

Rapport

om

MALMPROSPEKTERING I FINNMARK 1981

Geofysiske målinger og geokjemisk prøvetaking

av

Ole Bernt Lile

INNHold

	Side
Sammendrag og konklusjon	II
1. Generelt	1
2. Sennalandet	2
3. Bannasgamvann, Leirbotndalen	5
4. Porsa	8
5. Fiskelvdalen, Neverfjord	10

SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

Det er gjort målinger av magnetisk vertikalfelt (M), selv-potensial (SP) og spesifikk motstand (RP), samt tatt endel jord- og bekkesedimentprøver for geokjemiske analyser på flere steder i grunnfjellsvinduet mellom Repparfjord og Altafjorden.

På Sennalandet ble et par magnetiske drag fulgt over ca. 1,5 km. Der fremkom det noen interessante SP-anomalier i tilknytning til M-anomalier som er verdt å se nærmere på.

Ved Bannasgamvann og Kviby dalen er det påvist Cu-mineralisering som ser ut til å ha tilknytning til lavmotstandssone uten magnetisk anomali. Her anbefales det å forsøke IP-målinger i strøket mellom Middagsfjellet øst for Bannasgamvannet og kraftlinjetraséen i Kviby dalen.

I Porsa ble en svak VLF-anomali undersøkt og konklusjonen er at den sannsynligvis skyldes magnetittanrikning. Ingenting tyder på økonomisk mineralisering av det man vet idag. Videre ble det målt et M- og RP-profil som skulle krysse en geologisk påvist kismineralisering. Heller ikke her er det noe som tyder på økonomisk mineralisering.

I Fiskelvdalen ved Neverfjord er det påvist en Pb-anomali i bekkesedimenter. Noen SP-profiler ble målt fra bekken mot nord over et kalksteinsdrag. Det ble påvist grafittskifer. Årsaken til Pb-anomalien kan være høye bakgrunnsverdier i bergartene men dette er ikke endelig fastslått. Det anbefales litt mere prøvetaking og noen IP-målinger.

1. Generelt

Prospekteringsarbeidet foregikk i tiden 6. - 25. juli 1981. Det ble gjort målinger av magnetisk vertikalfelt, selvpotensial og spesifikk motstand, samt tatt endel jord- og bekkesedimentprøver for geokjemiske analyser.

De magnetiske målingene ble gjort med et NGU magnetometer som måler vertikalkomponenten av magnetfeltet i forhold til et tilfeldig valgt nullnivå. Selvpotensialmålingene ble gjort med et NGU DC-voltmeter og upolariserbare kobbersulfatelektroder. Motstandsmålingene ble gjort med en jordplatemåler, type Norma, og Wennerkonfigurasjon med avstand mellom elektrodene, $a = 20$ m. Elektrodene var ca. 20 cm lange jernelektroder.

Man kom frem til et enkelt opplegg hvor selvpotensial og magnetisk felt ble målt samtidig. Med én operatør på magnetometeret og én operatør på SP-voltmeteret ble profilene målt med 20 m punktavstand. Vedkommende som målte magnetisk felt flyttet også den ene elektroden for SP-målinger og operatøren på SP-voltmeteret flyttet selv den andre SP-elektroden (Fig.1.1)

Når man var 3 personer for feltarbeidet, gikk målingene mye forttere ved at den ene tok seg av flyttingen av den ene SP-elektroden og den andre bare gjorde de magnetiske målingene.

For motstandsmålingene (RP) måtte man helst være 3 personer (Fig.1.2). En gikk bakerst og flyttet den ene strømelektroden (E1). 20 meter lenger fram gikk operatøren som foretok avlesninger og flyttet den ene potensialelektroden (P1). Enda 20 m lenger fram gikk den 3. personen og flyttet den andre potensialelektroden (P2) og gikk deretter videre 20 m med den andre strømelektroden (E2). Vedkommende måtte deretter gå tilbake 20 m for å være klar til flytting av P2 når målingen i punktet var ferdig. Fig. 1.2

skulle illustrere klart hvordan opplegget var. På denne måten gikk motstandmålingene raskt unna. Hvis man ønsket, kunne magnetiske målinger foretas samtidig av den ene av hjelperne som flyttet elektroder.

Med et instrument som både kan måle SP, IP og RP, kan man med én operatør og to feltassistenter på denne måten få målt både IP, RP, SP og M ved samme flytting.

2. Sennalandet

Geofysikk

Det ble tatt utgangspunkt i et magnetisk drag som kom fram ved helikoptermålingene i 1977. Dette magnetiske draget kan følges fra Altafjorden, like nord for Russeluft og nordøstover til det krysser E6 like syd for Aisaruaivi. I dette området er det også en EM ledningsevneanomali som høyst sannsynlig er en grafittsone. "M" på fig. 2.1 er magn. helikopteranomali.

Først ble det målt magnetometri og VLF langs et profil ca. 50 m SV for Repparfjordelven. (P1 på fig. 2.1 og 2.2). Dette er NØ for enden av helikopteranomalien. Her fikk man hverken M eller VLF anomalier så her kan anomalien være kuttet av de overskjøvnne bergartene som ligger i SØ. Men det kan også se ut som profilet er for kort i SØ til å nå tak i SP-anomalien og for kort i NV til å få tak i M-anomalien.

Resten av målingene i dette området ble gjort lenger mot SV og nærmere E6. Profilene krysser både høyspentledningen og E6. Profilretningen ble lagt vinkelrett på helikopteranomaliene og ble dermed tilfeldigvis også vinkelrett på høyspentledningen. Det ble ialt målt 7 profiler i dette området pluss et kort profil på 160 m over en blotning ved siden av E6 hvor det ble tatt prøve (Steinprøve nr. 4). Profilet ligger mellom P5 og P7.

Generelt kommer det fram en kraftig SP-anomali helt i SØ i området, ca. 500 m SØ for kraftledningen. Denne anomalien skyldes ganske sikkert grafitt. Dette kan man anta på grunn av størrelsen på anomalien (ca. 1000 mV) og på grunn av at man ca. 10 km lenger mot SV på Sennalandet (ved Suolujåkka) har funnet grafitt i tilsvarende avstand (ca. 3-500 m) fra det magnetiske draget.

Mot NV, ca. 3-500 m, finner man et magnetisk drag på ca. 3-5000 γ og ca. 500 m enda lenger mot NV finner man nok en magnetisk anomali på ca. 2-3000 γ . Denne nordlige anomalien ser ut til å ha begrenset utstrekning i strøketning. Men pga. myr ble ikke denne anomalien fulgt opp.

Innen de magnetiske anomaliene og like i nærheten, finnes flere mindre SP-anomalier og RP-anomalier (motstandsanomaler). Noen av disse kan skyldes magnetittanrikning men flere av disse anomaliene faller ikke sammen med magnetiske anomalier og må derfor skyldes andre ting.

NB!

Spesielt vil jeg framheve SP-anomalien på P4, 360 SØ. Den er på ca. 450 mV og er således ganske stor, uten at den peker seg ut som en typisk grafittanomali. Grafittanomaler pleier å være fra 800 mV og oppover. Men selvsagt kan dette være en uren grafitt, bituminøs skifer, som vil gi mindre SP-anomali. I tilknytning til SP-anomalien, 20 m SØ for denne, på 380 SØ, er det også en lav-motstandsanomali. SP-anomalien og RP-anomalien skyldes antagelig samme årsak. Forskjellen i beliggenhet skyldes bergartenes fall.

NB!

På P2 er det tilsvarende SP-anomalier på 60 SØ og 120 SØ. Størrelsen er på 4-600 mV.

På P3 er det en SP-anomali på 40 SØ, i nordkant av M-anomalien. Størrelsen er ca. 400 mV.

Ellers er det en god del svake SP-anomalier både innenfor og utenfor de magnetiske anomaliene. Svake SP-anomalier som samsvarer med magnetiske anomalier skyldes høyst sannsynlig kompakte magnetittstriper.

Geokjemi

På profil P4 ble det tatt endel jordprøver. Det ble tatt to prøver fra samme sted, en humusprøve, merket H og en sandprøve, merket S, under humusdekket. Prøvene ble tatt fra 380 SØ og unna bakke til 290 SØ. Numrene og koordinatene er gitt i fig. 2.12.

Dessuten ble det tatt en fastfjellsprøve mellom P5 og P7, merket St.p. 4. Prøven inneholder litt magnetitt og er tatt like i N-kanten av en M-anomali. Analyse: 236 ppm Cu, 2,38% Mt og 666 ppm V.

Konklusjon

Det er påvist to magnetiske drag, en på SØ side og en på NV side av E6. Dragene følger stort sett E6. I tillegg er det også påvist endel SP- og RP-anomalier.

Det neste skritt bør være å undersøke endel av anomaliene med prøvetaking og analyser. Hvis noe peker i retning av økonomisk interesse, bør stikningsnett og tettere målinger gjøres før videre prøvetaking.

Sennalandet, Profil 2500 Ø Bh.1.

Ved Suolujåkka er det tidligere utført magnetiske målinger og boret et diamantborhull gjennom den magnetiske sonen. For å sammenligne dette strøket med det undersøkte område lenger nord på Sennalandet som er omtalt foran, ble det målt M, SP og RP i profilet over borhullet. Resultatet er vist som tre profiler.

RP-profilet viser lav motstand som faller sammen med den magnetiske sonen det er boret igjennom. På 60 N er det en svak SP som sikkert skyldes magnetitt. Ellers er det en svak SP på 190 S som faller sammen med en lavmotstandssone. Den sterke SP-anomalien på 540 S må være grafitt som man kjenner fra et profil lenger mot vest, og som har kommet fram som en helikopter EM-anomali.

Ellers er det ikke slike SP-anomalier i tilknytning til det magnetiske draget som man har på Sennalandet, ved E6 lenger nord, som beskrevet foran.

3. Bannasgamvann, Leirbotndalen

Årsaken til undersøkelsen ved Bannasgamvann var at dette ligger i det samme magnetiske draget som er undersøkt på Sennalandet og at det dessuten er registret kobberskjerp like vest for nordenden av vannet. Se magnetisk flykart på fig. 3.1.

Det ble tatt bekkesedimentprøver fra Lakselva og langs bekken oppover til Bannasgamvann med ca. 250 m mellomrom. Prøvene er merket fra 1 til 7 og fordeler seg slik:

Prøve nr.	Cu ppm	Avstand fra Lakselv
1	79	20 m Fra utløp i Lakselva
2	111	250 m Ca. 50 m nedenfor fot fjell
3	201	500 m
3B		500 m Ved utløp bekk fra SØ.
4	104	750 m Øverst på slak strekning.
5	190	1000 m Midt i juv.
6	16	1200 m 100 m nedenfor Bannasgamvann.
7	66	1300 m Ved bekkeutløp fra Bannasgamvann.

Etter at prøvene var tatt ble det funnet geokjemiske kart fra Altneset i Repparfjord. Dette var arbeide som var utført av

NGU i 1973 som ledd i Nord-Norge prosjektet. Kobberkartet var ikke å finne i Repparfjord, men nikkel, sink og bly var der. Anomalikartet for kobber fikk jeg fra NGU etter at feltarbeidet var avsluttet. Dette viser interessante Cu-anomalier i sidebekken fra SØ som renner ned i Bannasgambekken. Se fig. 3.2.

Det ble dessuten funnet spor av Cu i fast fjell like ved bekkeutløpet fra Bannasgamvann. Prøver derfra er merket 1 og 2. En prøve som er tatt 300 vest for nordenden av vannet er merket 3. Denne prøven er tatt ved en magnetisk anomali. Analyser: Se fig. 3.3.

Videre ble det gjort motstands- og magnetiske målinger langs et profil som går ca. Ø-V over bekkeutløpet fra Bannasgamvann. Motstanden varierer ganske mye fra punkt til punkt i strøket rundt bekken, men er lavest her. Motstanden øker mot vest. De magnetiske målingene viser lavt magnetitt-innhold i strøket mot bekken og et par magnetiske topper på ca. 200 V og 300 V. Se fig. 3.3.

I Repparfjord ble det også funnet et geologisk kart over Altneset. På dette kartet var det også merket av en del Cu-analyser som tydeligvis var enkeltprøver som var tatt av Cu-mineralisering her og der. En prøve tatt ved nordenden av Bannasgamvann viser hele 3,58% Cu og en annen prøve plottet ca. 1 km NØ for Bannasgamvann, omtrent i kraftlinjetraséen, viser 2,58% Cu. Se fig. 3.5. På grunn av denne prøven ble det den siste felt-dagen målt et motstands- og magnetisk profil langs kraftlinjetraséen fra bekken fra Bannasgamvann og mot SØ. (PR 2 på fig. 3.6).

Det magnetiske profilet viser et ganske rolig forløp. På 200 SØ er en liten topp på 1000 gamma og det ble observert mørk gabbrolignende bergart i nærheten. Det magnetiske draget som kan følges på flymålingene fra Sennalandet, går på dette profilet sannsynligvis lenger mot NV. (Fig. 3.7).

Motstandsprofilet varierer ganske mye, men har to lave verdier. Den ene er på 140 SØ og her ble det tatt prøve av en mørk

gabbrolignende bergart. Den andre er på 280 SØ. Her var det overdekket, men i en løsblokk fra en ur ovenfor ble det funnet spor av Cu, prøve 2. Analyse: Prøve 1: 321 ppm Cu. Prøve 2: 0,2% Cu.

Det er å bemerke at beliggenheten tilsvarer omtrentlig til Cu-analysen som er avmerket på det geologiske kartet (Fig. 3.5).

Konklusjon

Strøket ved og nord for Bannasgamvann er interessant. Det er tydeligvis en utbredt kobbermineralisering i strøket. De høye analysene er sikkert håndplukkede prøver med meget lokal anrikning, men muligens kan det jo finnes fattigere men mere utbredt mineralisering. De lave motstandsverdiene som faller sammen med spor av Cu, kan jo være av interesse å se nærmere på. Helst skulle man også hatt IP målinger fra dette strøket. Det geokjemiske Cu-kartet bekrefter også Cu-mineralisering nordøst for Bannasgamvann.

De bekkesedimentprøvene som ble tatt nedenfor Bannasgamvannet viser samme mønsteret i kobber anomali som Cu-kartet i fig. 3.2. Prøvene viser økt kobberinnhold fra 79 ppm ved utløpet i Lakselv i Kvibydalen, til 190 ppm 1000 m lenger opp langs bekken. Øverst oppe mot Bannasgamvann synker så Cu-innholdet igjen. Den høyeste prøven (prøve 3) viser 201 ppm Cu og ligger like ved utløpet av den bekken fra SØ som viser så høye Cu-verdier på Cu-kartet, fig. 3.2. Denne prøven har også 367 ppm Ni mot gjennomsnittet for alle 7 prøvene på 103 ppm.

Det ser ut til at det er strøket mellom profil 2, kraftlinje-traséen, og Middagsfjellet, øst for bekken fra Bannasgamvannet som kan være verdt å se nærmere på. Det anbefales noen profiler med IP og M målinger samt jordprøvetaking. Det skal nevnes at terrenget i området er nokså ulendt.

4. Porsa

I Porsa var det tidligere gjort undersøkelser av en ultrabasitt. Undersøkelsene besto av geokjemiske analyser av bekkersedimenter og fastfjellsprøver, geologisk kartlegging og VLF-bakkemålinger. Dessuten var det utført M og EM-målinger fra helikopter.

Ved Trangvannan var det fremkommet svake, men sammenhengende VLF anomalier. Ett profil ble valgt ut blant de 9 - 10 profiler som var målt av Killi. Dette er merket Pr. 4 på fig. 4.1. Her ble det målt M og SP fra vannkanten og nordover. (Fig. 4.2). Profilet viser en 150 m bred magnetisk sone fra 50 N til 200 N. SP-profilet viser også en negativ anomali i samme område, noe som sannsynligvis skyldes magnetitt. Det viser seg at ultrabasitten nord for profilet er umagnetisk. Det magnetiske draget fremkommer også tydelig på helikoptermålingene.

Det kan konkluderes med at VLF-anomaliene sannsynligvis skyldes magnetitt og at det ikke er fremkommet noe som tyder på økonomisk mineralisering i dette strøket.

Ved geologisk kartlegging var det påvist endel kisimpregnasjon i ganger, spesielt i den østlige del syd for Rustvannet. Det geokjemiske kartet viser også Zn og Cu-anomalier i dette strøket.

Det ble derfor målt et profil merket Pr. 10 på fig. 4.1. Dette profilet skulle ifølge det geologiske kartet krysse en kisimpregnasjongang. Det ble målt M og RP. Fig. 4.3 og fig. 4.4 viser resultatet. Det magnetiske profilet viser tre topper. Ifølge helikoptermålingene er dette det samme magnetiske draget som ved Trangvannan, omtalt foran. RP-profilet faller fra 6-7000 ohmm helt i syd til 1500 - 2000 ohmm 150 m lenger nord og holder seg lavt resten av profilet. Dette kraftige fallet i motstand skyldes antagelig først og fremst vanninnholdet i overdekke. Helt i syd har man en forholdsvis bratt skråning med tynt og tørt overdekke. Fra 150 N og videre nordover, befinner man seg nede i dalen og profilet går langs en bekk.

Her er det mere overdekke og større vanninnhold. Ved 180 - 200 N er det imidlertid en ekstra lav motstand. Her ble det observert svak kisimpregnasjon i fast fjell. Det ble tatt en prøve på 190 N som ved analyse viste 511 ppm Cu.

Det må derfor konkluderes med at det ikke synes å være økonomisk interessant mineralisering på dette profilet heller. Men antagelig er det en liten Cu-mineralisering tilstede i de svakt kisimpregnerte gangene som er kartlagt i dette området. De Cu-anomaliene som fremkommer på det geokjemiske bekkesediment-kartet, har antagelig sin opprinnelse i disse kisimpregnasjons-gangene.

Med tanke på at en av disse gangene kan inneholde økonomisk mineralisering, kunne det være av interesse å måle IP over noen av disse, hvis de kunne finnes igjen.

På fig. 4.1 og 4.5 er det merket av fire prøvetakingspunkter, 1, 2, 3 og 4. Grunnen til at det ble tatt fastfjellsprøver her, var at det i dette området er fremtredende bekkesediment anomalier på P6. Analyser av disse prøvene foreligger ikke ennå, og det må sies at ingen mineralisering kunne sees med blottet øye i prøvene. (Pb-analyser påføres senere. Se fig. 4.5).

Konklusjon

De undersøkte profilene og prøvene fra Porsa gir ikke grunn til umiddelbar optimisme m.h.t. økonomisk mineralisering.

5. Fiskelvdalen ved Neverfjord

Det geokjemiske bekkesediment kartet viser en utpreget Pb-anomali i bekken som renner ut fra Fiskelvvannet. På nordsiden er det kalkstein. Anomalien er derfor interessant med tanke på Pb - Zn mineralisering i kalkstein.

Det ble målt 5 profiler fra bekken og nordover til toppen av høydedraget. Fig. 5.1 og 5.2 viser hvor profil 0 ligger. De andre profilene var 150 m, 225 m og 300 m SV for profil 0 og 200 m NØ for profil 0.

Figurene 5.3 - 5.8 viser måleresultatene. Nær toppen av høydedraget ble det påvist en kraftig SP-anomali som strekker seg over alle profilene. På profil 200 NØ er det to SP-anomalier. På dette profilet ble det funnet grafitt ved den nordligste SP-anomalien. Dette tyder på at SP-anomaliene er forårsaket av grafitt.

På profil 225 SV og 150 SV faller SP også sydover på profilet. Jeg er ikke helt sikker på hva dette skyldes. Det kan selvsagt være noe ved geologien i undergrunnen som er årsaken, men jeg tror det ikke. Muligens kan det være forårsaket av feil med elektrodene, selv om dette også er usannsynlig. Profil 0 og 300 SV ble målt samme dagen og har ikke det samme mønster på SP-kurven.

Fig. 5.6 viser resultatet av RP-målinger på profil 0. Den lave motstanden fra 0 NV til 120 NV skyldes sannsynligvis høyt vanninnhold i overdekket. Der hvor motstanden stiger og er høy, går profilet opp en forholdsvis bratt skråning med tørt og antagelig tynt overdekke. Så faller motstanden igjen på toppen idet profilet passerer over grafitten og SP-anomalien.

Det ble også gjort magnetiske målinger på noen av profilene, men disse viste ingen magnetiske anomalier.

Langs profil 0 ble det tatt jordprøver med 20 m og 10 m avstand.

Profil 0	H=humusprøve S=sandprøve	Anm.	Cu	Zu	Ni	Pb
0 NV	29 H	Ved bekk				
20 NV	30 H	Myr				
40 NV	31 H	Myr				
60 NV	32 H	Myr				
70 NV	33 H	Myr				
80 NV	34 H	Myr				
85 NV	35 H	Øvre kant myr				
100 NV	36 H	I skråning				
100 NV	36 S	- " -	38	56	42	13
120 NV	37 H	- " -				
120 NV	37 S	- " -	41	57	53	16
140 NV	38 H	- " -				
140 NV	38 S	- " -	130	57	77	20

Hittil er det bare Sandprøvene som er analysert, og det ser ikke ut til at innholdet av Pb, Zu eller Cu er noe spesielt høyt i disse prøvene.

Videre ble det tatt endel fastfjellsprøver. Disse er avmerket i fig. 5.1. Analysene av disse er som følger:

Nv.	Cu	Pb	Ag
Pb 1	645	140	4
Pb 2	535	138	3
Pb 3	336	137	4
Pb 4	452	273	6

Som det fremgår av ovenstående, er innholdet av Cu og Pb bemerkelsesverdig høyt etter min vurdering. Ingen mineralisering kunne sees i steinprøvene.

