . . .	I, 336
Trolsnes grube . . . . .	I, 132	Unem skjerp . . . . .	I, 8
Tromsdal (Lille T.) skj. . . . .	III, 481	Unnestad grube . . . . .	I, 508
Trons grubene . . . . .	III, 187—192	Urdal skjerp . . . . .	II, 186

Urdalen skjerp . . . . .	I, 351	Verlohrner Sohn grube	I, 338
Ustedalen skjerp . . . . .	I, 278	Vesle gruben . . . . .	I, 73
Ustmands skjerp . . . . .	III, 442	Vestby skjerp . . . . .	I, 24
Utsjø grube . . . . .	I, 57	Vestby skjerp . . . . .	I, 223
<b>V</b> åg skjerp . . . . .	I, 558	Vetringshaldens grube.	III, 377
Våge skjerp . . . . .	II, 234	Vibeto felt . . . . .	I, 521
Våge skjerp . . . . .	II, 254	Victorias grube . . . . .	III, 101
Vågene grube . . . . .	III, 25	Vien skjerp . . . . .	I, 87
Vågsland skjerp . . . . .	I, 515	Vigsnes (Ny V) grube	II, 239
Vågsæternes skjerp . . .	III, 45	Vigsnes grube . . . . .	II, 240
Vårdal feltet . . . . .	II, 99	Vikåsen skjerp . . . . .	III, 290
Vårliane skjerp . . . . .	I, 448	Vikan grube . . . . .	III, 413
Vårstig feltet . . . . .	III, 152	Vikeby skjerp . . . . .	I, 19
Vakkerlien skjerp . . . .	III, 136	Viken skjerp . . . . .	III, 295
Valaheien grube . . . . .	II, 290	Viken grube . . . . .	III, 302
Valebø grube . . . . .	I, 522	Vikerhaug grube . . . . .	I, 89
Valstad skjerp . . . . .	I, 53	Vikhusstulen skjerp . . .	I, 372
Vandgrøften grube . . . .	III, 210	Vikshåland felt . . . . .	II, 244
Vandgrøften skjerp . . . .	III, 209	Vikvold grubene . . . . .	III, 316
Vangs grube . . . . .	III, 133	Vindalskammen grube	III, 159
Varaldsø gruber . . . . .	II, 287—292	Vindsmyren skjerp . . . .	III, 323
Vardalen forekomst . . . .	III, 23	Vingelen grube . . . . .	III, 205
Vardeås skjerp . . . . .	I, 125	Vinoren (Nordre) grube	I, 328
Vardeåsen forekomst . . .	II, 173	Vinoren (Søndre) grb.f.	I, 330
Vasbotn skjerp . . . . .	II, 206	Vipemyr skjerp . . . . .	II, 255
Vasdal grube . . . . .	III, 70	Visletten skjerp . . . . .	III, 482
Vasdals skjerpene . . . . .	I, 523	Visnes grube . . . . .	III, 69
Vasenden grube . . . . .	III, 80	Vissestad gruber . . . . .	I, 551
Vasendrud skjerp . . . . .	I, 268	Vistadmo skjerp . . . . .	I, 452
Vasfjeldets grube . . . . .	III, 277	Vistdalen feltet . . . . .	III, 66
Vas-gruben . . . . .	II, 277	Viulsrud grube . . . . .	I, 174
Vasli grube . . . . .	III, 116	Voksnes gruber . . . . .	II, 46
Vasløs skjerp . . . . .	I, 462	Vora skjerp . . . . .	III, 121
Vastveit grube . . . . .	I, 352	Vordals grube . . . . .	II, 129
Vats grube . . . . .	II, 221	Vormevikfjeld grube . . .	II, 82
Vedding grube . . . . .	II, 59	Vornes skjerp . . . . .	II, 260
Vedø skjerp . . . . .	III, 407	Vorrevik skjerp . . . . .	III, 264
Vefald grube . . . . .	I, 517	Vottaufjeld skjerp . . . . .	III, 319
Vehus skjerp . . . . .	I, 372	Vrå-skjerpene . . . . .	I, 481
Velesvik skjerp . . . . .	III, 13	Vrådal skjerp . . . . .	I, 477
Veneli felt . . . . .	I, 507 a	Vægterhaug grube . . . .	III, 345
Venen grube . . . . .	III, 301	Væråsvold skjerp . . . . .	III, 338
Vengrovlunten skjerp . . .	I, 449	Værdalens grb.felt	III, 372—378
Vereland skjerpene . . . .	II, 197	Værkensdalens felt . . . .	III, 174
		Vætingheia skjerp . . . . .	I, 499