Dette kan selvsagt være forklaringen på det høye Pb-innholdet i bekkesedimentene. Men det er rart at man ikke da også har en Cu-anomali i bekke sedimentene. Jeg vil konkludere med at det bør gjøres litt mere i området for eventuelt å få bekreftet at bekkesedimentanomalien skyldes høyt bakgrunns-innhold i bergartene omkring. Eventuell mineralisering i dalen under overdekket kan sjekkes med IP-målinger.

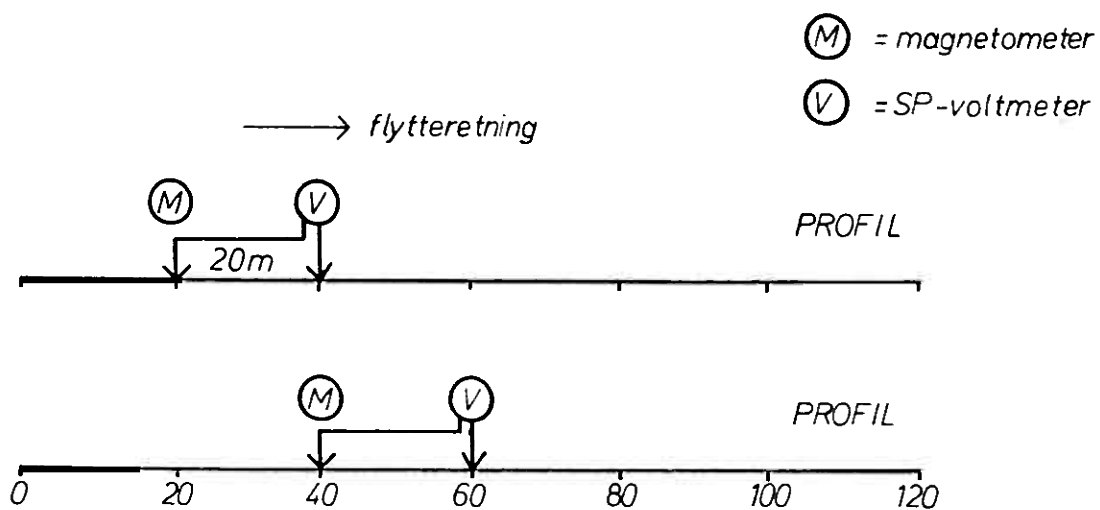


Fig. 1.1

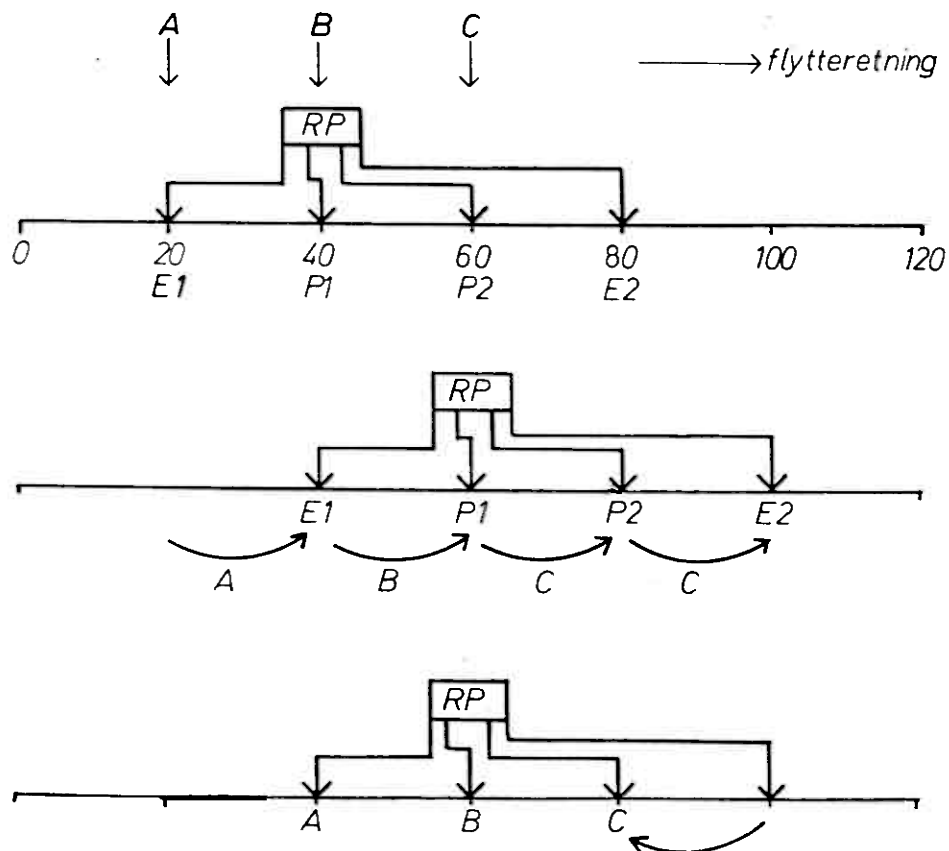


Fig. 1.2

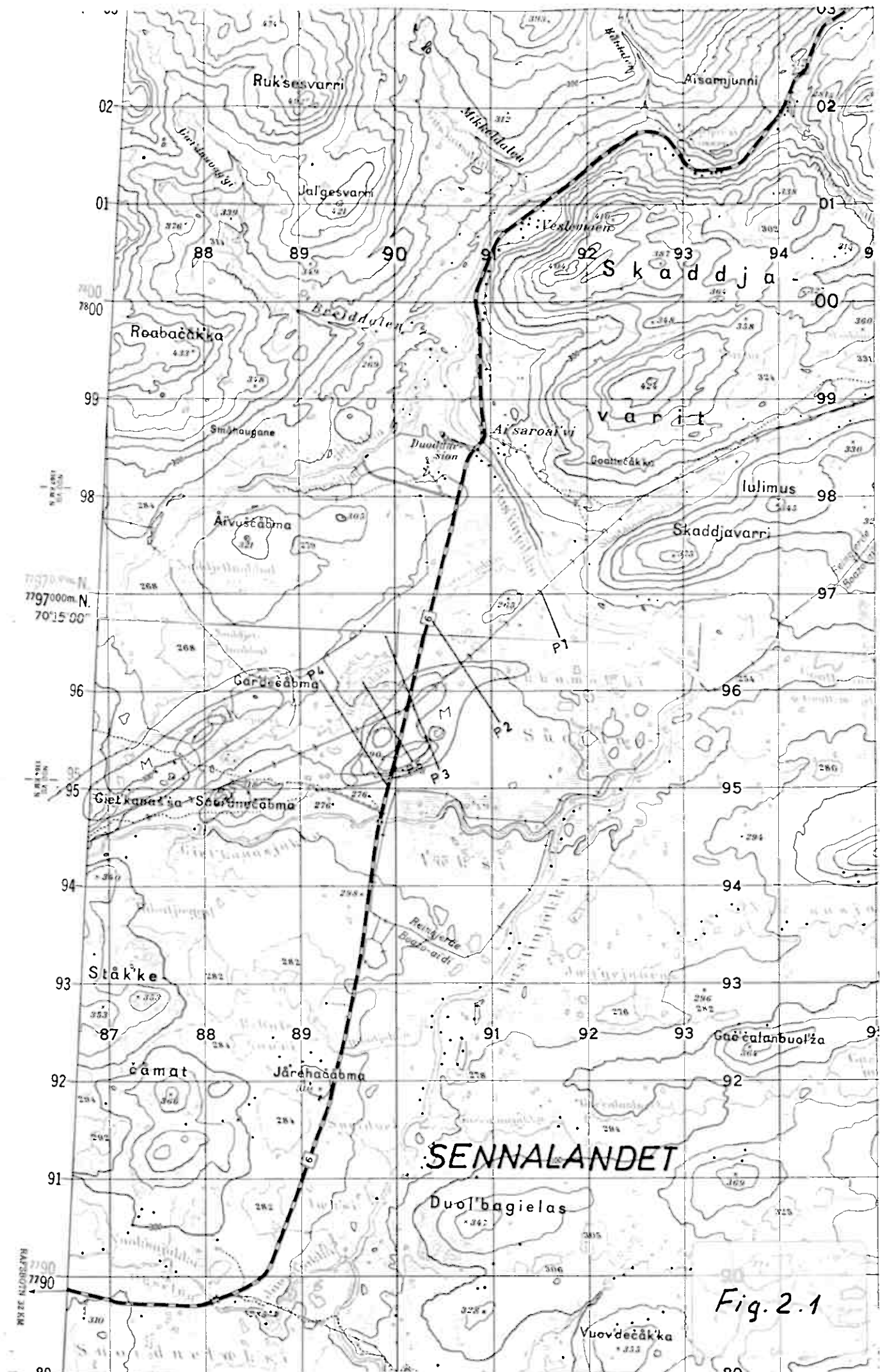
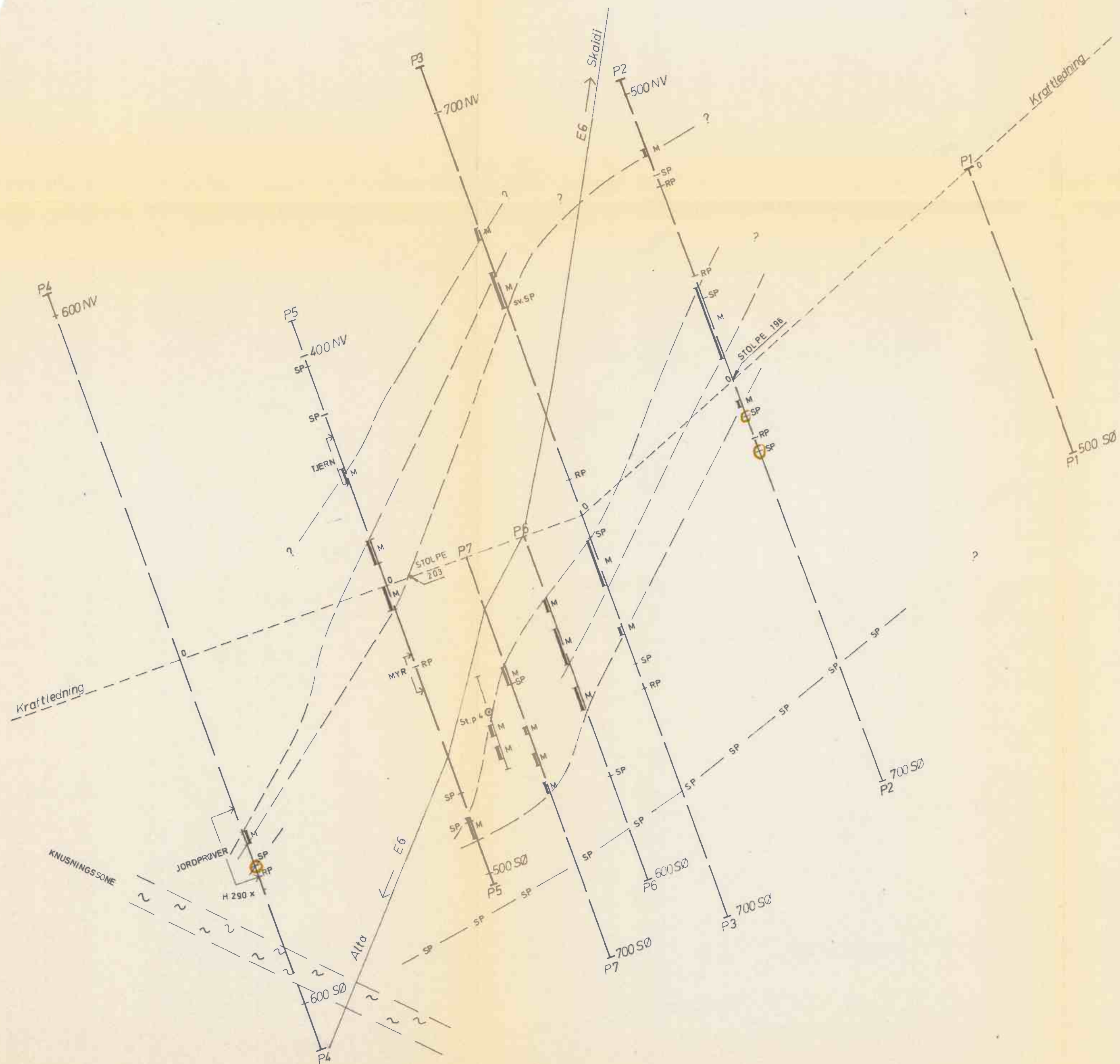


Fig. 2.1



GEOFYSISKE MÅLINGER
SENNALANDET 1981
 Målestokk 1:5000
 M-M Magnetisk anomali
 SP-SP Selvpotensial
 RP Motstands
 Selvpotensial, SP
 Magnetisk vert.felt, M
 Spesifikk motstand, RP
 10.08. 81 O.B. Lile

Fig. 2.2

SENNALANDET profil 2

RP=sp. motstand
Wenner, $a=20\text{ m}$
målt 09.07. 81 OB. Lile

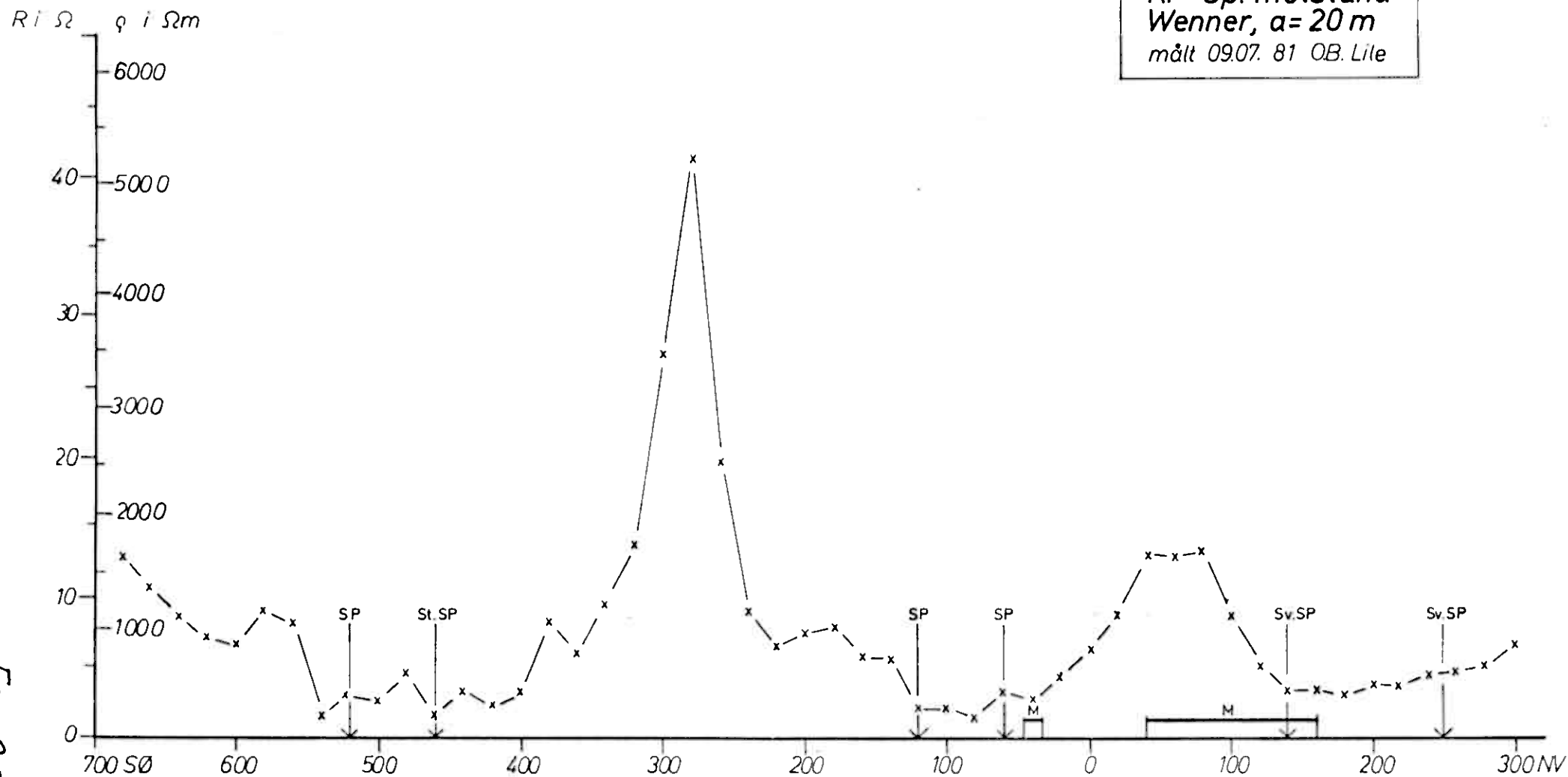


Fig. 2.3

SENNALANDET
 profil 2
 SP=selvpotensial
 målt 09.07. 81 O.B.Lile

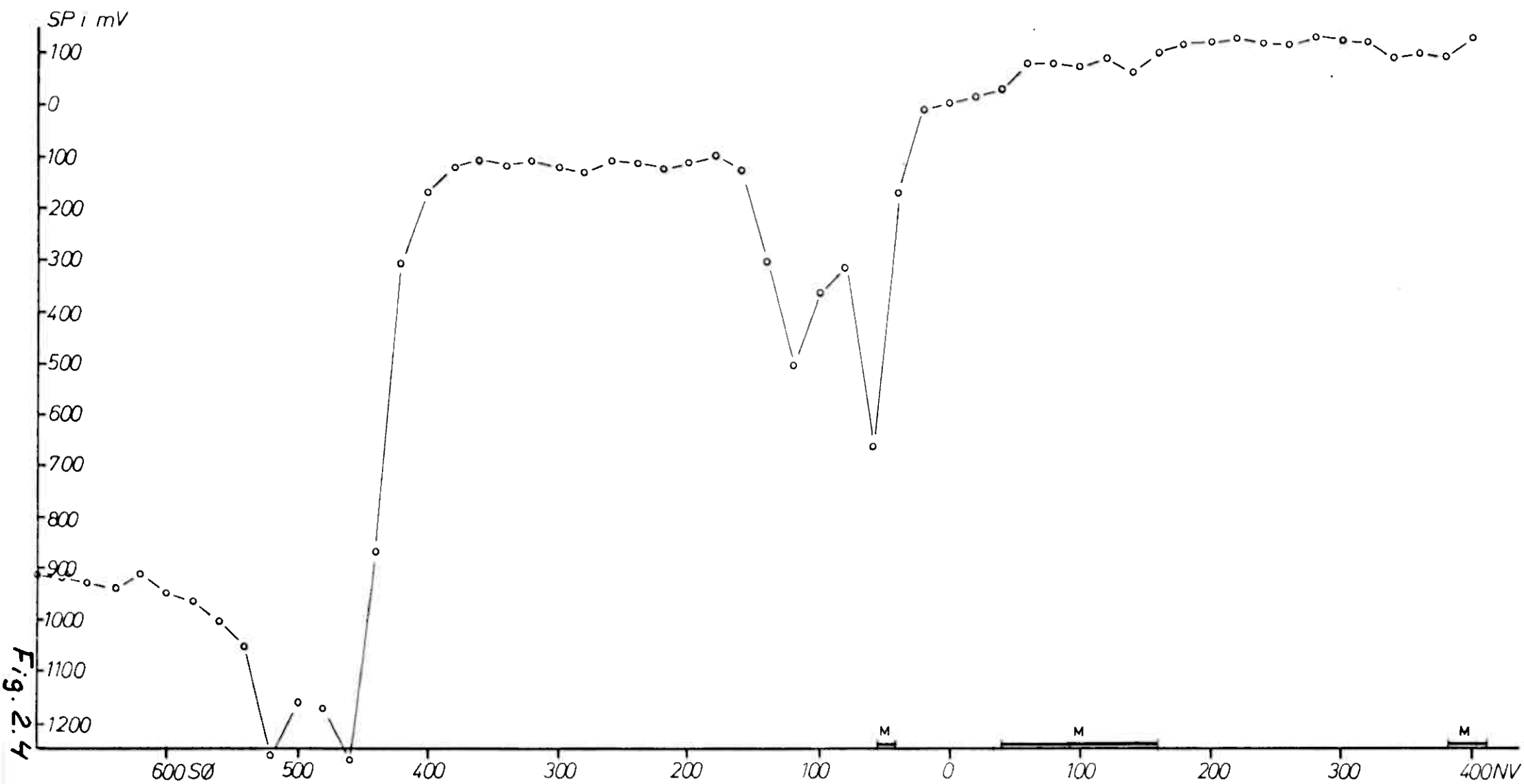


Fig. 2.4

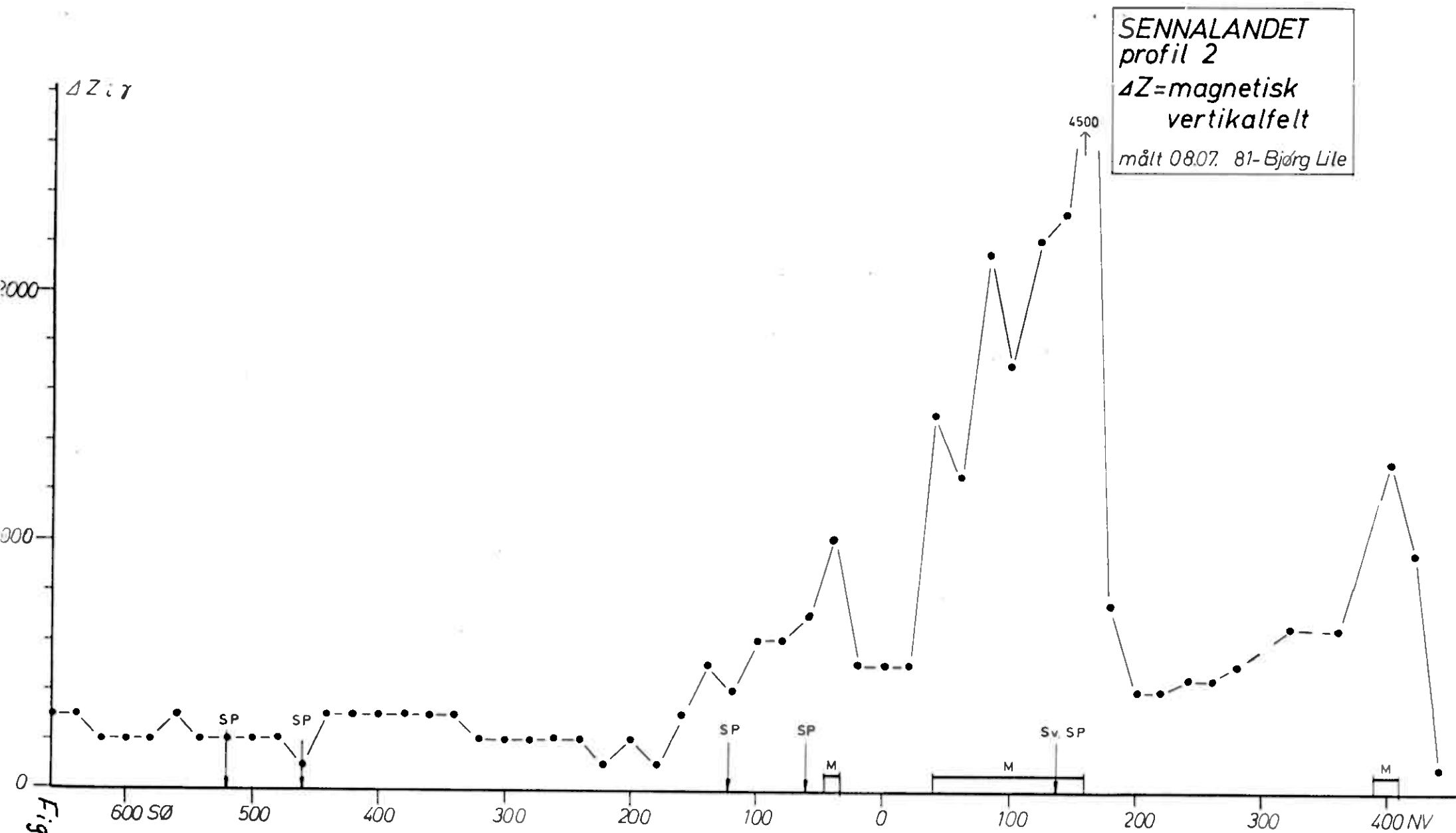


Fig. 2.5

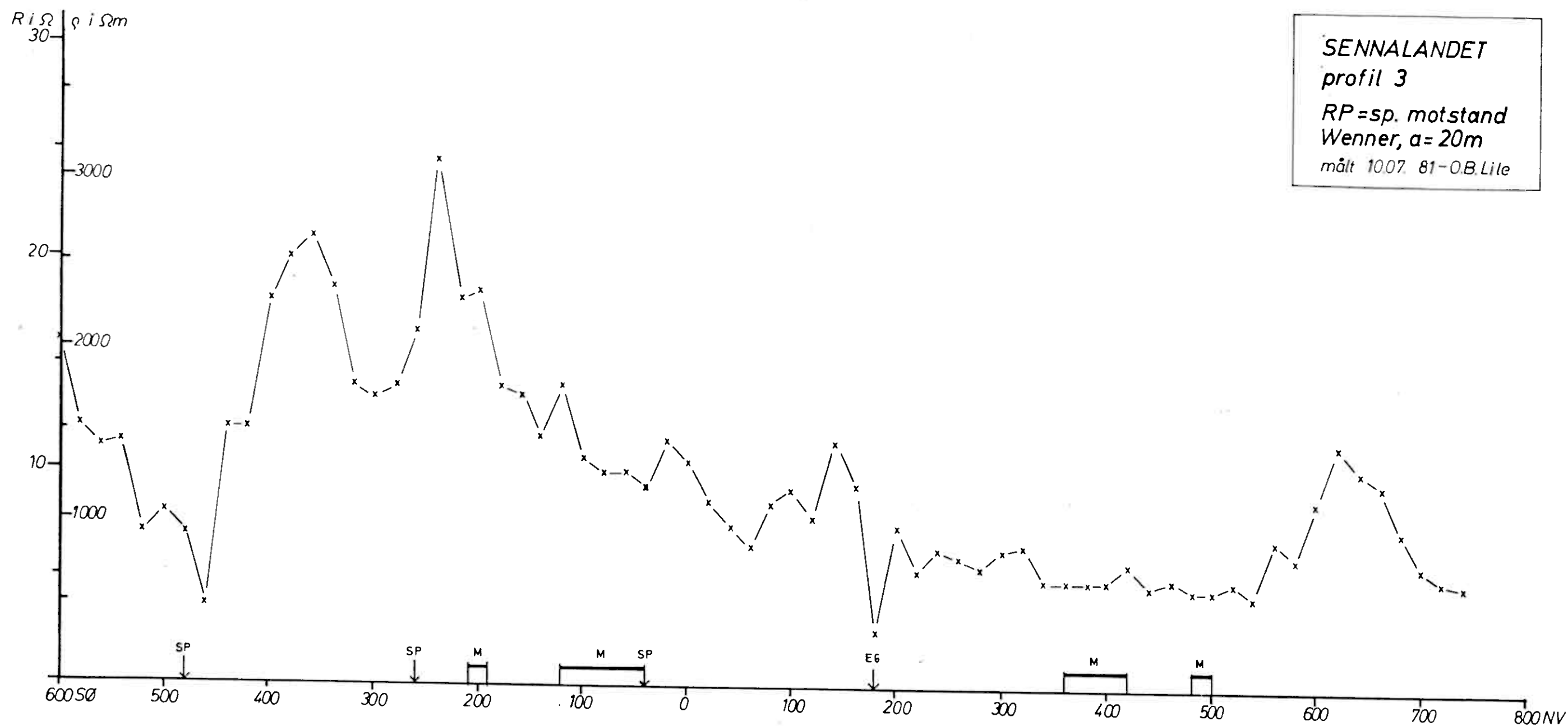


Fig. 2.6

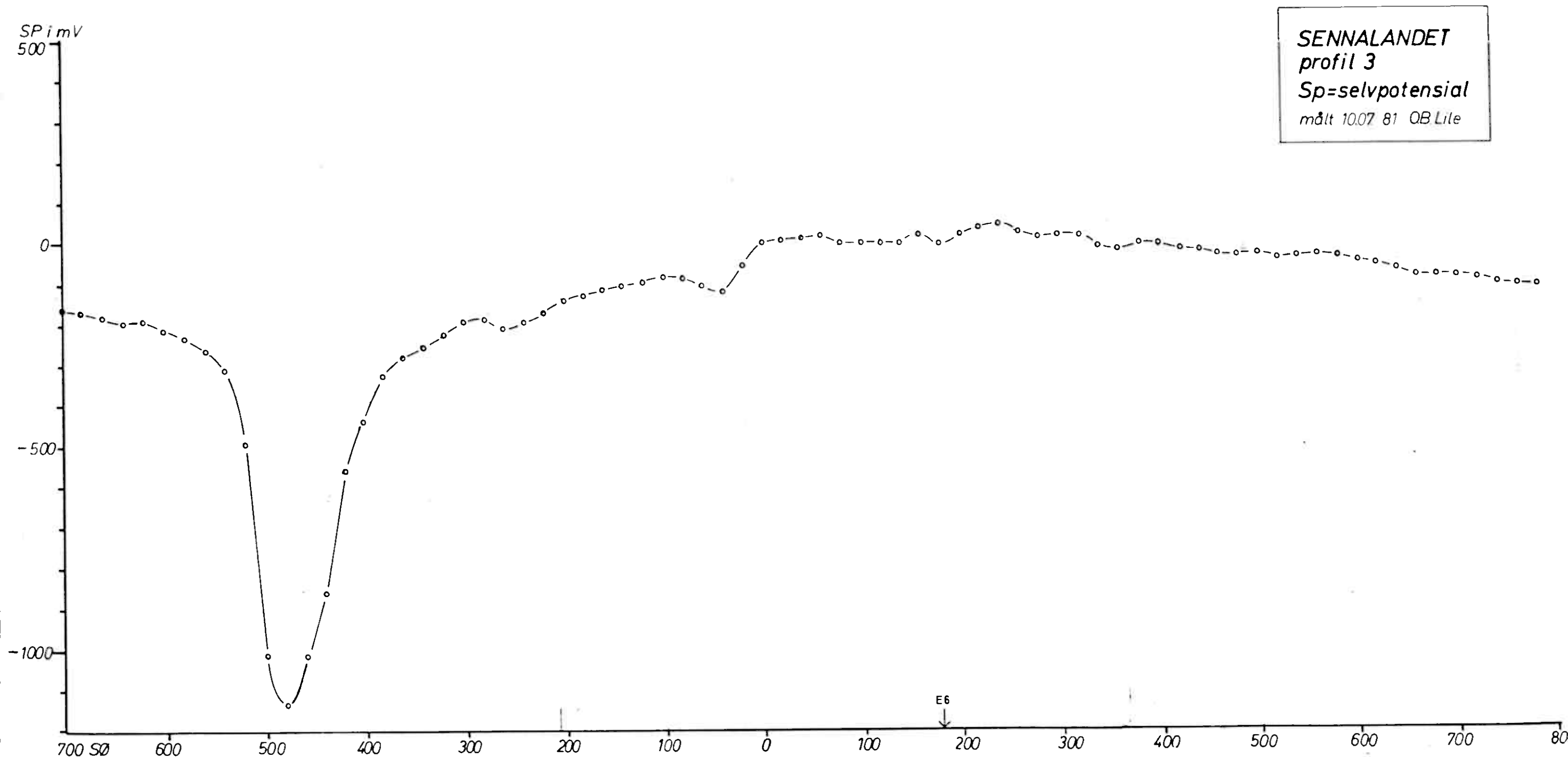


Fig. 2.7

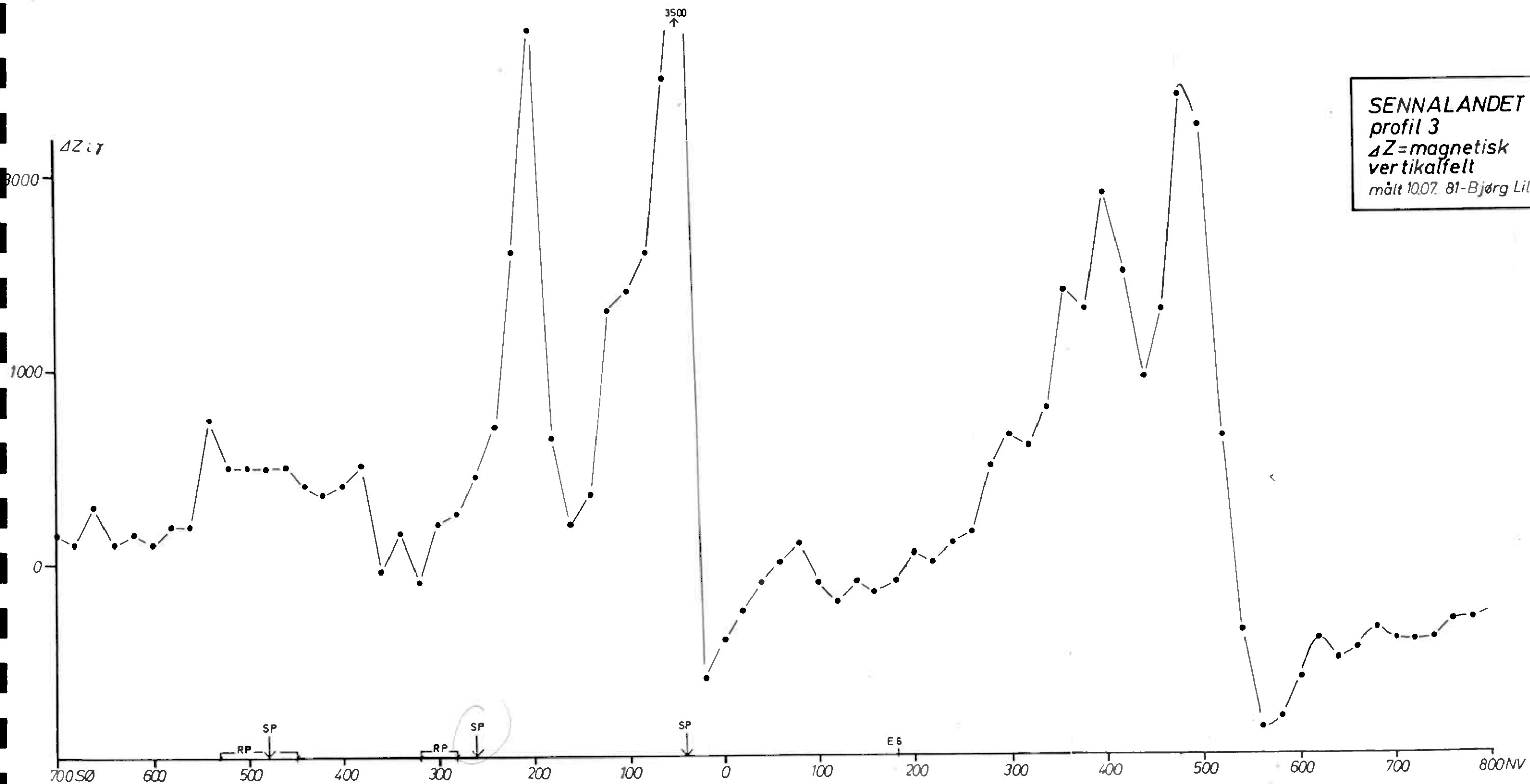
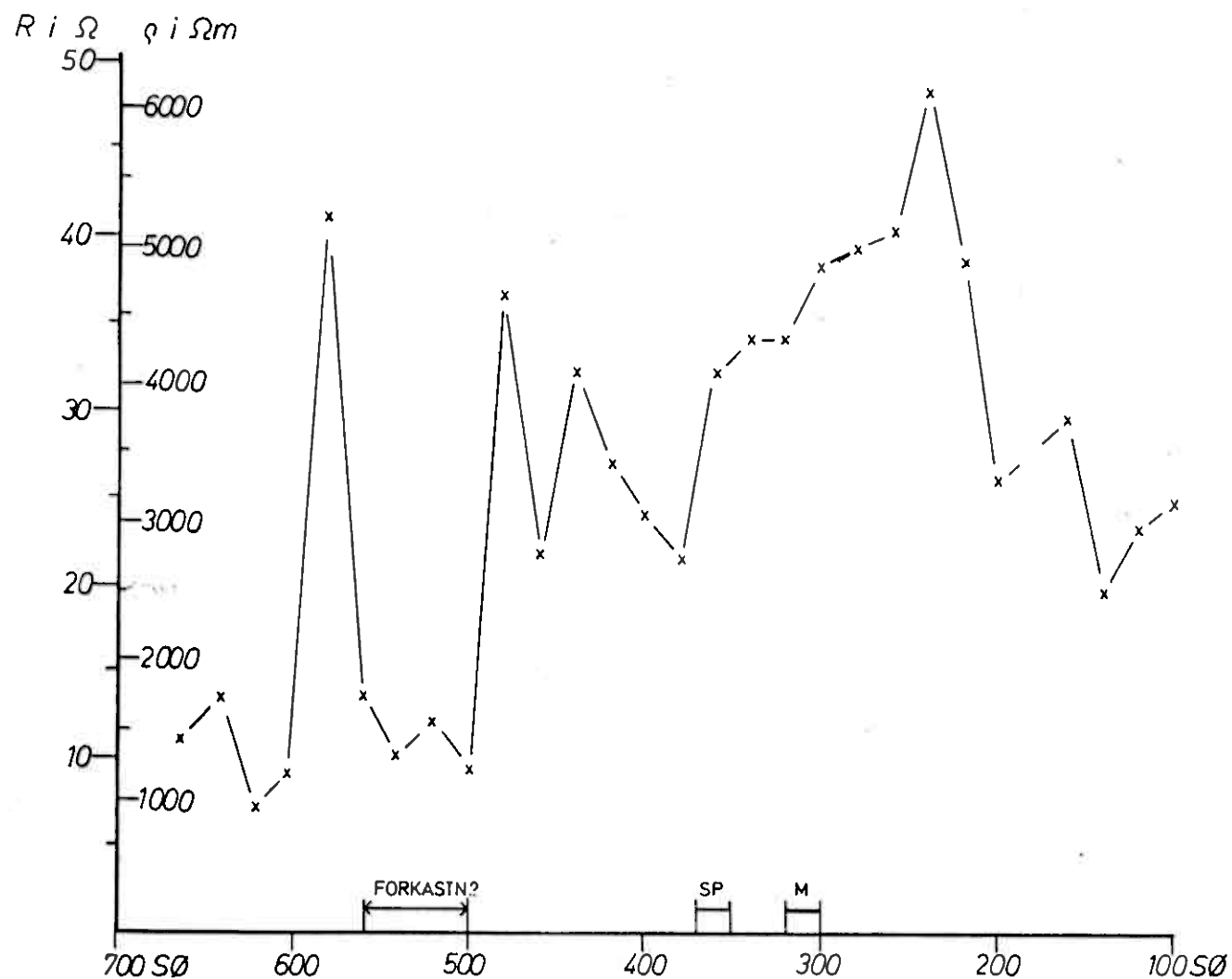


Fig. 2.8



SENNALANDET
profil 4

RP = sp. motstand
Wenner, $a = 20m$

målt 1407.81 O.B.Lile

Fig. 2.9

SENNALANDET
profil 4
SP=selvpotensial
målt 1407 81 O.B.Lile

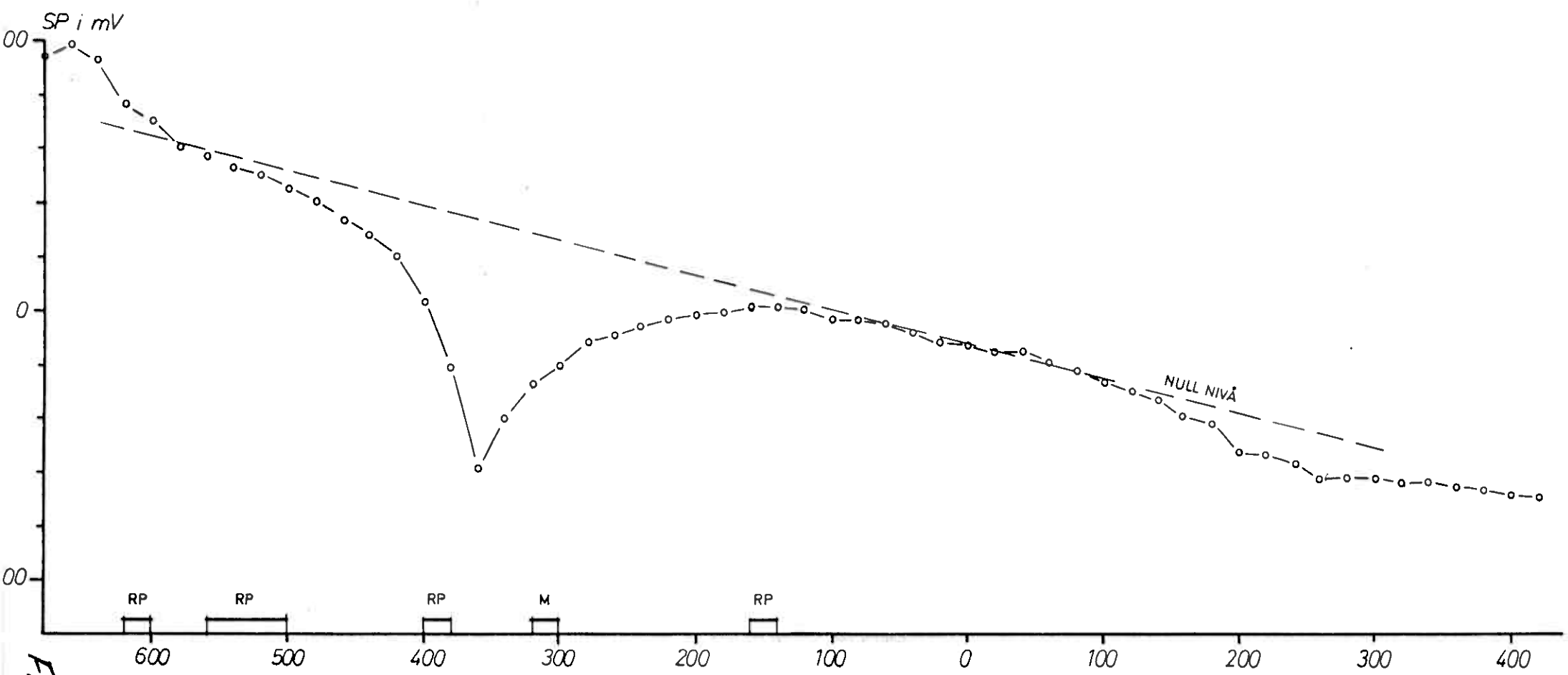
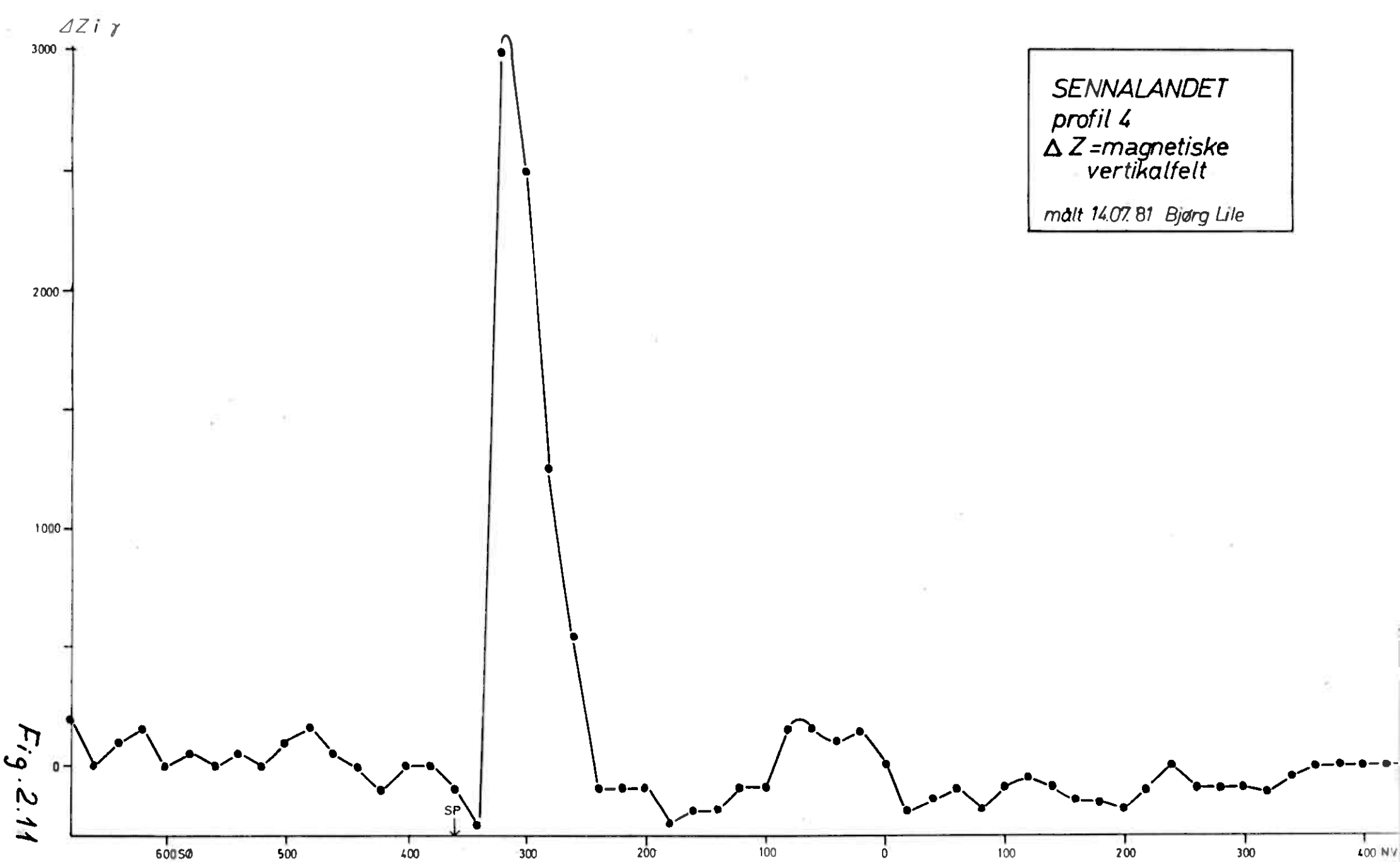