<b>W</b> ågård grube . . . . .	I, 261	Øien feltet . . . . .	III, 39
Wedel (Grevinde W) grube . . . . .	I, 560	Øistensjø grube . . . . .	II, 299
Wedel (Grevinde W) grube . . . . .	II, 50	Ølve grube . . . . .	II, 276
Wedelseie grube . . . . .	I, 180	Ørnehommen grube . . . . .	II, 141
Worse grube . . . . .	III, 329	Ørnkollen grube . . . . .	I, 37
<b>Y</b> mmerstein forekomst	II, 183	Ørngrube feltet . . . . .	III, 432
Ytreland grube . . . . .	II, 230	Ørsdalen felt . . . . .	II, 155
Ytterås skjerp . . . . .	III, 330	Ørsjødal skjerp . . . . .	III, 398
Ytterøens grube . . . . .	III, 387	Ørsundli grube . . . . .	III, 441
Ytterøens grb.felt	III, 386—389	Østby skjerp . . . . .	I, 16
<b>Ø</b> deffeld grube . . . . .	I, 572	Østenå forekomst . . . . .	I, 401
Ødegården forekomst . . . . .	I, 518	Østerå grube . . . . .	II, 15
Ødemark grube . . . . .	I, 112	Østhammer skjerp . . . . .	III, 216
Øia grube . . . . .	II, 10	Østrem grube . . . . .	I, 80
Øidne forekomst . . . . .	II, 100	Østrem skjerp . . . . .	II, 228
		Øverland skjerp . . . . .	I, 150
		Øvrebø skjerp . . . . .	I, 511
		Øysteinstul skjerp . . . . .	I, 350