Fig. 2.10



SENNALANDET 1981

Geokjemisk prøvetaking: PROFIL 4

Humus prøver

Nr.	Koord.	Cu	Zn	Au	Ag	Anm.
8H	380 SØ					
9H	375 "					
10H	370 "					
11H	365 "					
12H	360 "					
13H	355 "					
14H	350 "					
15H	345 "					
16H	340 "					
17H	335 "					
18H	330 "					
19H	325 "					
20H	320 "					
21H	315 "					
22H	310 "					
23H	305 "					
24H	300 "					
25H	290 "					v/reingjerde

Sandprøver

8S	380 SØ					
9S	375 "					
10S	370 "					
11S	365 "					
12S	360 "					
13S	355 "					
14S	350 "					
15S	345 "					
16S	340 "					
17S	335 "					
18S	330 "					
19S	325 "					
20S	320 "					
21S	315 "					
22S	310 "					
23S	305 "					
24S	300 "					
25S	290 "					Grønn sand

SENNALANDET
 profil 5
 RP = sp. motstand
 Wenner $a = 20m$
 målt 1607.81 O.B. Lile

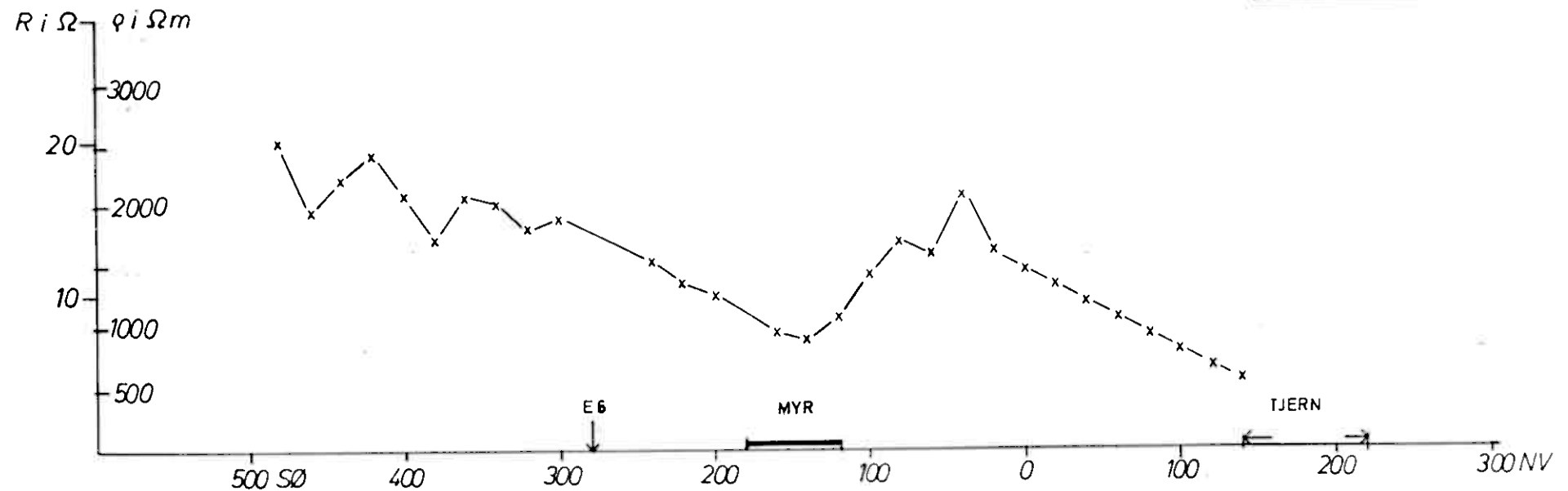


Fig. 2.13

SENNALANDET
profil 5
SP=selvpotensial
målt 15.07.81 OB.Lile

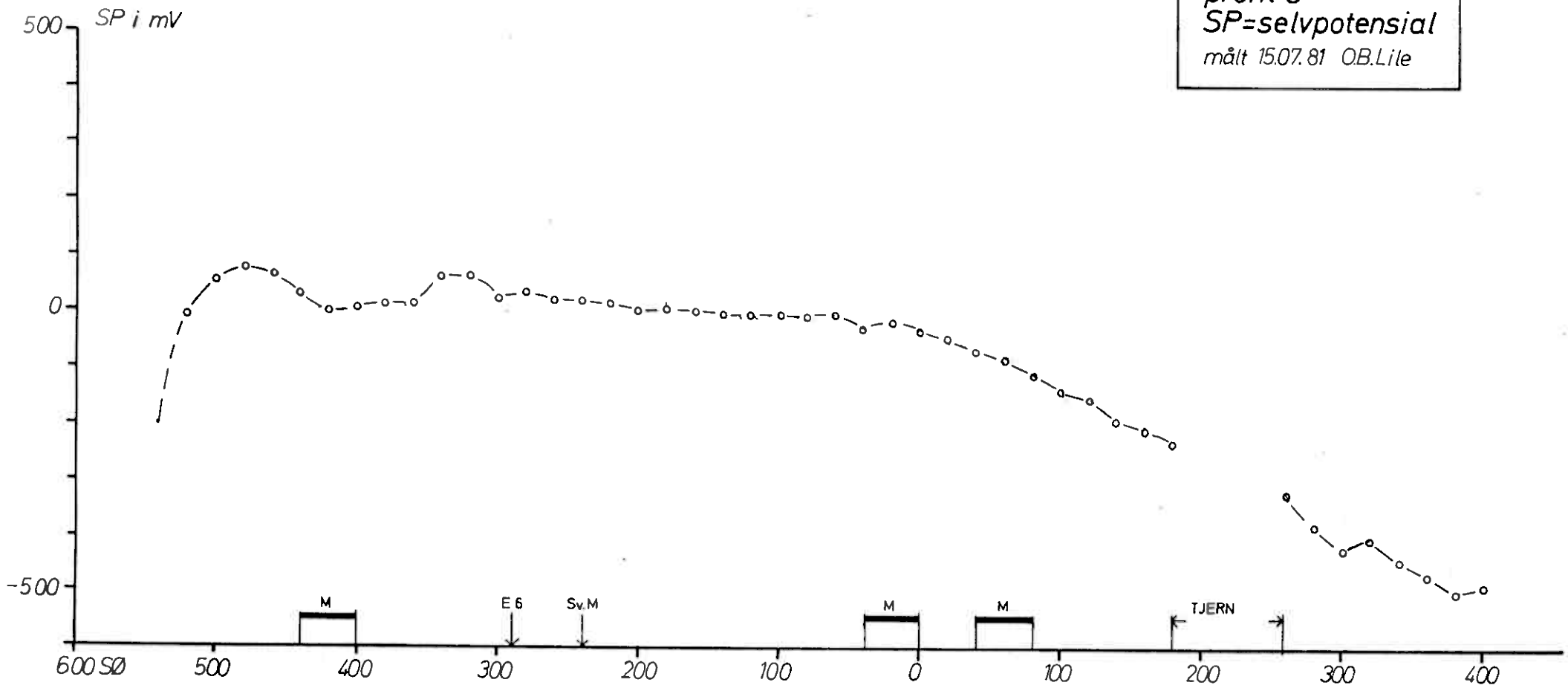
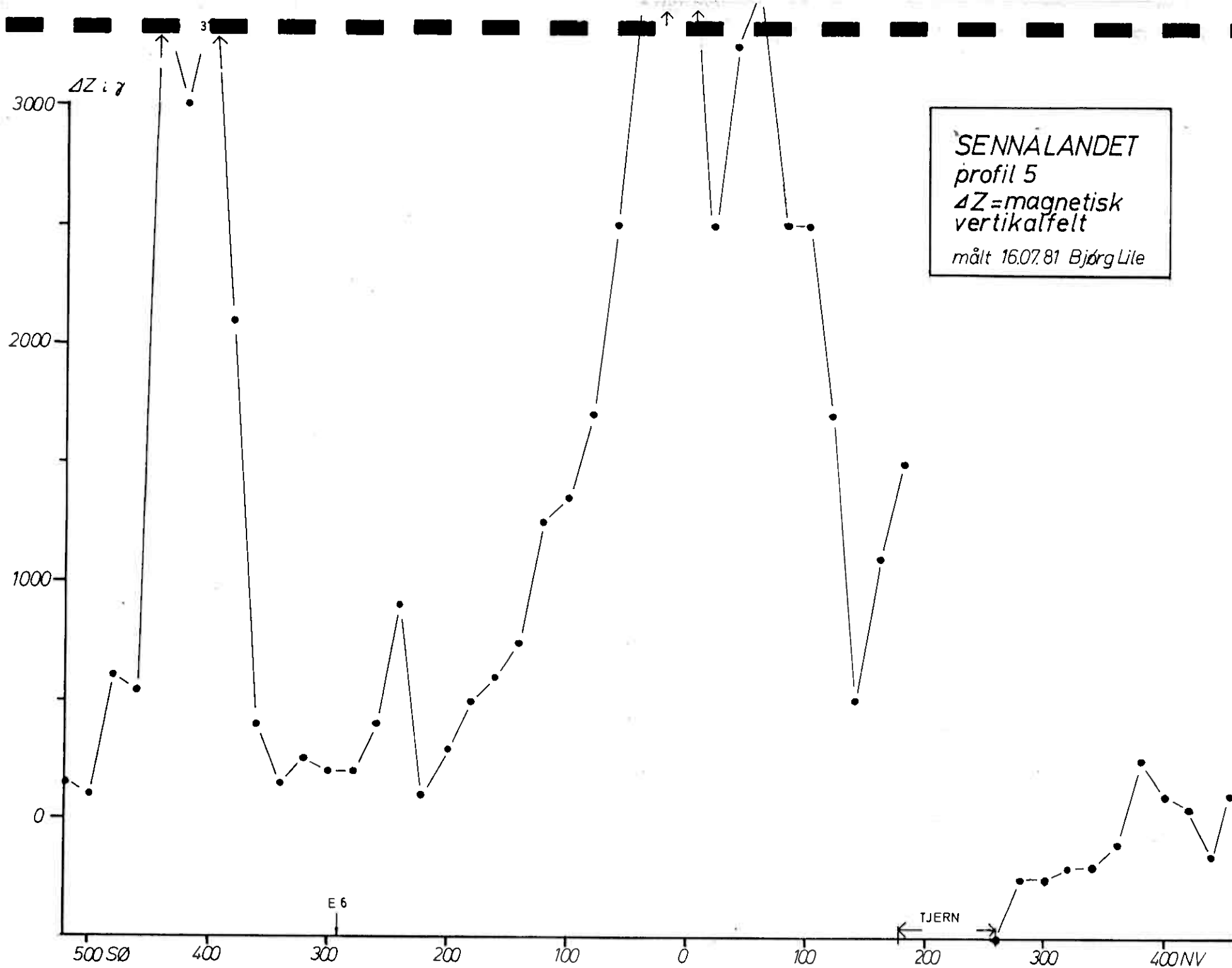
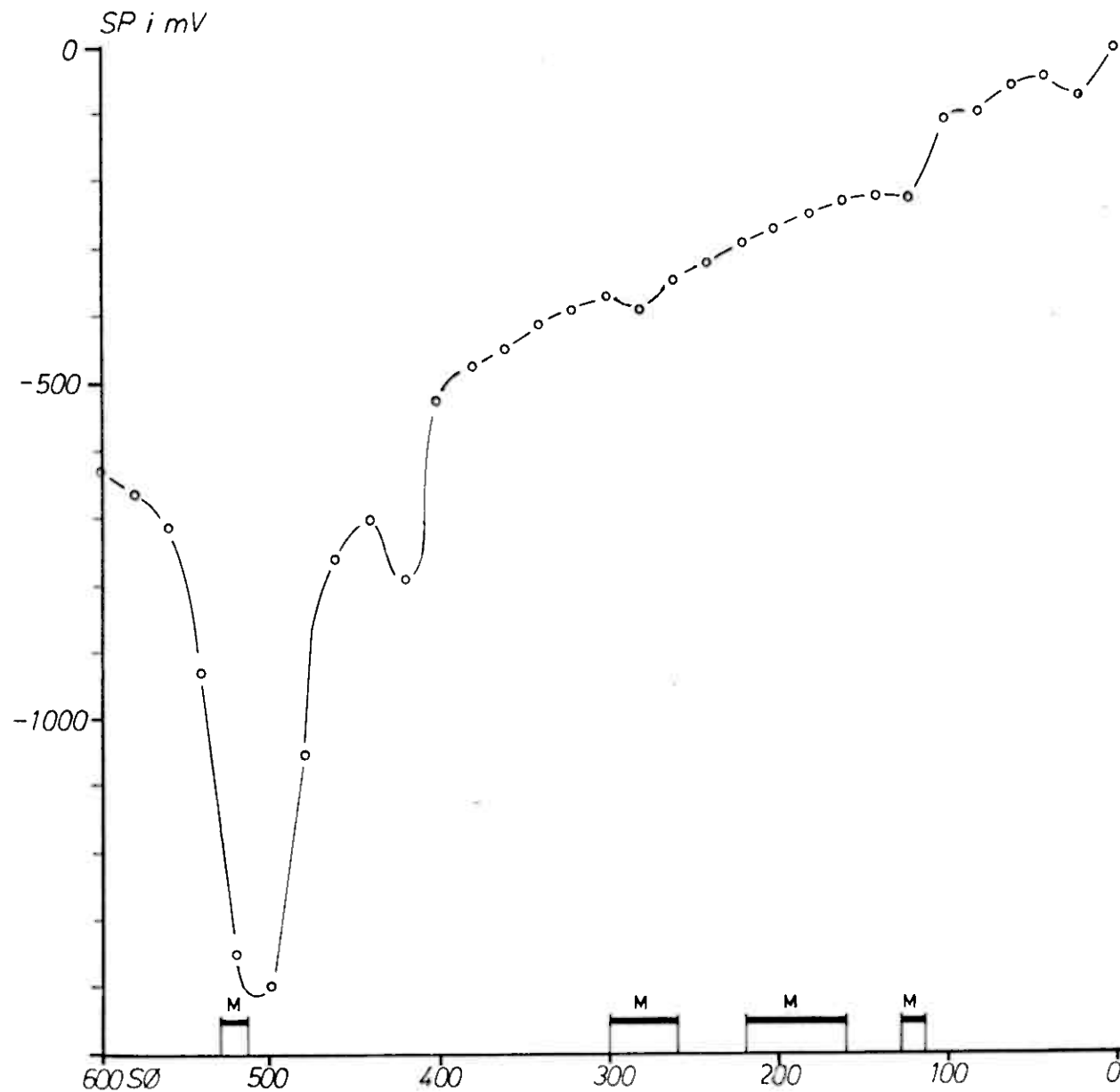


Fig. 2.14

Fig. 2.15





SENNALANDET
profil 6
SP=selvpotensial
målt 16.07. 81 QB.Lile

SENNALANDET
profil 6
 ΔZ =magnetisk
vertikalfelt
målt 16.07.81 Bjørg Lile

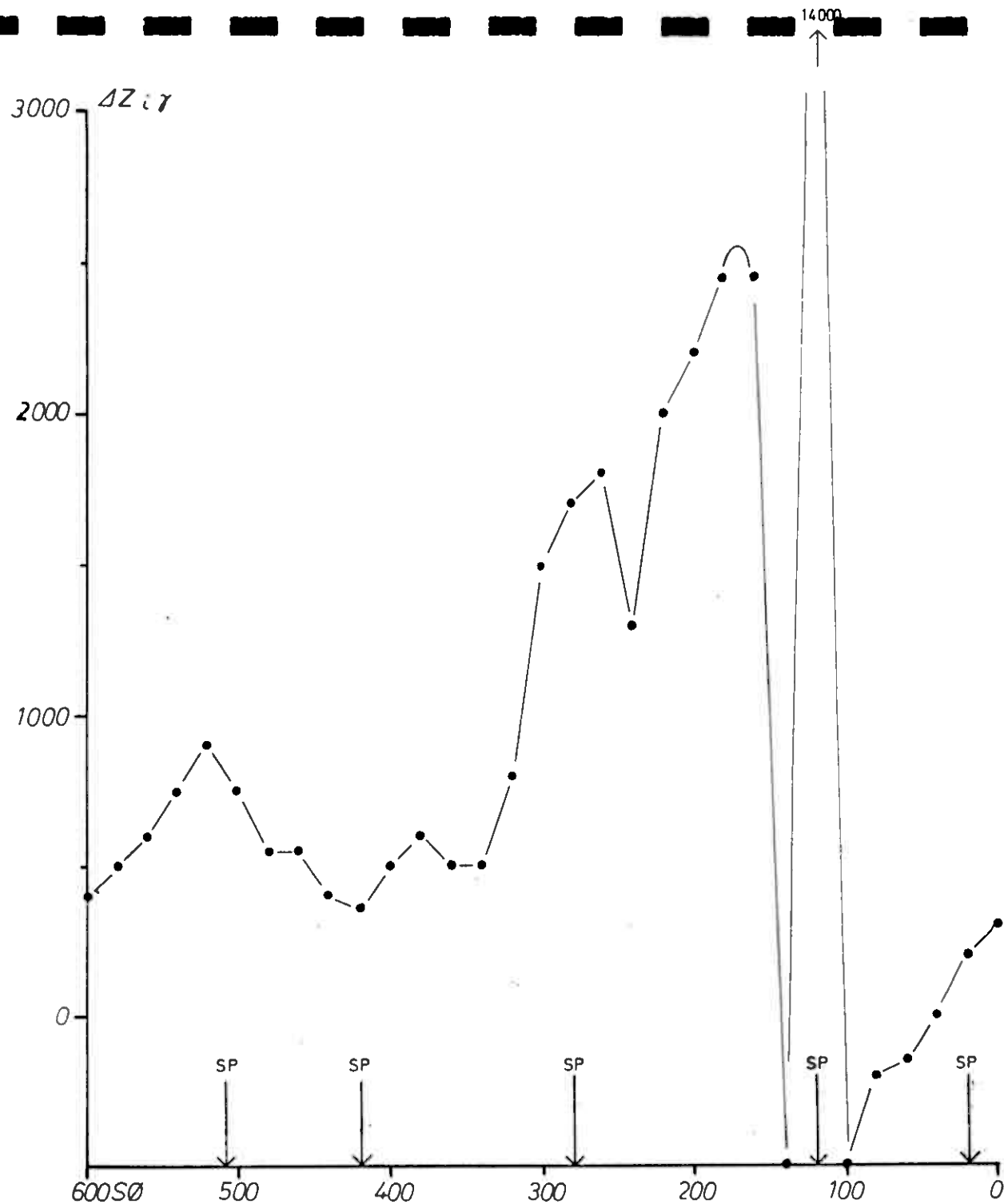


Fig. 2.17

ŠENNALANDET
profil 7
SP = selvpotensial
målt 16.07.81 O.B.Lile

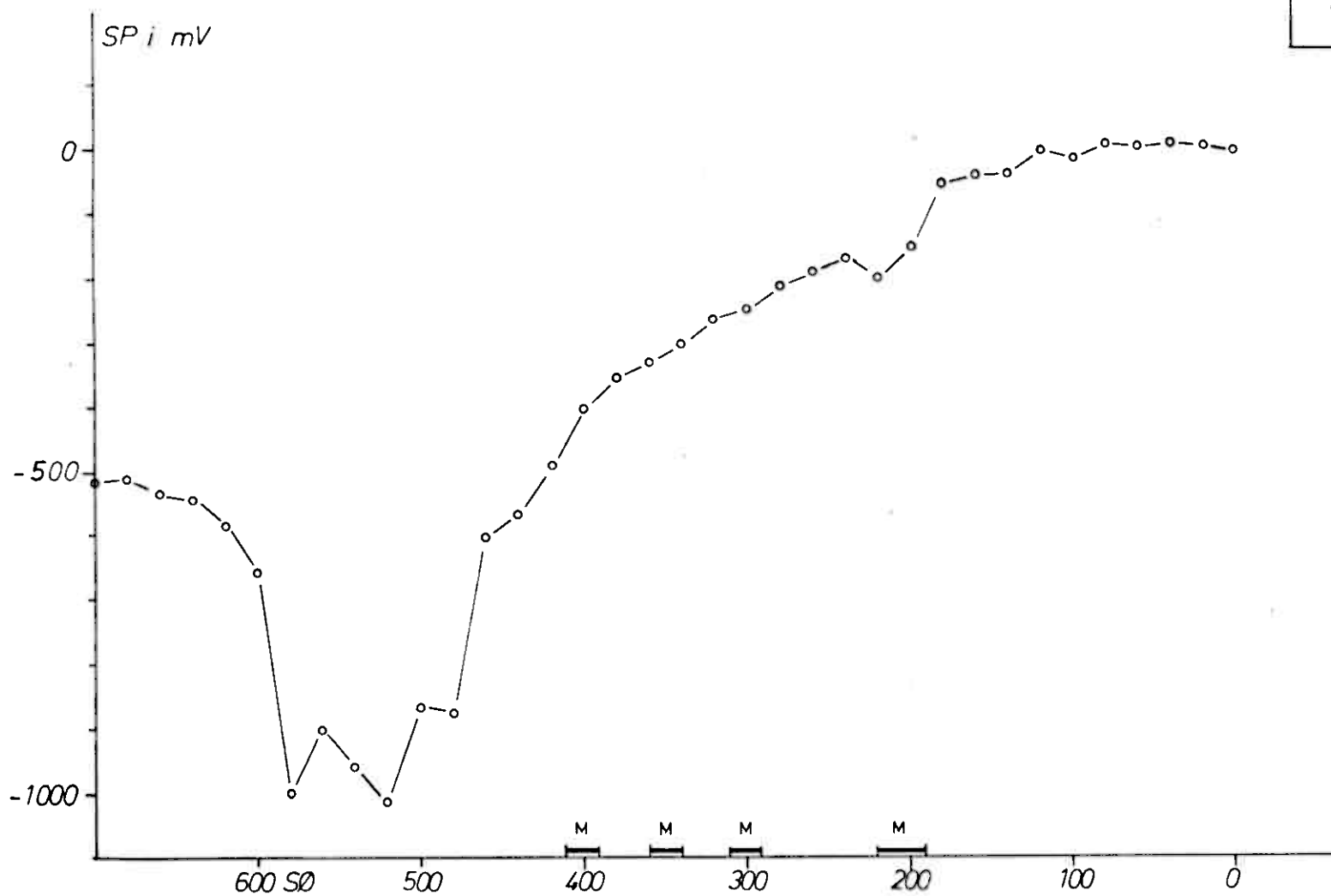


Fig. 2.18

SENNALANDET
 profil 7
 ΔZ = magnetisk
 vertikalfelt
 målt 16.07.81 Bjørg Lile

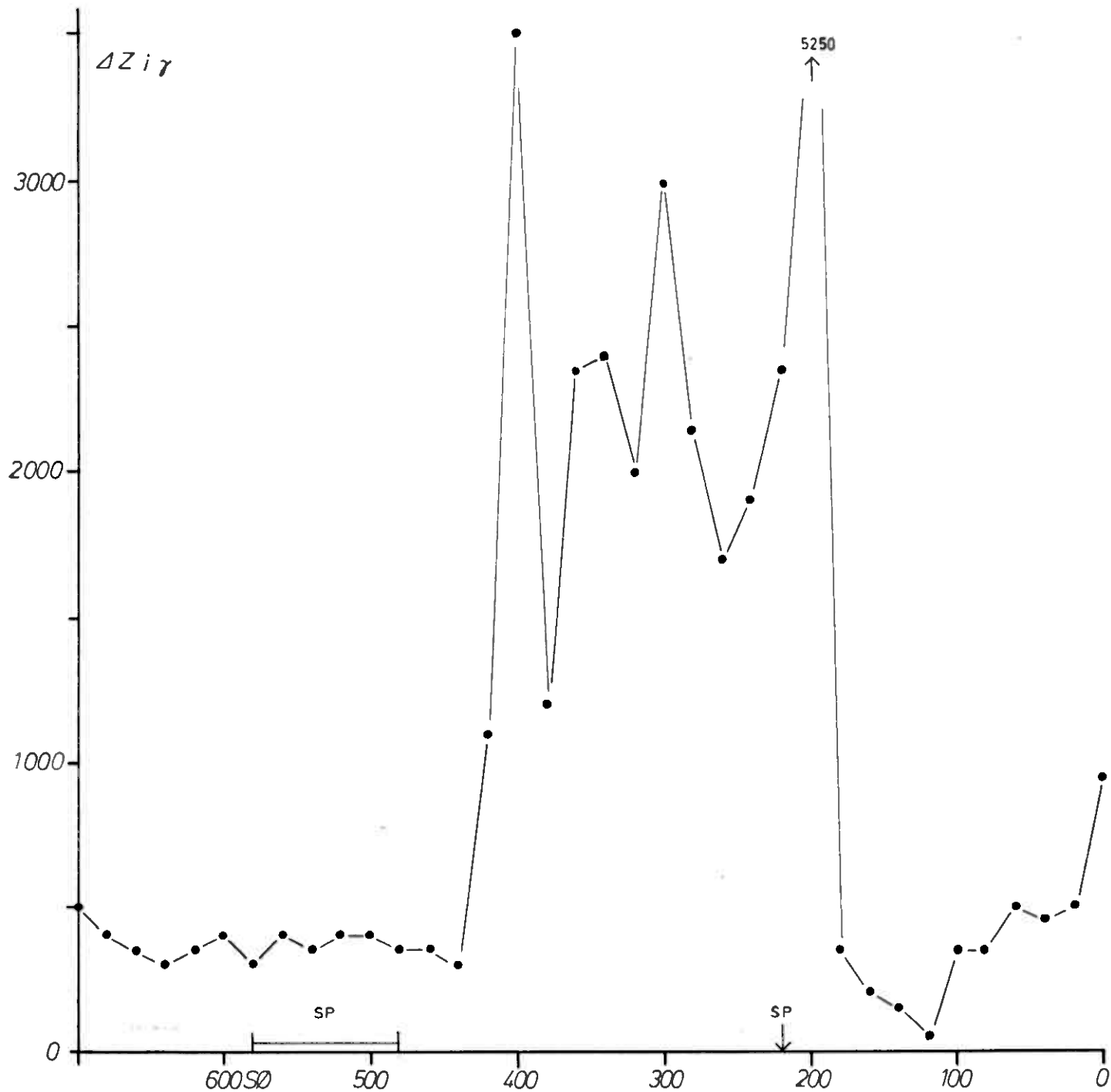
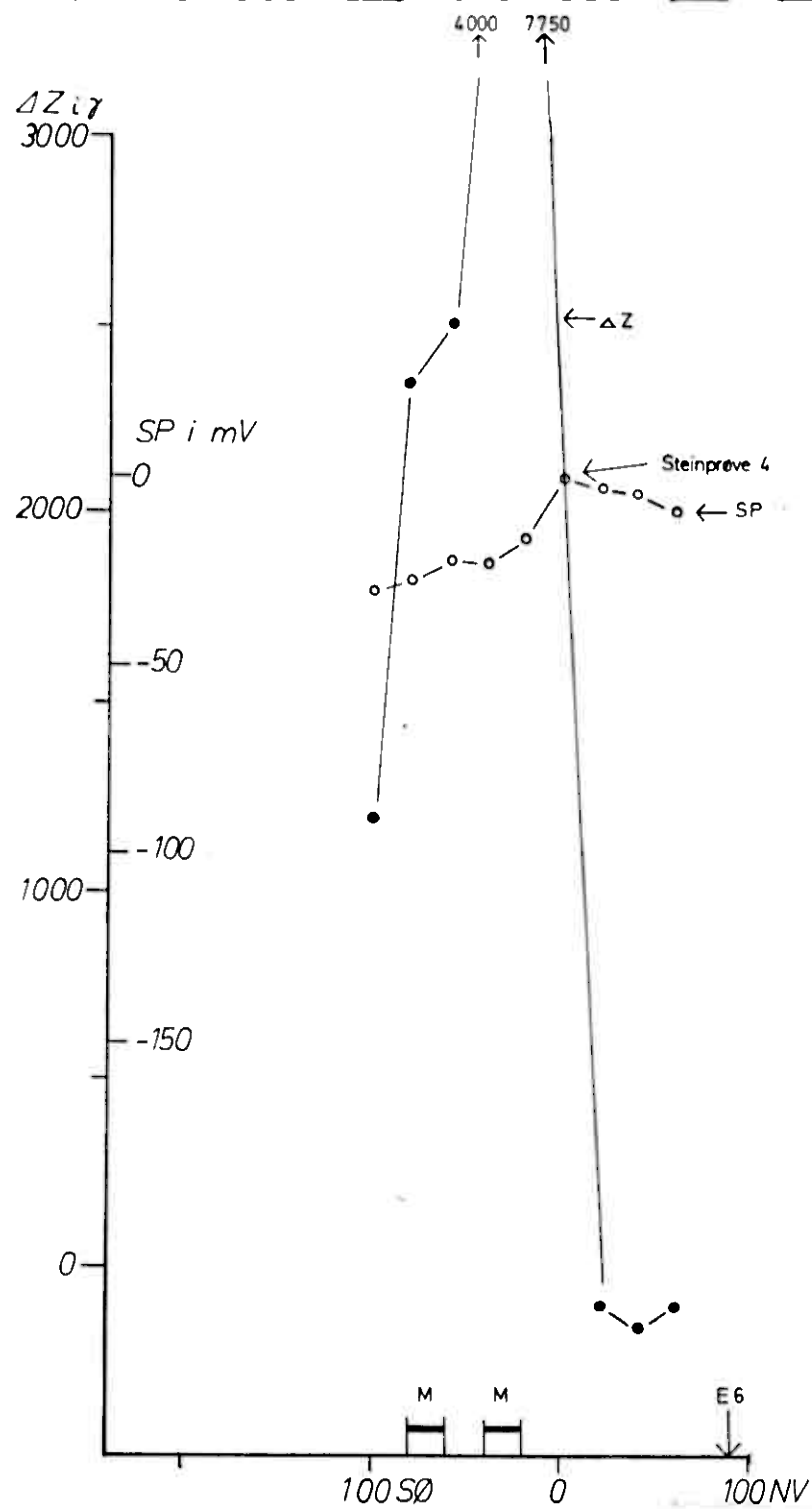


Fig. 2.19



SENNALANDET
 PROFIL CA. 50M SV
 FOR P. 7, OG CA. 250M
 SV FOR P. 3 (KNEKK
 PA KRAFTLEDNING)

STEINPRØVE 4

ΔZ = magnetisk
 vertikalfelt
 SP = selvpotensial

målt 16.07.81
 OB. Lile / Bjørg Lile

Fig. 2.20

SENNALANDET
 profil 2500 Ø
 Bh.1
 Rp=sp. motstand
 Wenner $a=20m$
 målt 17.07.81 O.B.Lile