61. Årbok for 1912. (Innhold: *Holmsen*, Hatfjeldalen. *Bugge*, Trondhjemsfeltet. *Rekstad*, Bjellandalen; *Rekstad*, Øerne utenfor Saltenfjord; *Rekstad*, Mytilusfauna i Smaalenene. *Oxaal*, Eksport av sten 1870—1911.) Kr. 3.50.
62. *Rekstad*. Bidrag til Nordre Helgelands geologi. 1912. Kr. 3.00.
63. *Holtehdahl*. Kalkstensforekomster i Kristianiafeltet. 1912. Kr. 2.50.
64. *Reusch*. Tekst med geol. oversigtskart over Sondhordland og Ryfylke. 1913. Kr. 2.50.
65. *Bjørlykke*. Norges kvartærgeologi. En oversigt. 1913. Utsolgt.
66. *Werenskiold*. Tekst med geol. oversigtskart Sætersdalen—Ringerike. 1912. Kr. 2.50.
67. *Rekstad*. Fjeldstroket mellem Saltdalen og Dunderlandsdalen. 1913. Kr. 2.50.
68. Årbok for 1913. (Innhold: *Oxaal*, Hvit granit. *Schiøtz*, Isskillet, Fæmund. *Reusch*, Tryssil. *Foslie*, Ramsøy titanmalmfelt.) Kr. 3.00.
69. Årbok for 1914. (Innhold: *Rekstad*, Lyster og Boverdalen. *Oxaal*, Kalkstenshuler i Ranen. *Rekstad*, Kalksten fra Nordland. *Reusch*, Hitterens og Smølens geologi. *Holtehdahl*, Fossiler fra Smølen.) Kr. 3.00.
70. Fem avhandlinger. (Innhold: *Reusch*, Norges Geologiske Undersøkelse. *Werenskiold*, Det sydlige Norge. *Th. Vogt*, Nordland. *J. H. L. Vogt*, Bergverksdrift. *Oxaal*, Stenindustri.) 1914. Kr. 1.00.
71. *Kolderup*. Kartbladet Eggersund. 1914. Kr. 2.50.
72. *J. H. L. Vogt*. Gronggruberne og Nordlandsbanen. 1915. Kr. 2.00.
73. *Holmsen*. Brædømte sjøer i Nordre Østerdalen. 1915. Kr. 4.00.
74. *Holmsen*. Tekst med geol. oversigtskart Østerdalen—Fæmundstroket. 1915. Kr. 2.50.
75. Årbok for 1915. (Innhold: *Holtehdahl*, lagtagelser over fjeldbygningen omkring Randsfjorden nordende. *Holtehdahl*, Nogen foreløbige meddelelser fra en reise i Alten i Finmarken. *Rekstad*, Kvartær tidsregning. *Reusch*, Den formodede littorinasenkning i Norge. *Rekstad*, Helgelands ytre kyststrand. *J. H. L. Vogt*, Om manganrik sjømal i Storsjøen, Nordre Odalen.) Kr. 4.00.
76. *Oxaal*. Norsk granit. 1916. Kr. 4.00.
77. *Goldschmidt*. Konglomeraterne inden høifjeldskvartsen. 1916. Kr. 2.00.
78. *Holmgreen*, Natursten. 1916. Kr. 1.50.
79. Årbok for 1916. (Innhold: *Holmsen*, Rendalens bræsjø; *Holmsen*, Sørfolden—Riksgrensen. *Rekstad*, Kyststroket mellem Bodø og Folden. *Reusch*, Litt om Jutulhugget.) Kr. 3.50.