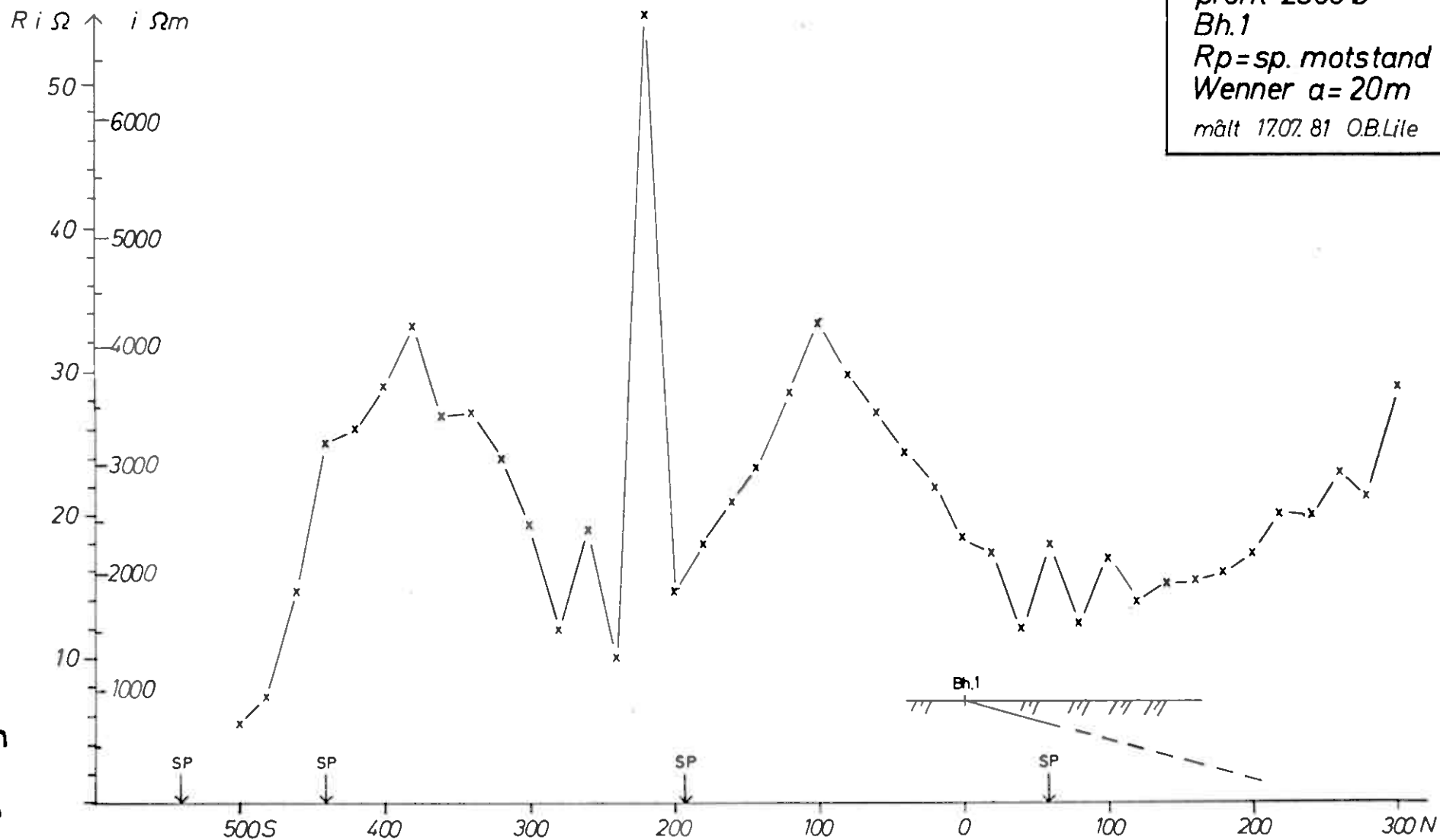


Fig. 2.21

SENNALANDET
 profil 2500 Ø
 Bh.1
 SP=selvpotsial
 målt 17.07.81 OB.Lile

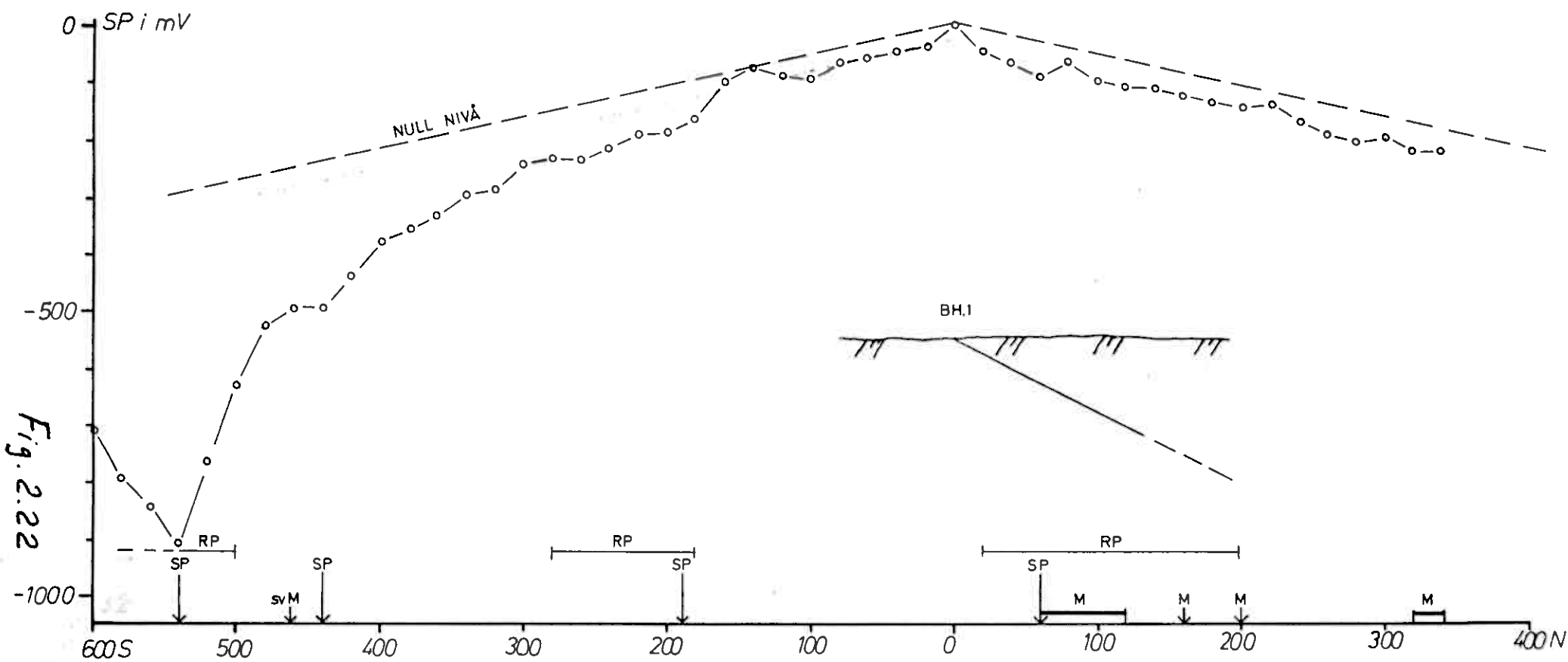
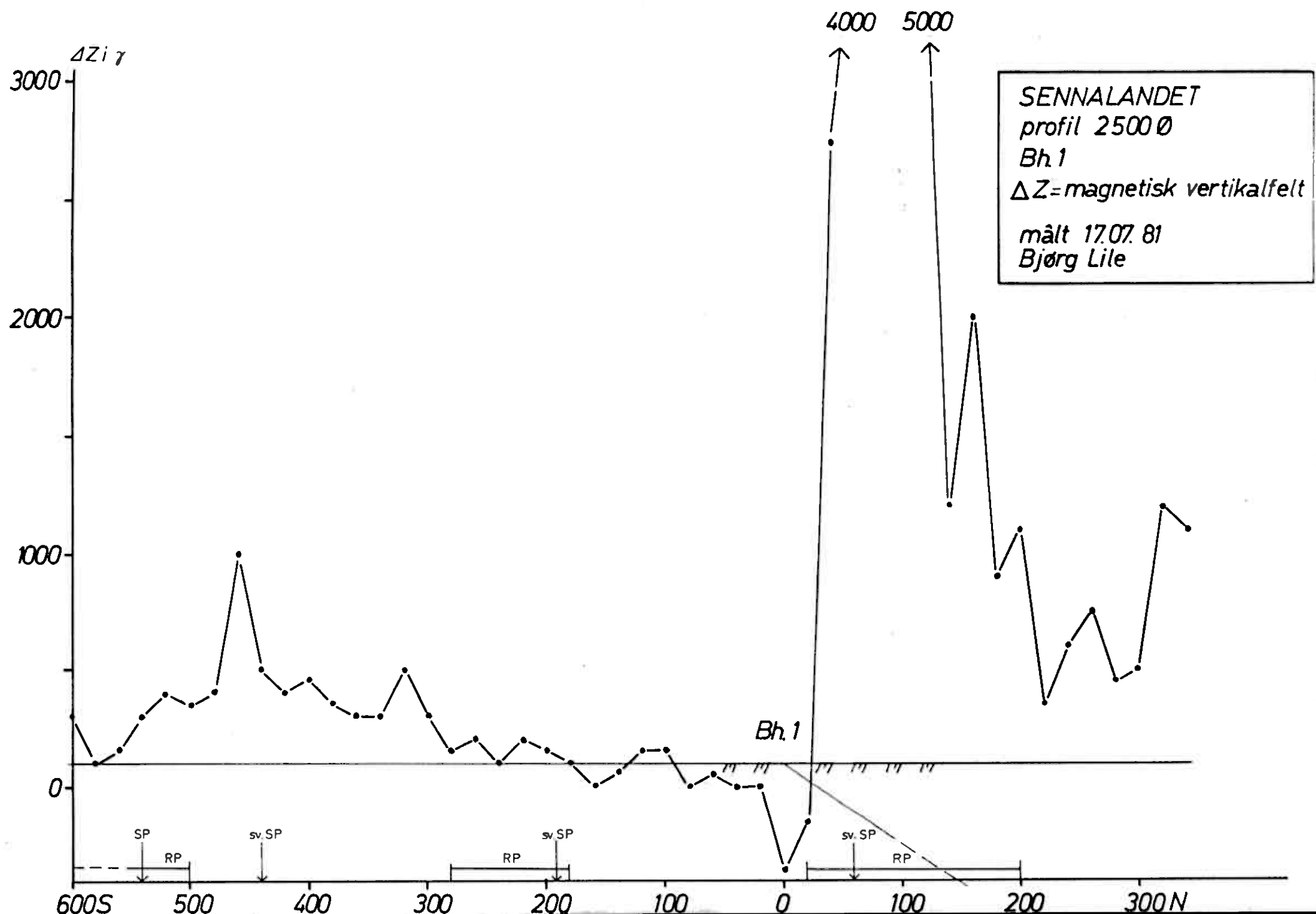
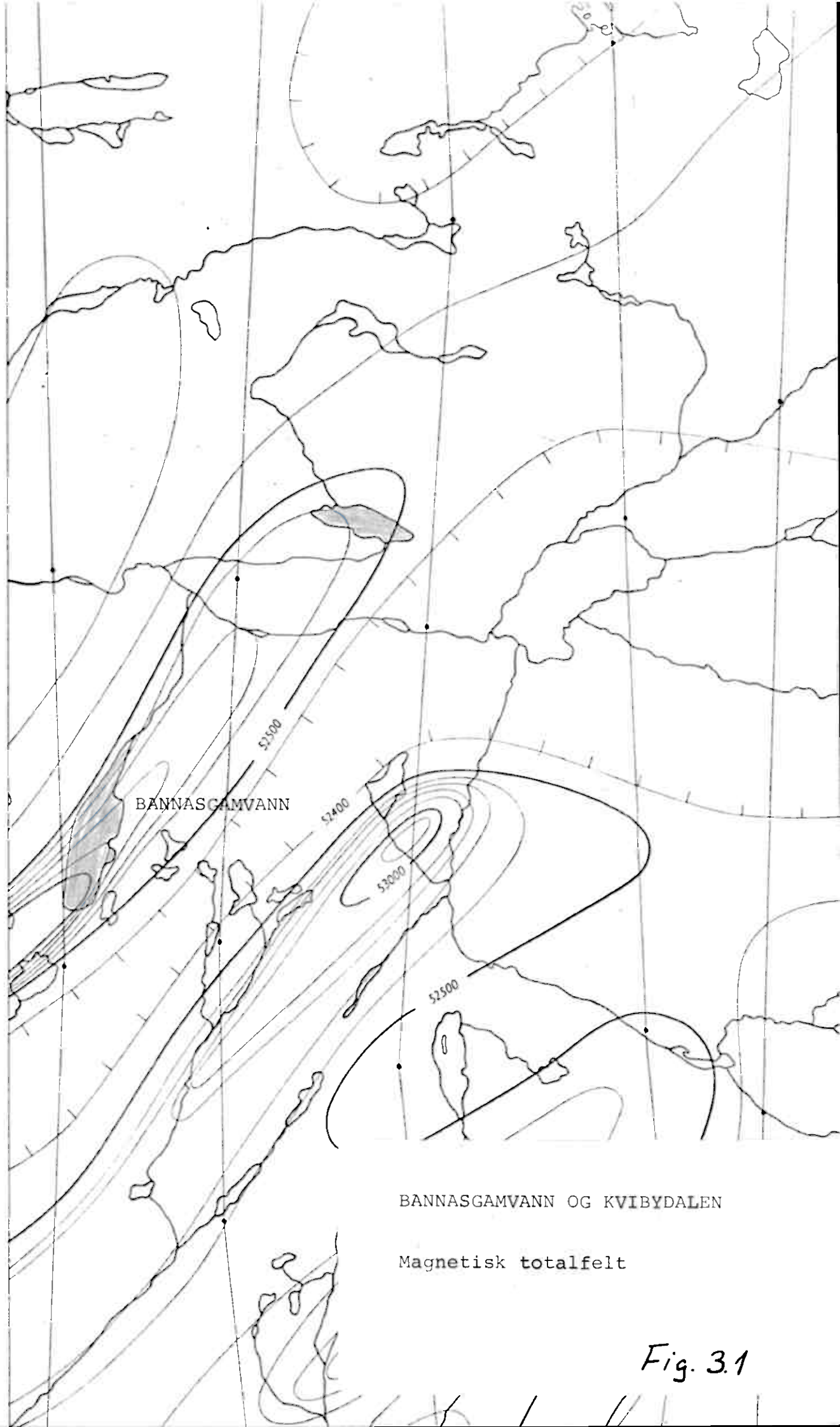


Fig. 2.23



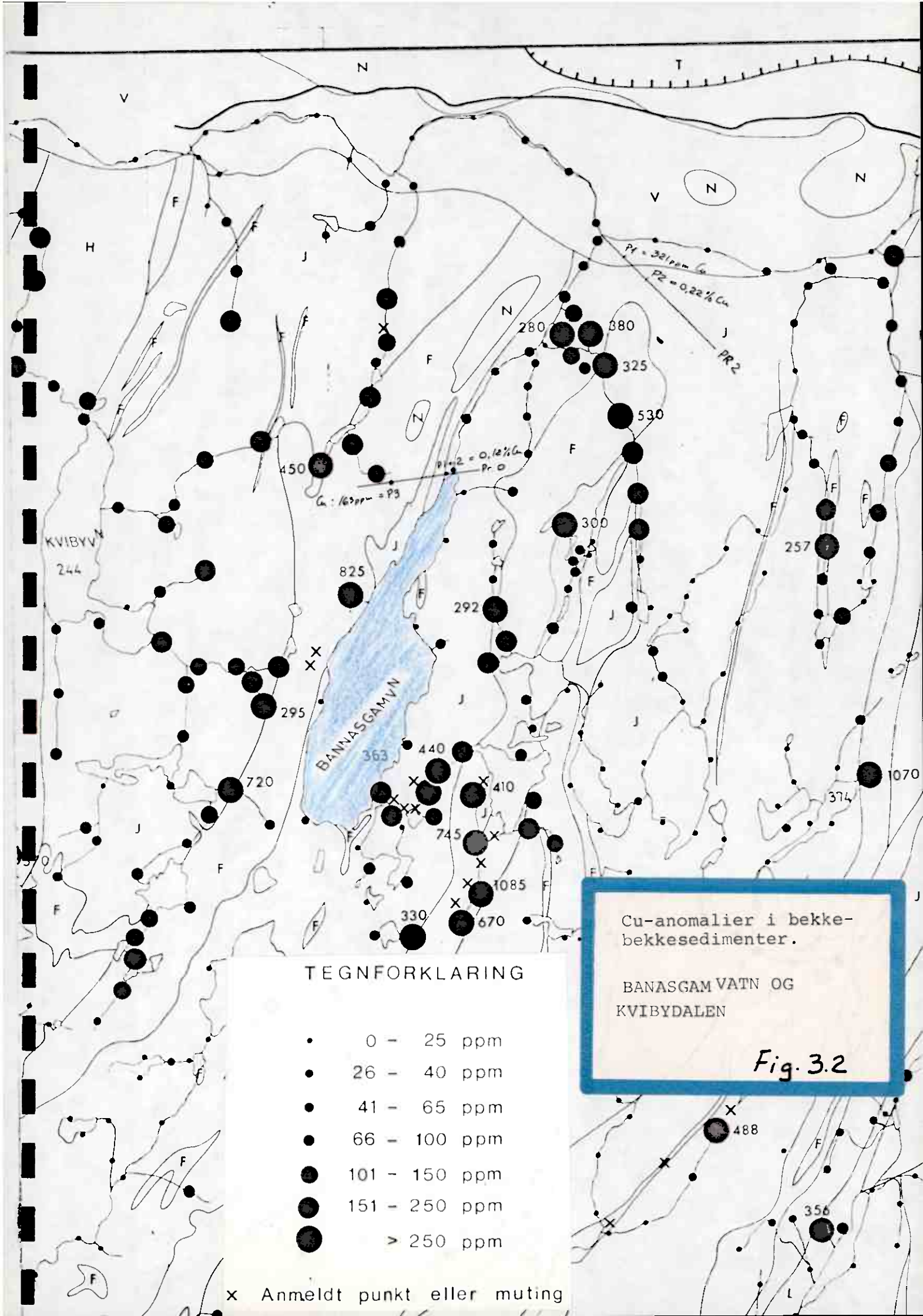
(1835 II)



BANNASGAMVANN OG KVIBYDALEN

Magnetisk totalfelt

Fig. 3.1



TEGNFORKLARING

- 0 - 25 ppm
- 26 - 40 ppm
- 41 - 65 ppm
- 66 - 100 ppm
- 101 - 150 ppm
- 151 - 250 ppm
- > 250 ppm

x Anmeldt punkt eller muting

Cu-anomalier i bekke-
bekkesedimenter.

BANASGAM VATN OG
KVIBYDALEN

Fig. 3.2

BANNASGAMVATN
Leirbotndalen
profil 0
 ΔZ =magnetisk
vertikalfelt
målt 07.07.81 O.B.Lile

ANALYSER :

PRØVE 1: 780 ppm Cu

—, — 2: 0,12% Cu

—, — 3: 163 ppm Cu

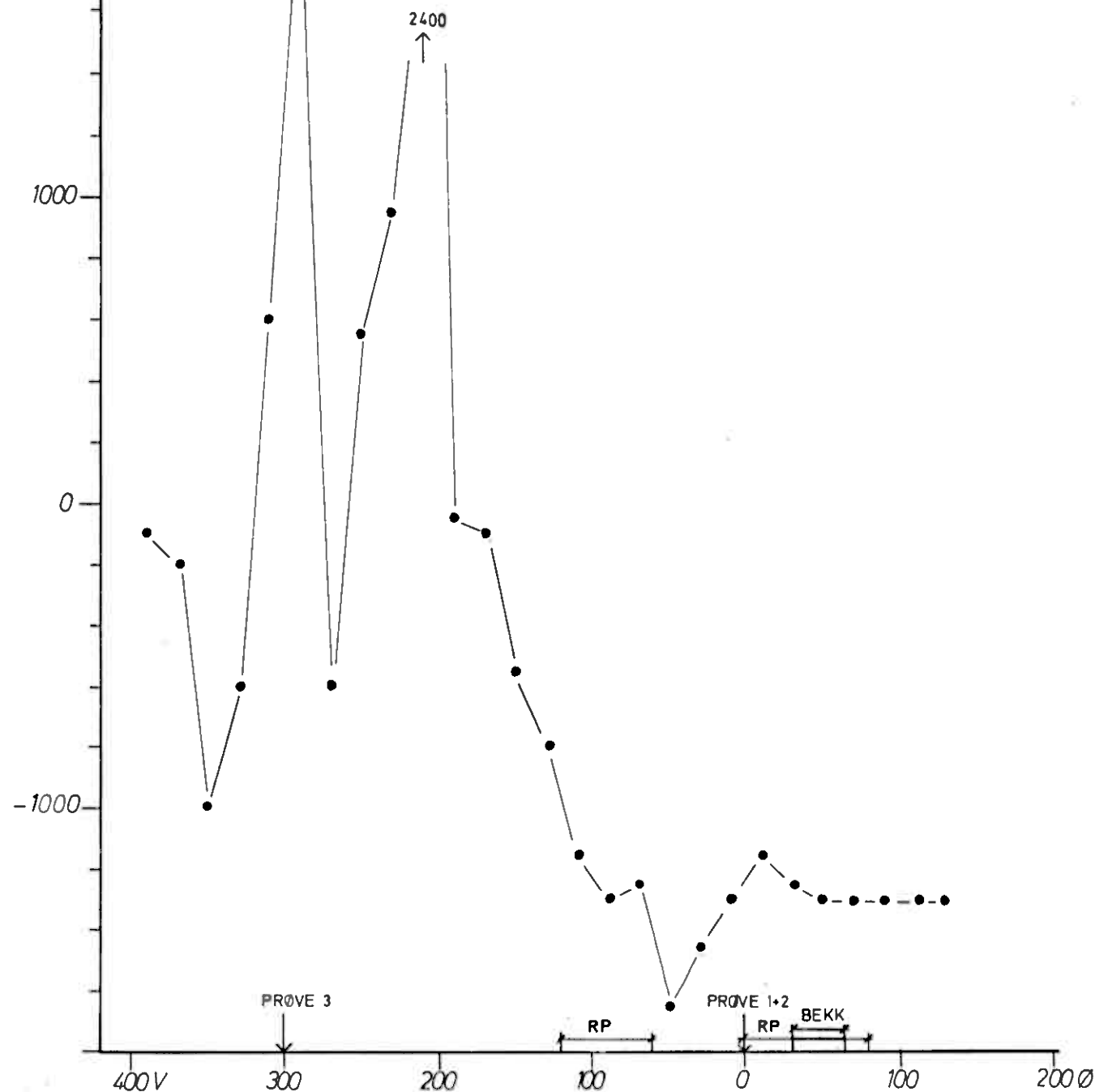
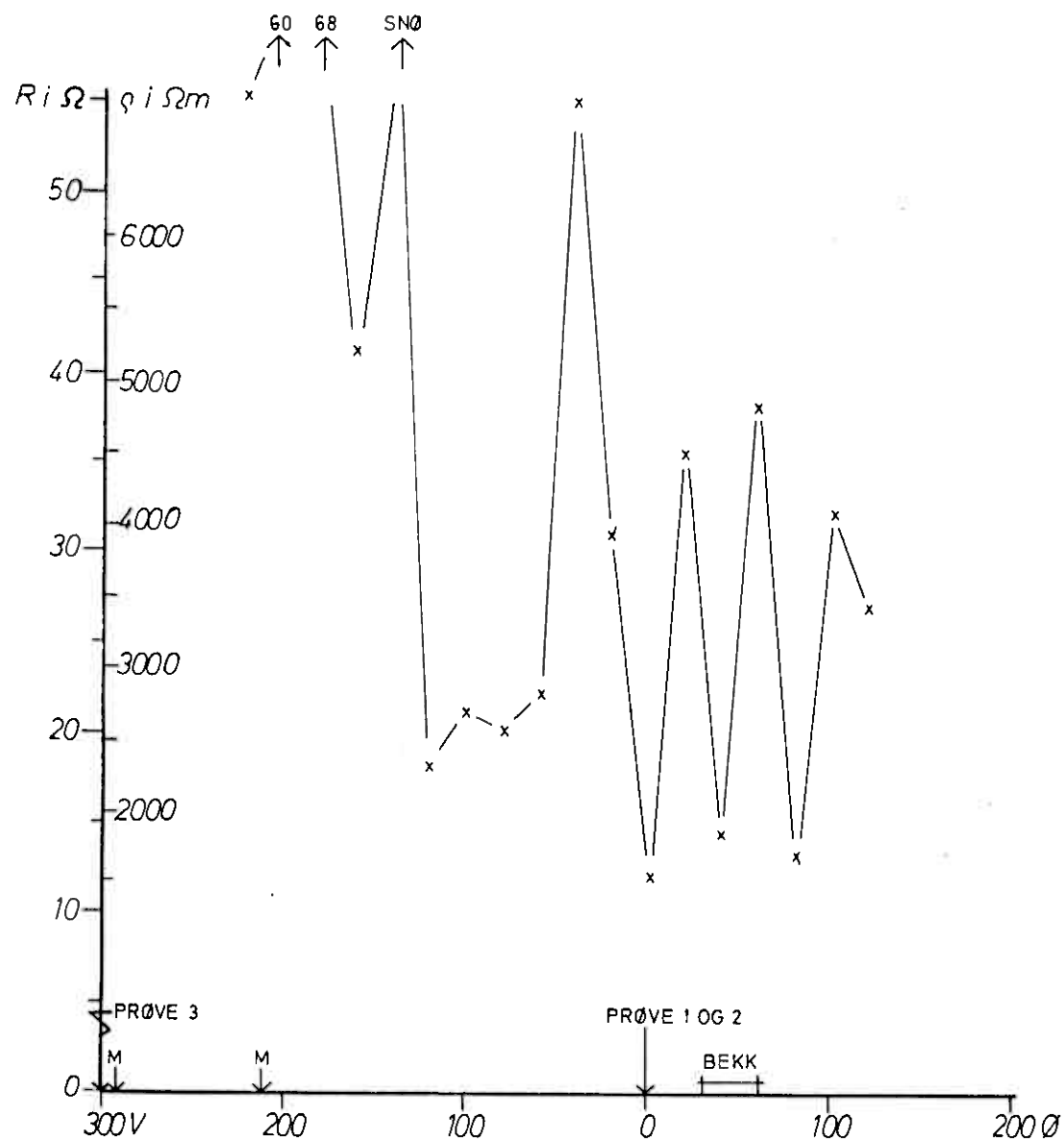


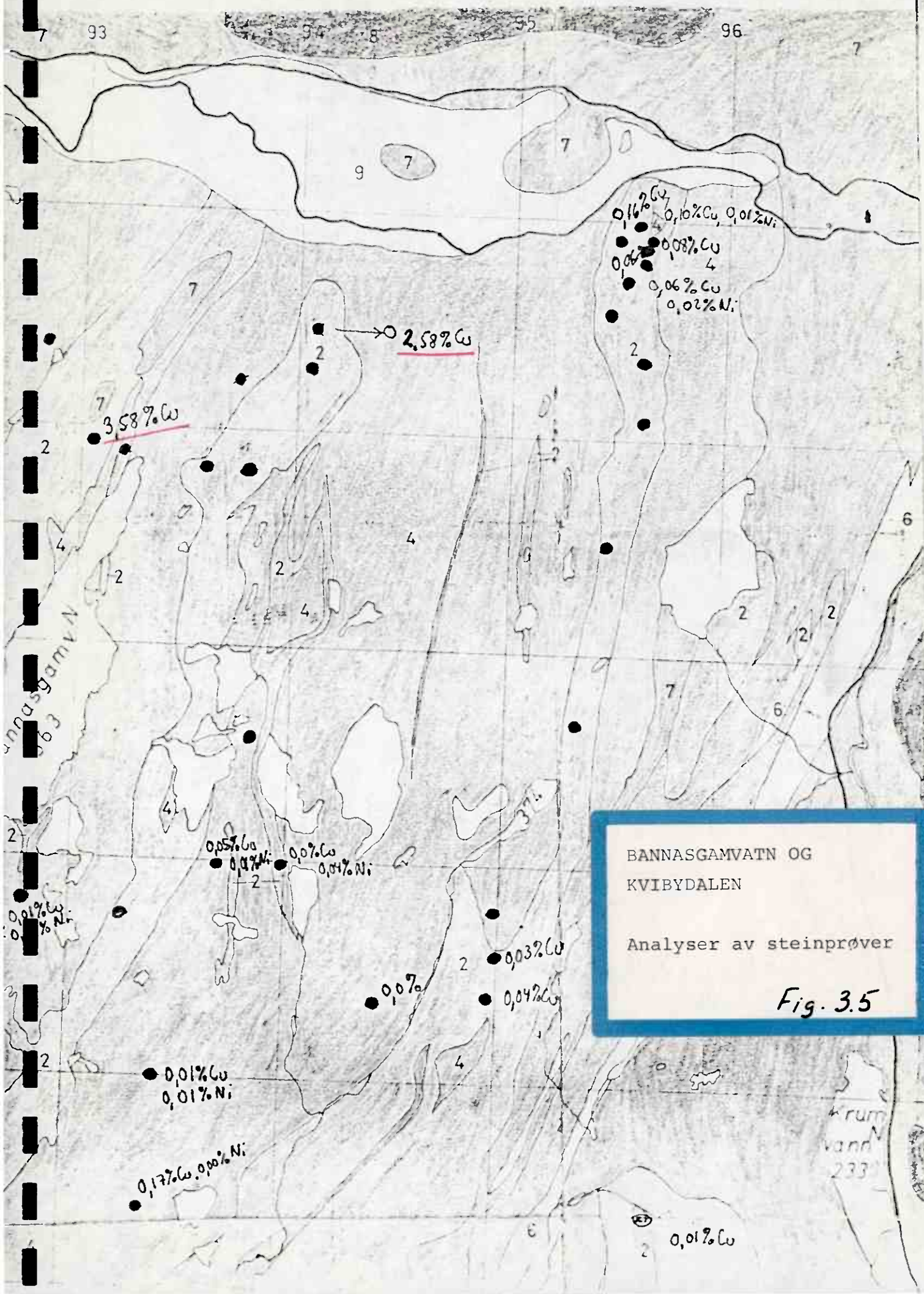
Fig. 3.3

BANNASGAMVATN
Leirbotndalen
profil 0

RP=sp. motstand
Wenner, $a=20m$

målt 07.07.81 O.B.Lile





Kvibydalen og Bannasgamvatn

1935 III

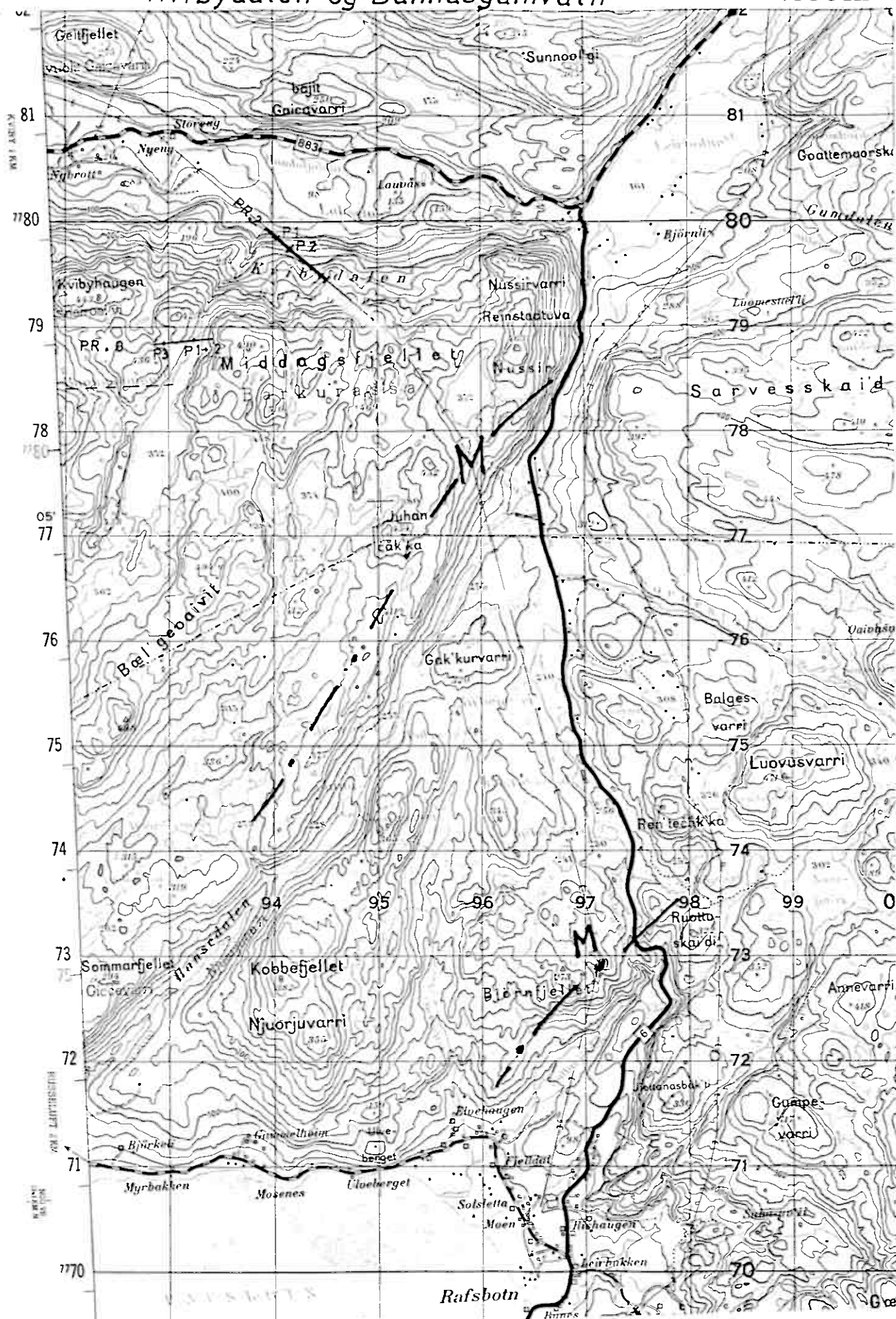


Fig. 3.6

KVIBYDALEN
profil 2

ΔZ = magnetisk
vertikalfelt

målt 24.07.81 Bjørng Lile

ANALYSER :

PRØVE 1: 321 ppm Cu
— „ — 2: 0,22 % Cu

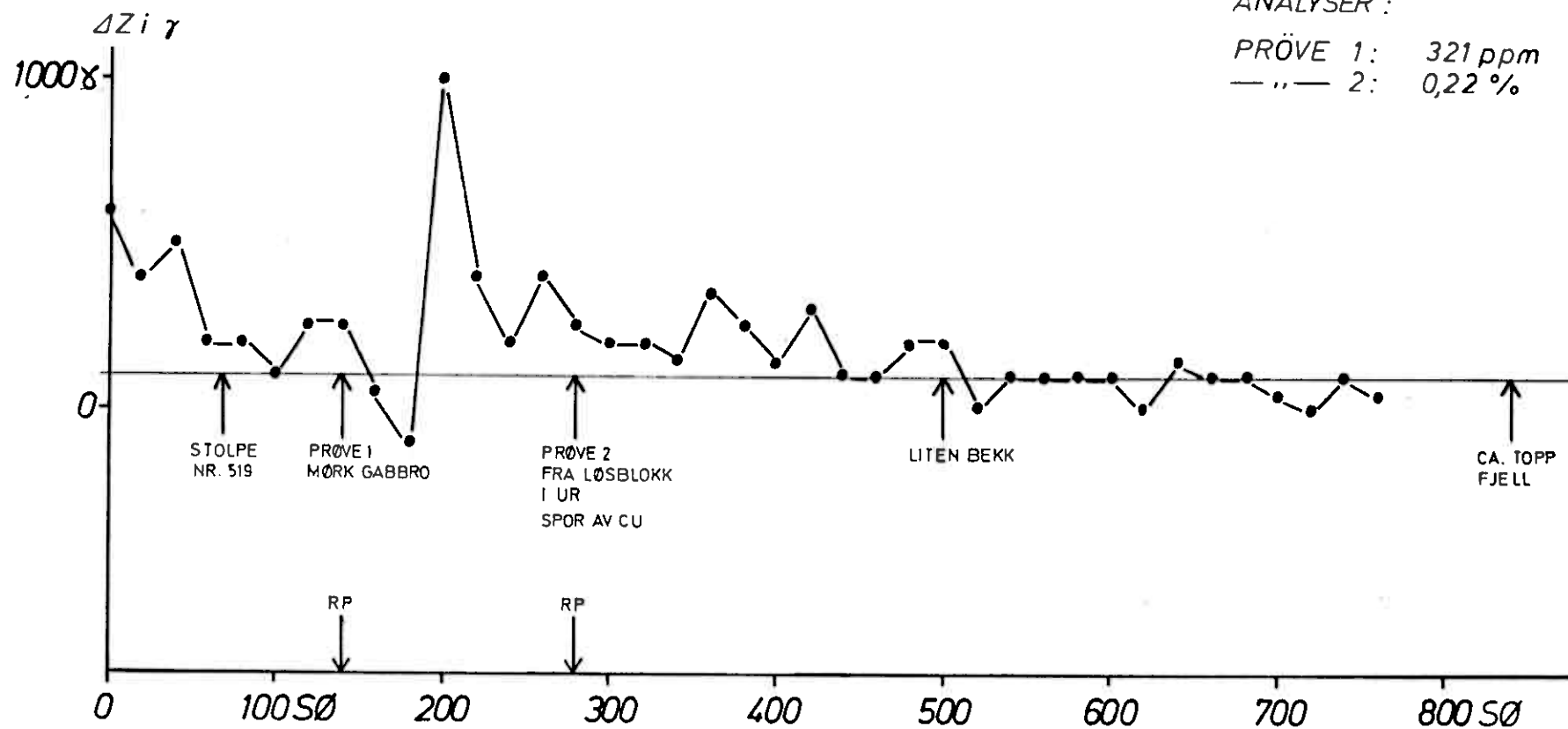
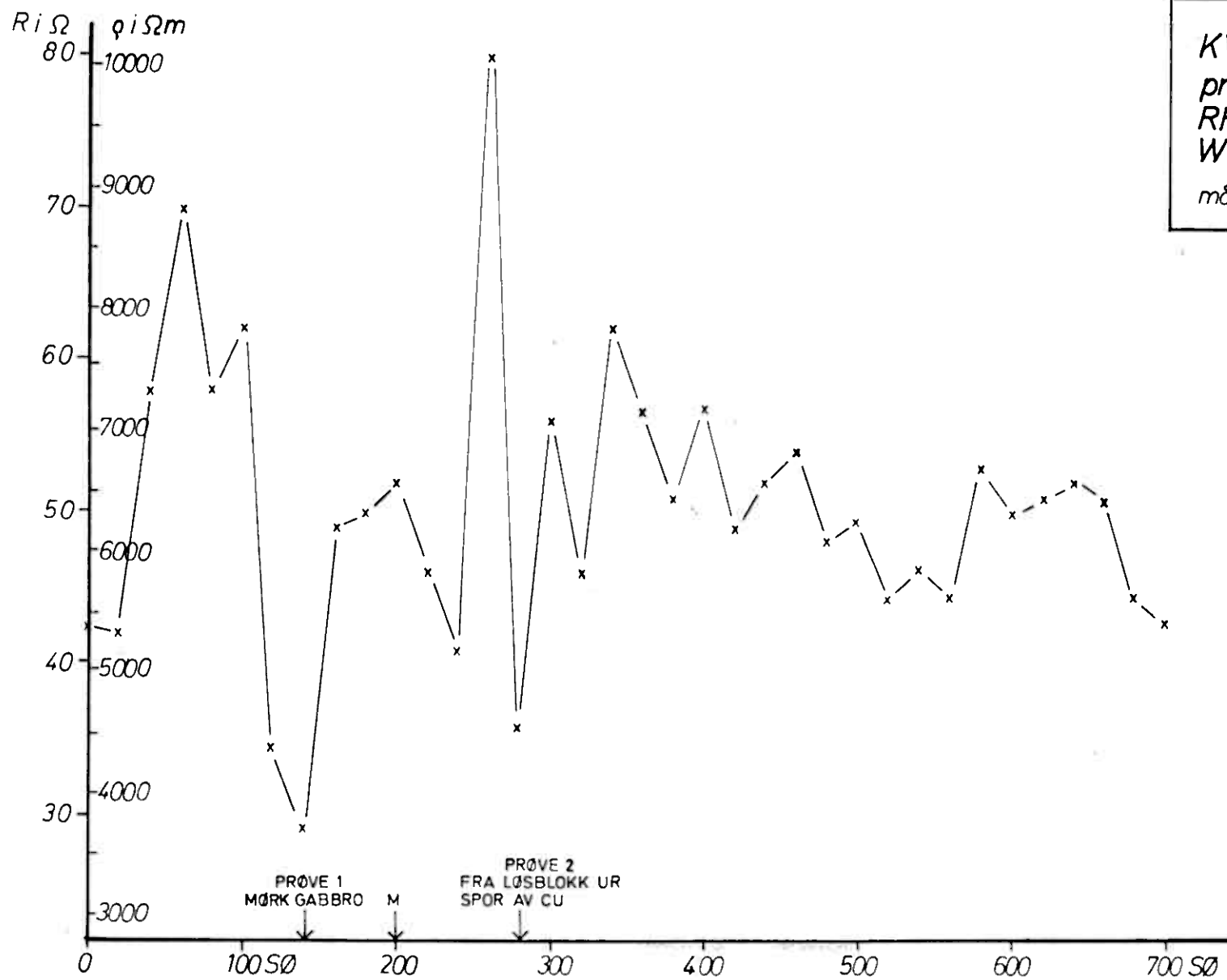


Fig. 3.7

Fig. 3.8



Porsa

Undersøkelse av VLF-anomali i
strøket ved Trangvatnan, merket
Pr. 4.

Undersøkelse av kisimpregnasjon
i strøket merket Pr. 10.

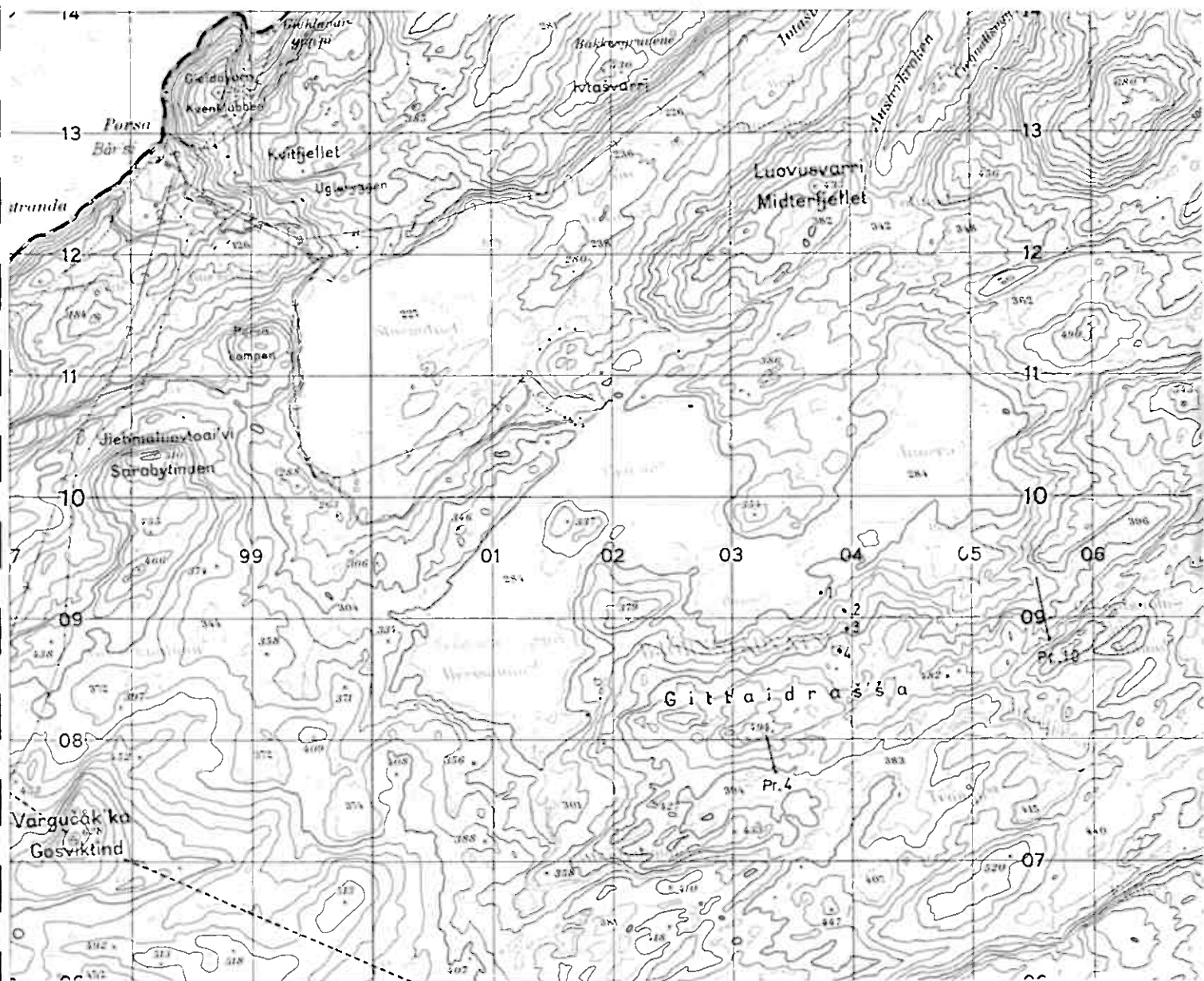
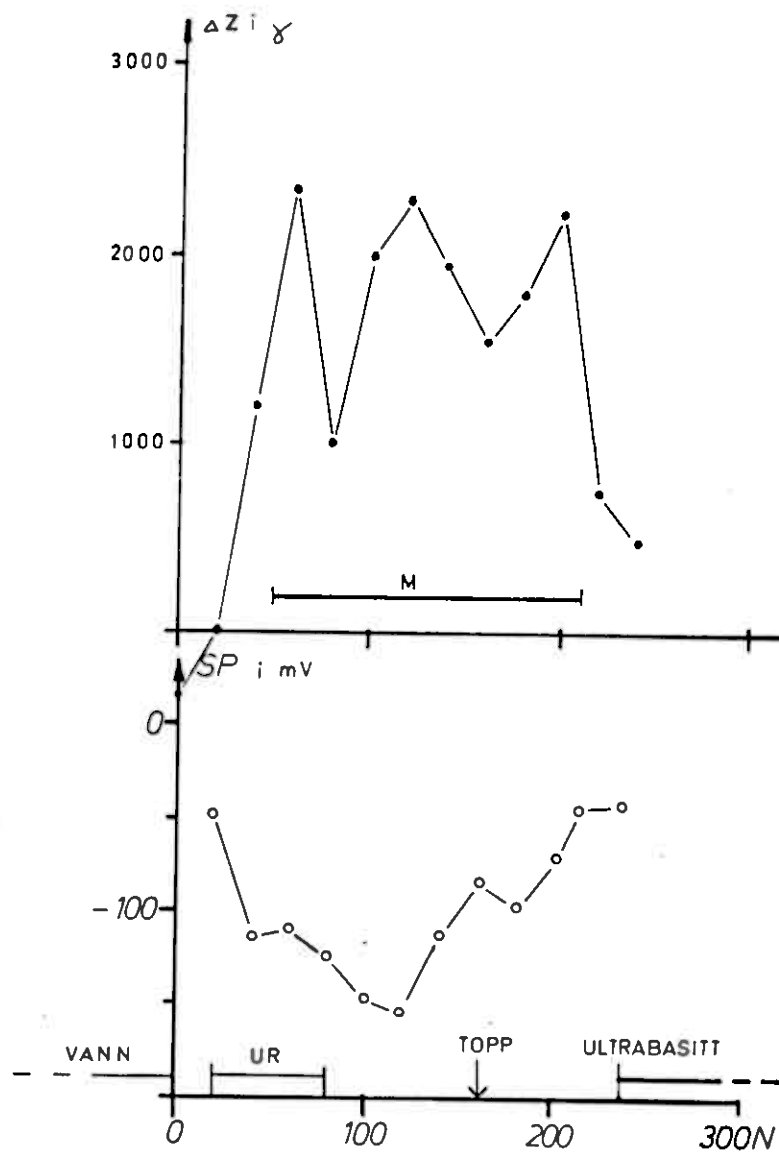