80. *Rekstad*. Vega, Beskrivelse til det geologiske generalkart. 1917. Kr. 3.00.
81. Årbok for 1917. (Innhold: *Reusch*, Seterne i Østerdalen. *Holtehdahl*, Kalkstensforekomster paa Sorlandet. *Holmsen*, Sulfitjelmtrakten. *Rekstad*, Fauske—Junkerdalen.) Kr. 3.50.
82. *C. Bugge*. Kongsbergfeltets geologi. [Karter og plancher i konvolut.] 1917. Kr. 12.00.
83. Årbok for 1918 og 19. (Innhold: *Holmsen*, Gudbrandsdalens bræsjø. *Carstens*, Geologiske undersøkelser i Trondhjems omegn. *Reusch*, Nogen kvartærgeologiske iakttagelser fra det Romsdalske. *Rekstad*, Geologiske iakttagelser fra strekningen Folla—Tysfjord. *Holmsen*, Nordfollas omgivelser. Kr. 3.50.
84. *Holtehdahl*. Bidrag til Finmarkens geologi. 1918. Kr. 4.00.
85. *J. H. L. Vogt*. Jernmalm og Jernverk. 1918. Kr. 3.50.
86. *Oxaal*, Dunderlandsdalen. 1919. Kr. 3.00.
87. Årbok for 1920 og 21. (Innhold: *Holtehdahl*, Kalksten og dolomit i de østlandske dalfører. *A. Bugge*, Nikkelgruber i Bamle. *Foslie*, Raana noritfelt. *Rekstad*, Et fund av skjellførende leir i Lorenskog. *Falck-Muus*, Brynestensindustrien i Telemarken. *Reusch*, Huler dannet ved forvitring. *Rosenlund*, Fæø gruber.) Kr. 5.00.
88. *Rekstad*, Kartbladet Eidsberg. 1921. Kr. 2.00.
89. *Holtehdahl*, Kartbladet Engerdalen. 1921. Kr. 2.50.
90. *Holmsen*. Torvmyrernes lagdeling i det sydlige Norges lavland. 1922. Kr. 6.00.
91. *Rekstad*. Kvartære avleiringer i Østfold. 1922. Kr. 1.00.
92. *Rekstad*. Grunnvatnet. 1922. Kr. 1.00.
93. *J. H. L. Vogt*. Tryktunneller og geologi. Med et avnitt: *Fredrik Vogt*: Spændinger i fjeldet ved tryktunneller. 1922. Kr. 2.00.
94. *Gronlie*. Strandlinjer, moræner og skjælføremkomster i den sydlige del av Troms fylke. 1922. Kr. 1.00.
95. *A. Bugge*. Et forsøk paa inndeling av det syd-norske grundfjeld. 1922. Kr. 0.75.
96. *Rekstad*. Norges heving etter istiden. 1922. Kr. 1.25.
97. *Holtehdahl* og *Schetelig*. Kartbladet Gran. 1923. Kr. 2.50.
98. Årbok for 1922. Kr. 2.00
99. *Holmsen*. Vore myrers plantedække og tørvarter. 1923. Kr. 5.00. Innbundet kr. 6.50
100. *Rekstad*. Hans Reusch. Nekrolog og bibliografi. 1923. Kr. 1.00.
101. *Andersen*: Hidfaste oksyders fysikalske kemi. Statens Raastofkomite, publ. nr. 1. 1922. Kr. 1.50. Plancher og tabeller til nr. 101 kan kjøpes særskilt in plano. Kr. 1.00.
102. *Holtehdahl* og *Andersen*: Om norske dolomiter. S. R. K. publ. nr. 2. Kr. 1.00.
103. *Andersen*: En forekomst av ren kvarts i Krødsherred. S. R. K. publ. nr. 3. Kr. 0.75.
104. *Bull*: Elektrisk metalsmelting. S. R. K. publ. nr. 4. 1922. Kr. 0.75.
105. *Lindeman*: Torv. S. R. K. publ. nr. 5. 1922. Kr. 0.75.
106. *C. Bugge* og *Foslie*: Norsk arsenmalm og arsenikkfremstilling. S. R. K. publ. nr. 6. 1922. Kr. 1.00.
107. *Goldschmidt*: Om fremstilling av bariumlegeringer. S. R. K. publ. nr. 7. Kr. 1.00.
108. *Goldschmidt* og *Johnson*: Glimmermineraleenes betydning som kalkkilde for planterne. S. R. K. publ. nr. 8. 1922. Kr. 2.00.
109. *Johnson*: Om tilgodegjørelsen av kalfeltspatens kalfindhold. S. R. K. publ. nr. 9. 1922. Kr. 2.00.
110. *C. Bugge*: Statens apatitdrift i rationeringstiden. S. R. K. publ. nr. 10. 1922. Kr. 1.00.
111. *Gram*: Undersøkelser over bituminose kul fra Spitsbergen. S. R. K. publ. nr. 11. 1922. Kr. 1.00.
112. *Gram*: Den kem. sammensetning av Spitsbergen—Bjørnøykul. S. R. K. publ. nr. 12. 1923. Kr. 1.00.
113. *Rødland*: Oljefremstilling av Kingsbay-kul og kul og skifer fra Andøen. S. R. K. publ. nr. 13. 1924. Kr. 1.00.
114. *Hansteen Cranner*: Om vegetationsforsøk med glimmermineraleerne biotit og sericit som kalkkilde. S. R. K. publ. nr. 14. 1922. Kr. 1.50.
115. *v. Krogh*: Undersøkelser over norske lerer. I. S. R. K. publ. nr. 15. 1923. Kr. 1.00.
116. *Diétrichson*: Undersøkelser over norske lerer. II. S. R. K. publ. nr. 16. 1923. Kr. 2.00.
117. *Guertler* og *Bull*. Kort oversigt over kobberets indflydelse paa jern og staa. S. R. K. Publ. nr. 17. 1923. Kr. 1.00.
118. *Bull*: Prøver med en hærdeovn for kulstofstaa. S. R. K. publ. nr. 18. 1923. Kr. 1.00.
119. *v. Krogh*: Undersøkelser over norske lerer. III. S. R. K. publ. nr. 19. 1923. Kr. 1.75.
120. *Diétrichson*: Undersøkelser over norske lerer. IV. S. R. K. publ. nr. 20. 1924. Kr. 2.00.
121. *Th. Vogt*. Sulitjelma. 1924. Under trykning.
122. Årbok for 1923. Kr. 2.00.
123. *Holmsen*. Hvordan Norges jord blev til. 1924. Kr. 4.00.
124. *Rekstad*, Hatfjeldalen. Beskrivelse til det geologiske generalkart. 1924. Kr. 2.00.
125. *Rekstad*. Træna. Beskrivelse til det geologiske generalkart. 1925. Kr. 2.00.