Fig. 4.1

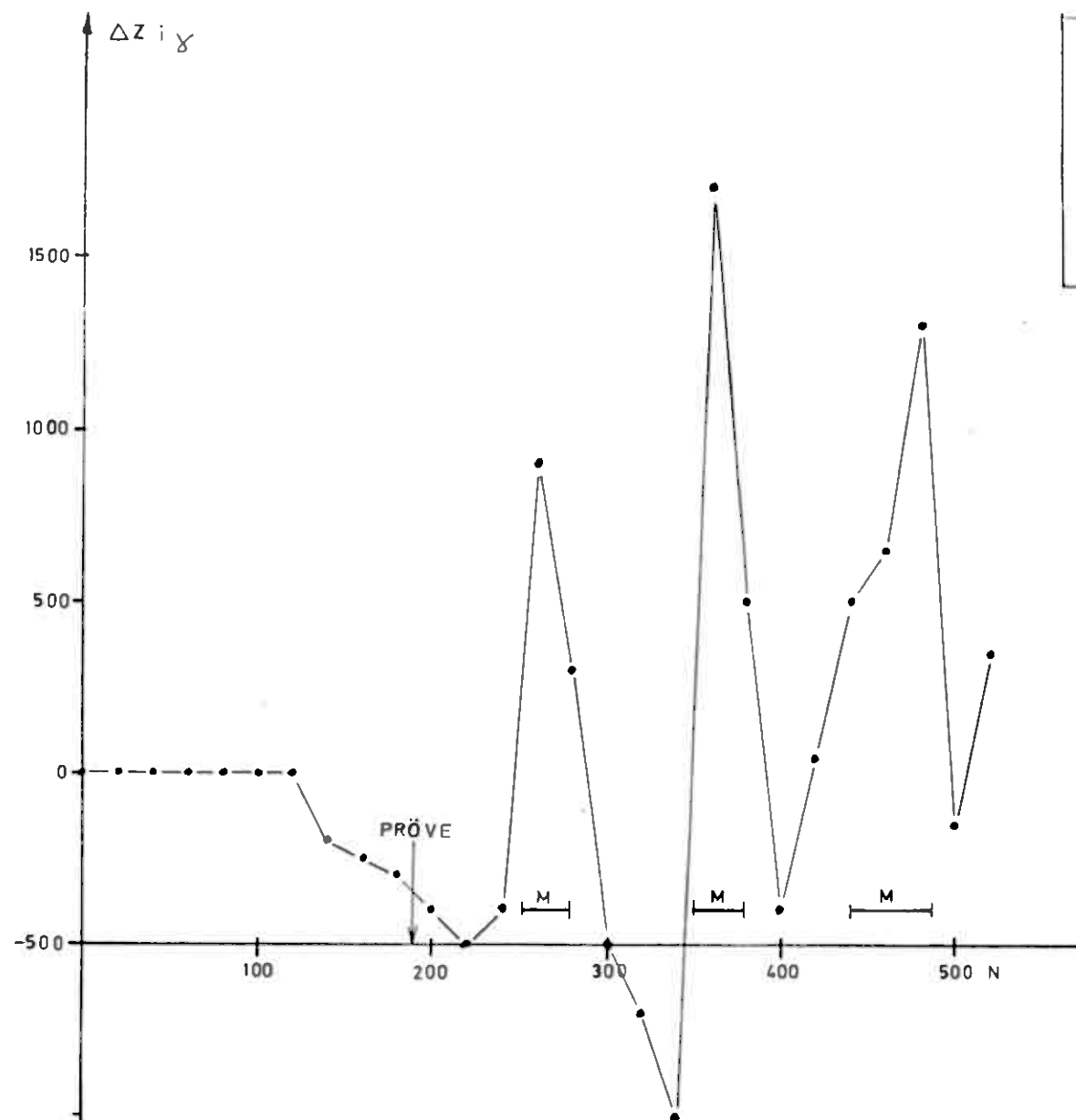


PORSA

Killis profil nr. 4

SP=selvpotensial

målt 22.07. 81 - O.B. Lile



PORSA
 profil 10
 $\Delta Z = \text{magn. v. felt}$

MÅLT 22.07.81 BJ. LILE

PRÖVE 190N: 511ppm Cu

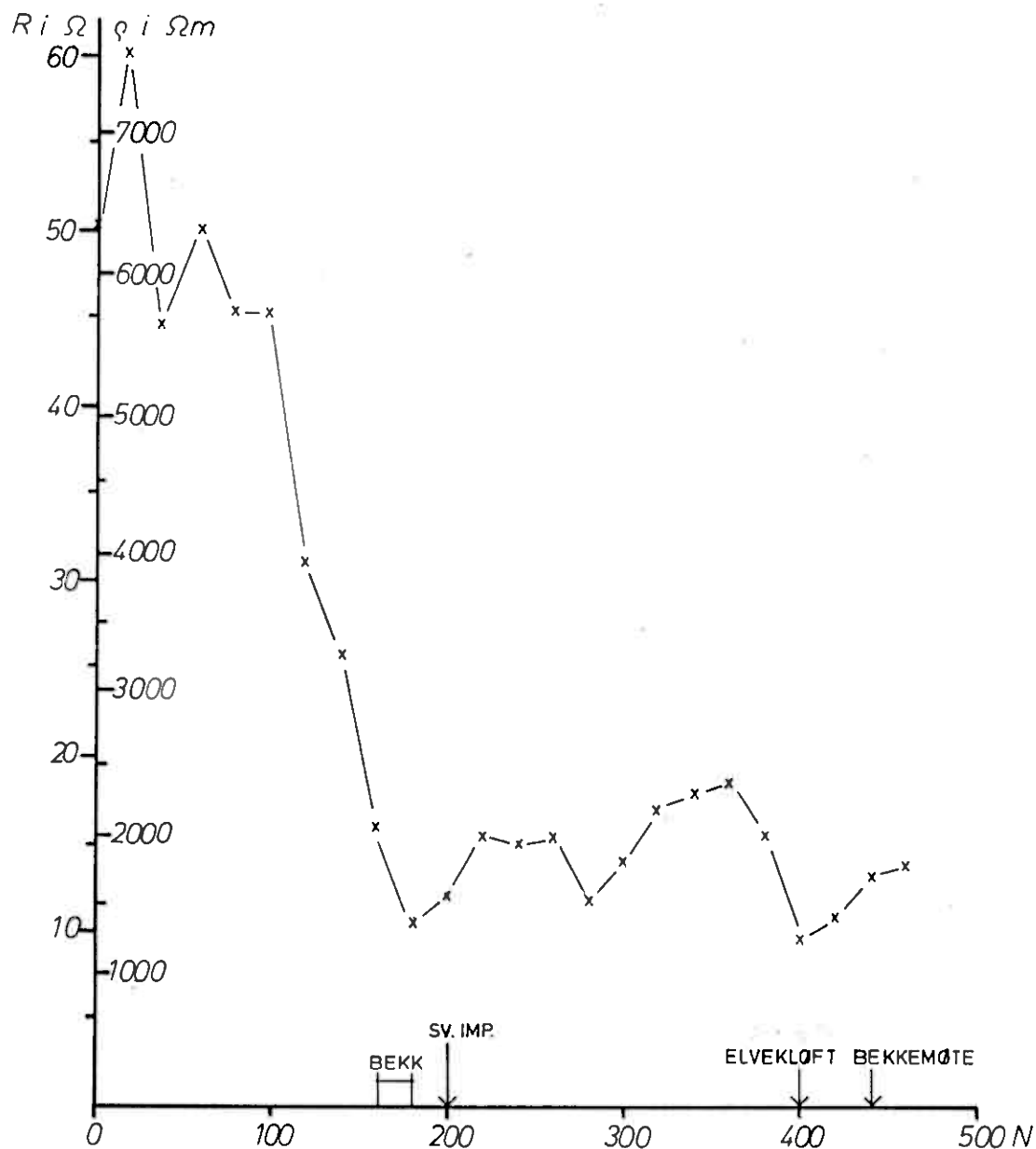
PORSA

profil 10

RP=sp.motstand

Wenner, $a=20m$

målt 22.07. 81 - O.B. Lile

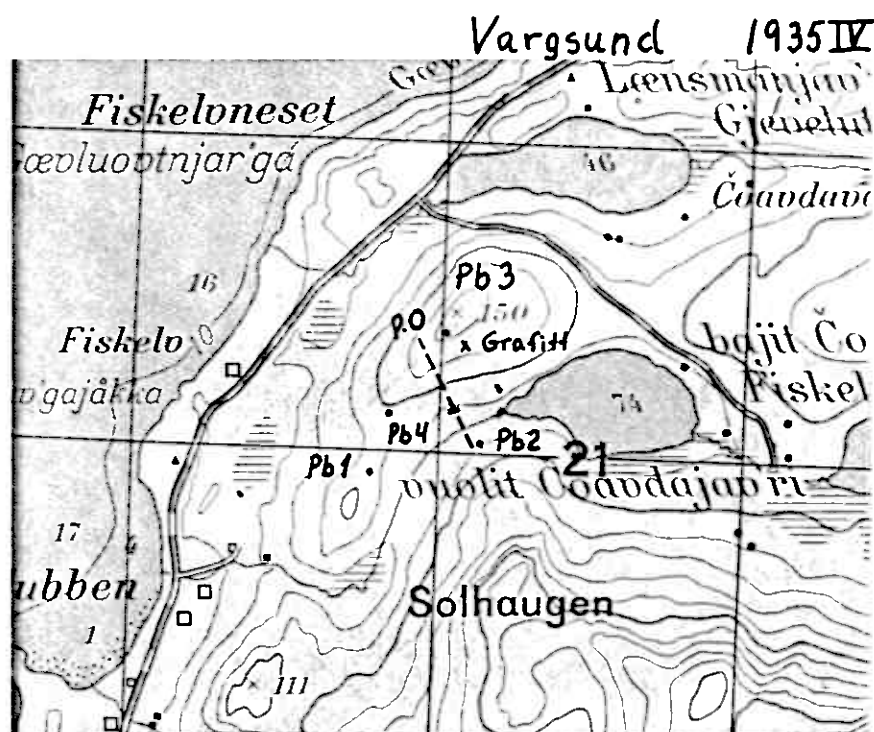




Ultrabasitt og Cu-anomali i Porsa

Nr	Pb	Cu
1	97	142
2	75	284
3	75	180
4	86	133

Fig. 4.5



Pb-anomali i Fiskelvdalen

Nr.	Cu	Pb	Ag
Pb 1	645	140	4
Pb 2	535	138	3
Pb 3	336	137	4
Pb 4	452	273	6

Fig. 5.1

Pb-anomali i bekk fra Fiskelv-
vatnan.

[illegible]

Fig. 5.2

FISKELVDALEN,
NEVERFJORD
profil 300 SV
SP=selvpotensial
målt 2007. 81 O.B.Lite

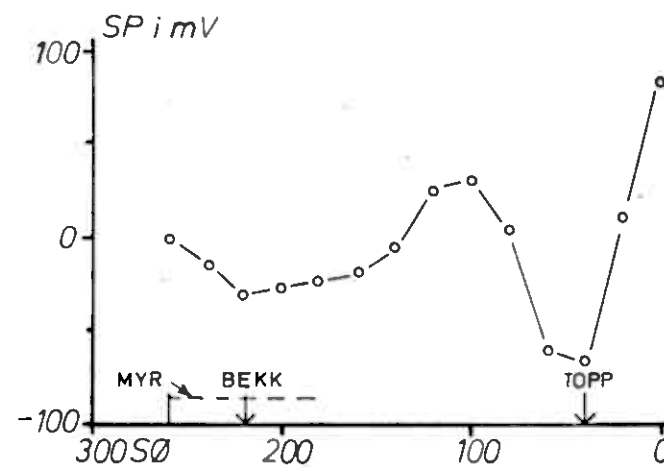
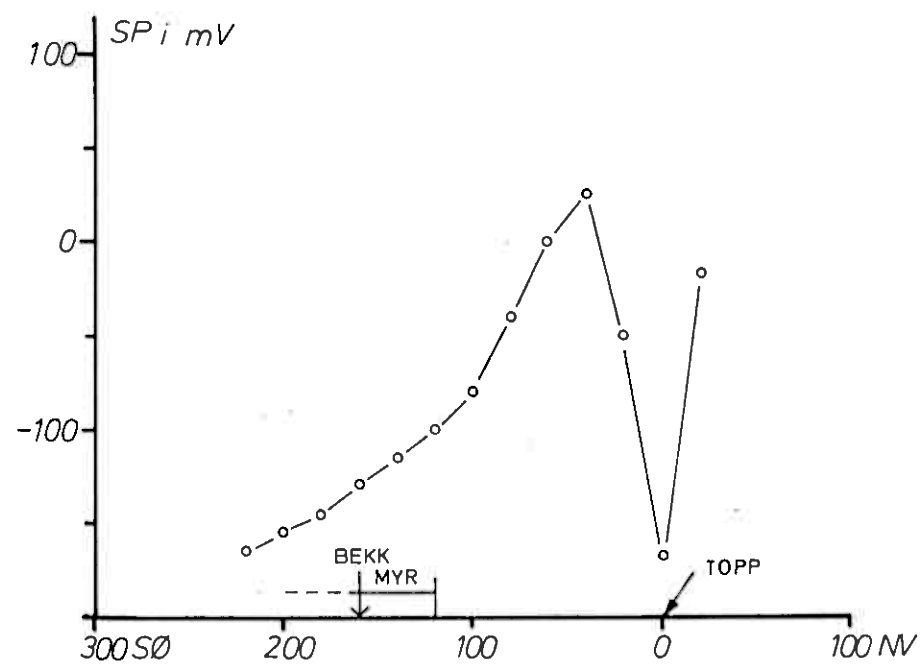


Fig. 5.3

FISKELVDALEN,
NEVERFJORD

profil 225 SV

SP=selvpotensial
målt 2007 81-O.B. Lile

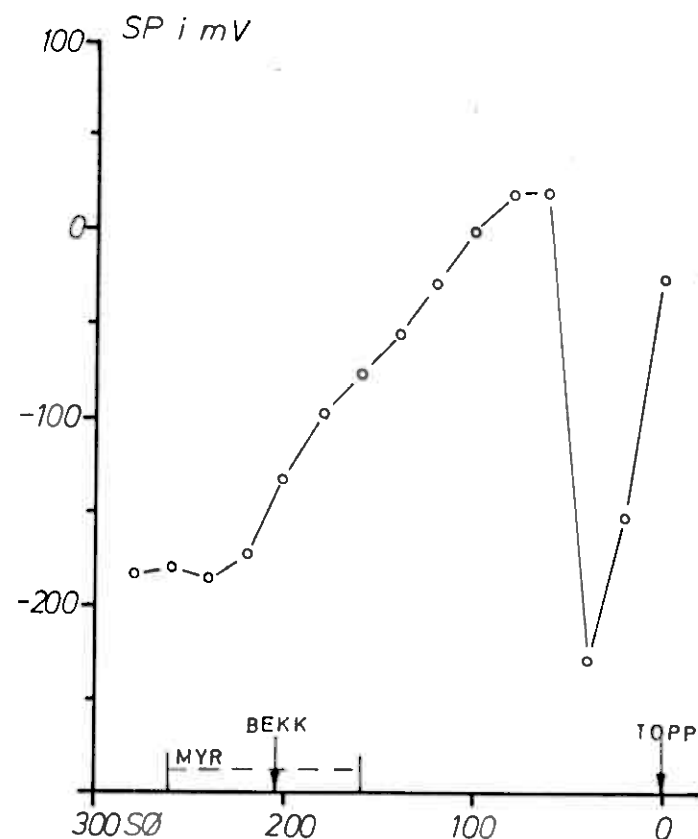


FISKELVDALEN,
NEVERFJORD

profil 150 SV

SP=selvpotensial

målt 20.07.81 O.B.Lite



FISKELVDALEN,
NEVERFJORD
profil 0

RP=sp. motstand
Wenner, $a = 20m$

målt 23.07.81 O.B.Lile

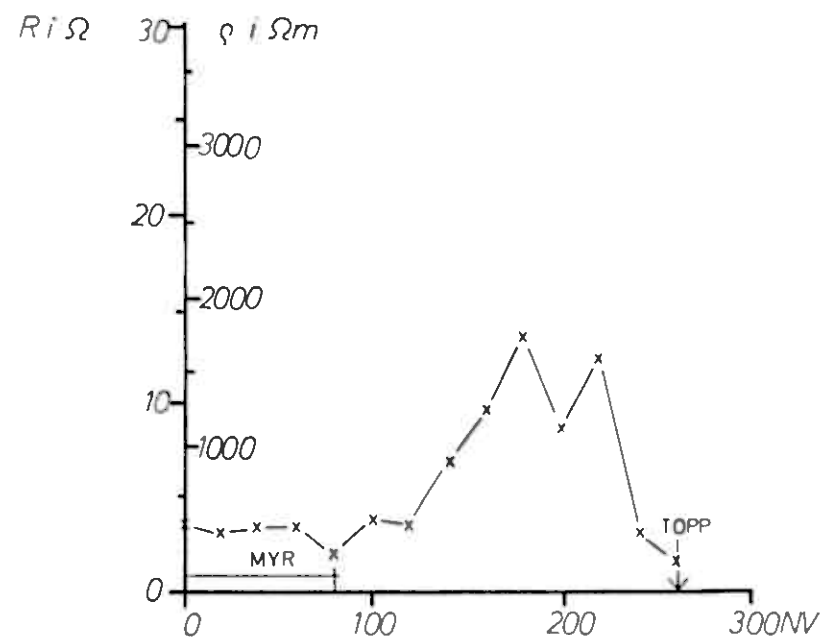
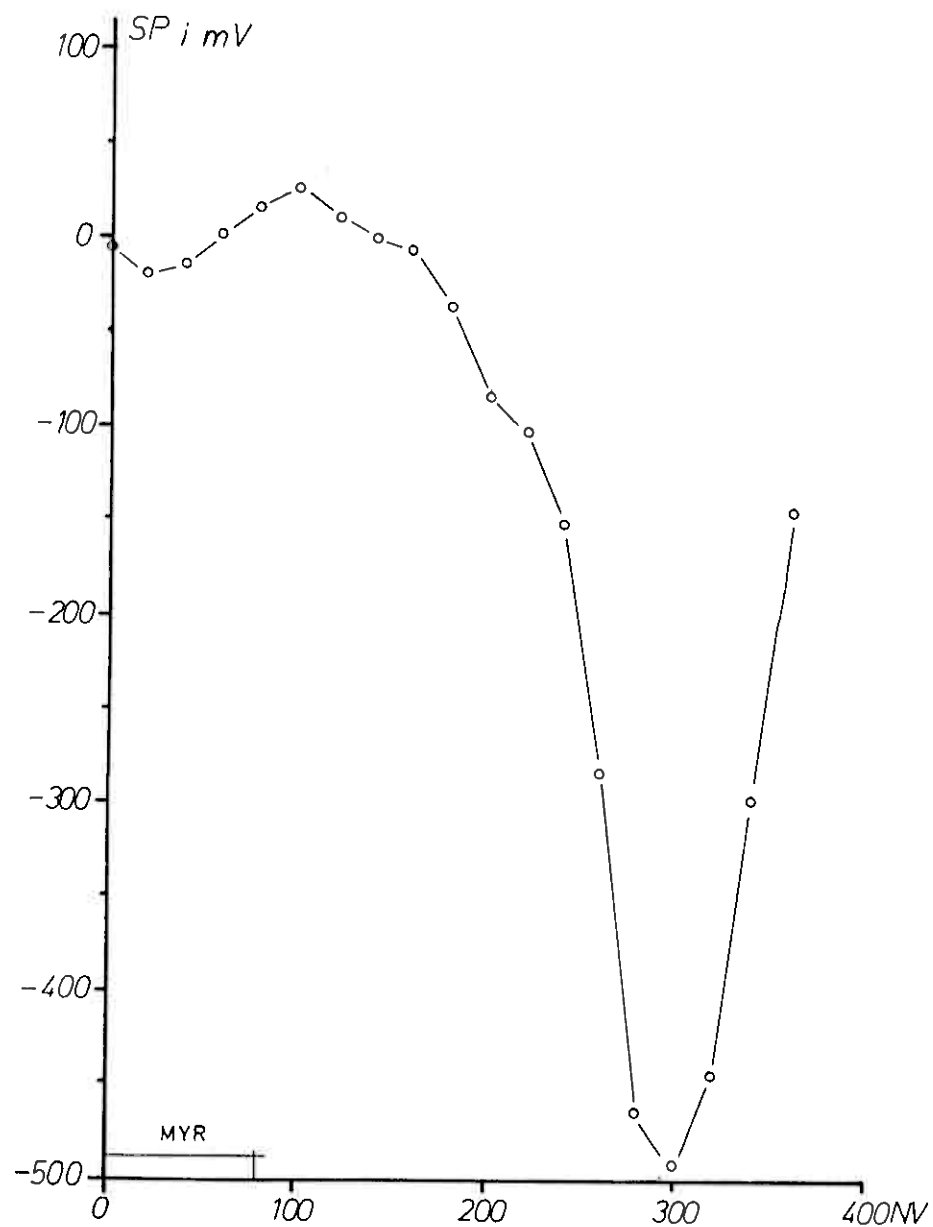


Fig. 5.6



FISKELVDALEN,
NEVERFJORD

profil 0

SP=selvpotensial

målt 2007. 81 O.B.Lite

FISKELVDALEN,
NEVERFJORD
profil 200 NØ
SP = selvpotensial
målt 2107 81 QB.Lite

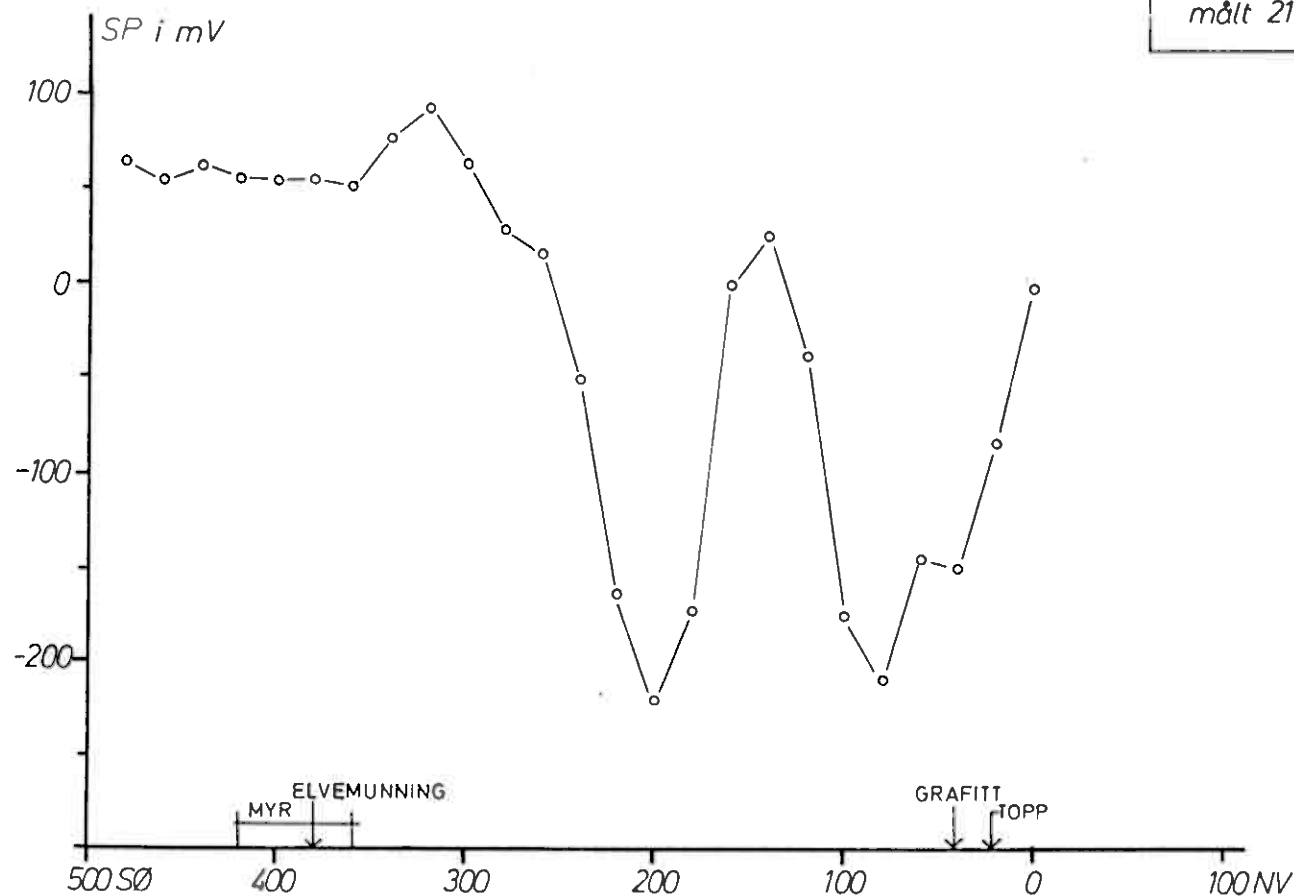


Fig. 5.8