## Smaaskrifter.

- Av denne serie, som faaes gratis ved henvendelse til Norges Geologiske Undersøkelse, er utkommet:  
Nr. 1. *Andersen*: Norges Geologiske Undersøkelse, dens opgaver og virksomhet. 1922.  
2. *Falck-Muus*: Avhandlingar og kartar utgit av N. G. U., systematisk ordnet. 1922.

---

Følgende farvetrykte geologiske rektangel- og gradavdelingskart er tilsalg ved Norges Geografiske Opmåling for kr. 1.40 pr. stk.:

Skjorn, Terningen, Meråker, Selbu (tekst N. G. U. No. 2), Rennebu (tekst N. G. U. No. 56), Gausdal (tekst N. G. U. No. 13), Åmot, Melhus, Lillehammer (tekst N. G. U. No. 30), Gjøvik, Hamar, Nannestad, Gran (tekst N. G. U. No. 97), Fet, Moss (ny utgave), Sarpsborg, Haus, Voss (tekst N. G. U. No. 40), Eids, berg (ny utgave, tekst N. G. U. No. 88), Dunderlandsdalen (tekst N. G. U. No. 86), Stavanger. NB.: Følgende kart er utsolgt: Kristiania, Eidsvoll, Hønefoss, Bergen, Rindal, Stenkjær, Levanger, Stjørdal-Trondhjem, Tønsberg.

Ved Norges Geologiske Undersøkelse er tilsalg følgende håndkolorerte kart:

Helgelandsflesa, Bindal, Borgefjell, Ranseren, Vega, Velfjorden, Hatfjelldal, Skarmodal, Flovær, Mosjøen, Røsvatn, Kruffjell, Skibåsvær, Donna (tekst N. G. U. No. 37 IV), Ranen, Umbugta, Virvatn, Træna, Lurøy, Svartisen, Nasa, Valvær, Meløy, Beiardal, Gildeskål, Bodø, Saltdal, Sulihjelma, Kjerringøy, Steigen, Sørfold, Norfold, Hamarøy, Røst, Helligvær, Lofotodden, Moskenæsøy, Vestvågøy, Svolvær, Hadsel, Lødingen, Ofoten, Øksnæs, Kvæfjord, Harstad, Tysfjord, Hellemobotn og Narvik.

Ennvidere er utkommet:

Geol. oversigtskart over det sydlige Norge. 1:1,000 000. 1915. Utsolgt.

*Dahll og Kjerulf*. Geol. kart over det søndenfjeldske Norge.

*Dahll*. Geol. kart, nordlige Norge. Kr. 4.00. (Steensballes efterf.)

*Kjerulf*. Udsigt over det sydlige Norges geologi. 1879. Kr. 12.00. (Steensballes efterf.)

*Reusch*. Bømmeløen og Karmøen. 1888. Kr. 4.00.

Geol. oversigtskart over det nordlige Norge 1:1000 000. 1924. kr. 4.00.

*W. C. Brøgger og Jacob Schetelig*. Geol. oversigtskart over Kristianiafeltet. 1:250 000. 1923. Kr. 4.00.

NB. Man kan hos enhver av landets bokhandlere tegne sig som abonnent på Norges Geologiske Undersøkelser skrifter og således få dem tilsendt, eftersom de utkommer.

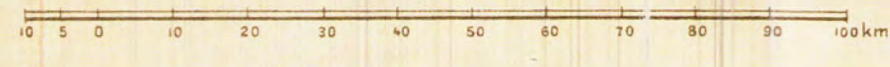
Norges geologiske undersøkelse  
Biblioteket



# KART OVER NORGES GRUBER OG MALMFOREKOMSTER (MINES AND ORE DEPOSITS OF NORWAY)

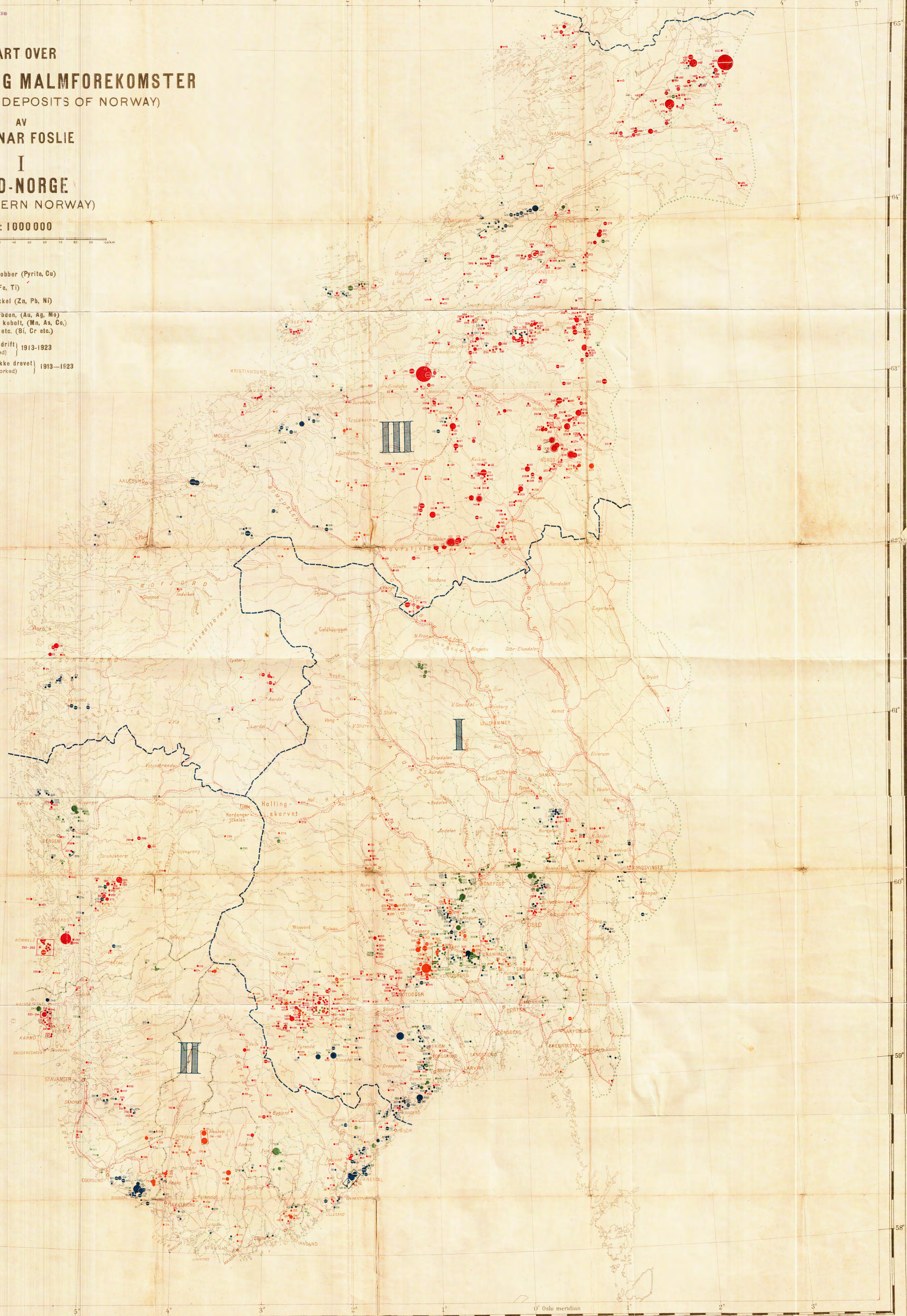
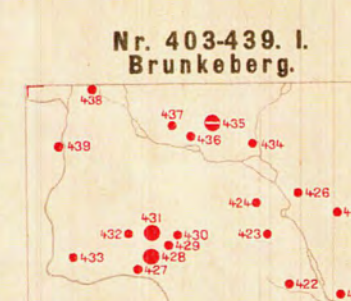
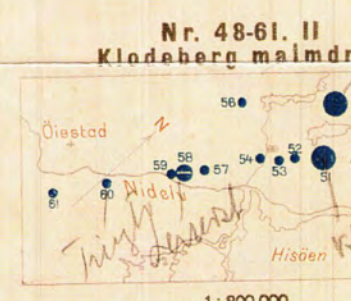
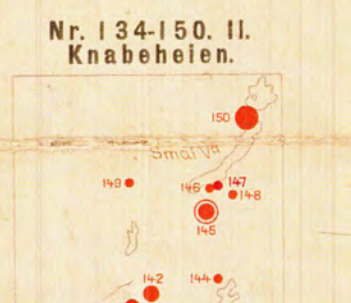
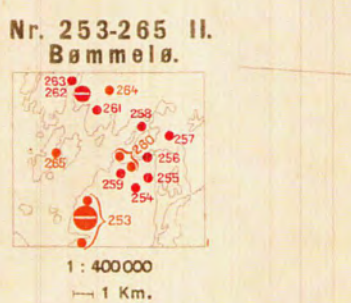
AV  
STEINAR FOSLIE  
I  
SYD-NORGE  
(SOUTHERN NORWAY)

1 : 1 000 000



- Forekomster av svovlkis og kobber (Pyrite, Cu)
- — jern og titan (Fe, Ti)
- — zink, bly og nikkel (Zn, Pb, Ni)
- — guld, sølv, molybden, (Au, Ag, Mo)
- — mangan, arsen, kobolt, (Mn, As, Co), wismuth, krom etc. (Bi, Cr etc.)
- ● ● Gruber helt eller delvis i drift (Mines at least partly worked) 1913-1923
- ● ● Gruber og forekomster, ikke drevet (Mines and deposits, not worked) 1913-1923
- ● ● Sterkt avbygget grube (Mine partly exhausted)
- Grenst for bergdistrikt
- I Østlandske
- II Vestlandske
- III Trondljømske
- Detaljart-område

- ..... Riksgrense
- ..... Fylkesgrense
- ..... Herredsgrense
- ..... Jernbaner (Railways)
- ..... Viktigere veier (Main roads)

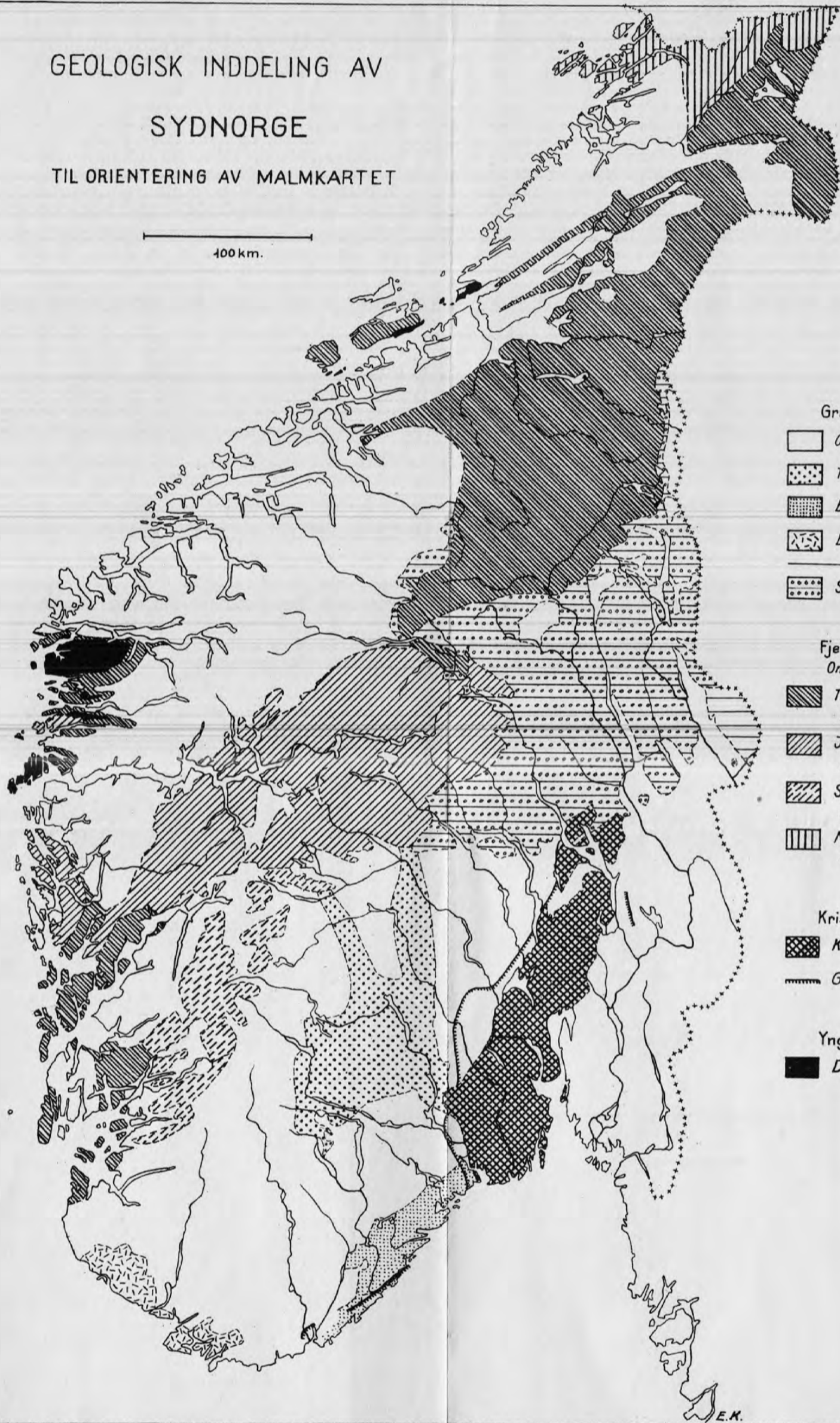


# GEOLOGISK INNDELING AV

## SYDNORGE

TIL ORIENTERING AV MALMKARTET

400 km.



### Tegnforklaring:

#### Grundfjeldets bergarter:

- Overveiende granit og gneis, uinddelt
- Telemarksformationens hovedfelt
- Bamleformationens — " —
- Ekersundsfeltets labradorstene og noriter
- Sparagmitformationen, underkambrisk

#### Fjeldkjedens bergarter:

Omvandlet kambrosilur med eruptiver

- Trondhjems- og Hardanger-Stavanger-feltet med grønnstene og Trondhjemiter
- Jotunheimens-Bergensfeltet med noriter, labradorstene og graniter
- Spredt dække av kambrosilur med graniter over grundfjeldet
- Nordlandske skifre væsentlig med kaligraniter

#### Kristianiafeltets bergarter:

- Klastisk kambrosilur, lavaer og dyperuptiver
- Grænse for malmførende gange fra Kria.feltet

#### Yngre sedimenter:

- Devon