

CARL FRED. KOLDERUP

JORDSKJÆLV I NORGE I 1906

BERGENS MUSEUMS AARBØG 1907 NO. 12



Bergens Museums Aarbog 1907.
No. 12.

Jordskjælv i Norge i 1906.

(Resumé in deutscher Sprache.)

Af

Carl Fred. Kolderup.

(2 Kartplancher.)

Anhang: Registreringen an der seismischen Station zu Bergen im Jahre 1906.

(1 Tafel.)

I det jeg iaar som tidligere sender d'hr. professor dr. MOHN og direktør dr. REUSCH samt de mange interesserede medarbeidere udover landet min bedste tak for deres værdifulde hjælp ved udforskningen af vort lands seismiske tilstand, vil jeg samtidig rette en indtrængende anmodning til dem, som i fremtiden kommer til at observere jordskjælv, om at indsende til Bergens museum, Det meteorologiske institut i Kristiania eller Norges geologiske undersøgelse sine iagttagelser.

Ved bistand af min gamle ven hr. overlærer ALEXANDER i Bodø har jeg nu faaet istand en bedre organisation for Nordlands vedkommende, idet en hel del interesserede herrer i amtets forskjellige dele velvillig har paataget sig at opbevare og ved indtræffende jordskjælv fordele jordskjælvsschemaer blandt folk, som har iagttaget jordskjælvet. En lignende ordning har jeg tidligere gennemført for de vestnorske jordskjælvsstrøgs vedkommende. I alt ligger der nu ca. 4000 jordskjælvsschemaer fordelt udover landet.

Bergens museums jordskjælvsstation den 7de mars 1907.

Forfatteren.

Antallet af jordskjælv har i aaret 1906 været mindre end i de to foregaaende aar, idet man i 1906 kun har havt 13 jordskjælv, mens der i 1904 var 33 og i 1905 23. Men mens jordskjælvne i 1905 paa 2 undtagelser nær var rent lokale, har man i 1906 kun havt 4 rent lokale rystelser. Ingen af de i 1906 rystede omraader har dog været meget betydelig, saaledes som det vil fremgaa af det afhandlingen ledsagende kart, hvor jordskjælvne er markeret ved de samme nummere, som de har i nedenstaaende kronologiske fortegnelse over jordskjælvne.

De jordrystelser, om hvilke der haves indberetninger i aaret 1906, har rammet følgende strøg:

- 1) Nedenes amt og tilgrænsende strøg af Lister og Mandals amt og Bratsbergs amt, 11te januar kl. 5.30 e. m.
- 2) Sylling i Lier, 12te januar kl. 5.30 f. m.
- 3) Helgeland og Salten, 8de februar kl. 1.19 f. m.
- 4) Rødø—Hemnesbjerget i Helgeland, 30te mars kl. 1.35 f. m.
- 5) Rødø—Elsfjord i Helgeland, 5te april kl. ca. 2 f. m.
- 6) Hemnes i Ranen, 29de april kl. ca. 2 f. m.
- 7) Føyenland og Husø ved Tønsberg, 30te april kl. 2.08 e. m.
- 8) Krødsherred og Nordmarken, 2den juni kl. ca. 5 f. m.
- 9) Lister og Mandals amt samt tilstødende dele af Stavanger amt og Nedenes amt, 3die juni kl. 4.28 f. m.
- 10) Ytterøerne ved Florø, 8de august kl. 1.05 f. m.
- 11) Sørfolden og Skjærstad, 29de august kl. 12 midnat.
- 12) Nordre Bergenhus amt og den sydlige del af Søndmøre, 17de november kl. 8.28 e. m.
- 13) Lister og Mandals amt samt den sydlige del af Stavanger amt, 10de december kl. 5.13 e. m.

Ved fordelingen af jordskjælvne er der at merke, at af de vestnorske jordskjælvsstrøg er det kun det nordligste, nemlig Fjor-

denes, som i 1906 har havt jordskjælv at opvise; og selv herfra har vi kun to, hvoraf det ene er ganske lokalt, idet det, saavidt vides, kun er merket paa Ytterøerne ved Florø. Det nordnorske jordskjælvsstrøg har derimod 5 jordskjælv (no. 3, 4, 5, 6 og 11), hvoraf de fire første følger forholdsvis hurtigt efter hinanden i tidsrummet fra 8de februar til 29de april. Jordskjælvet den 8de februar er ubetinget det, der har havt den største udbredelse af disse. 2 af aarets jordskjælv har optraadt langs sydvestkysten og rystet Lister og Mandals amt samt den sydlige del af Stavanger amt, og jordskjælvet den 11te januar tilhørte væsentlig Nedenes amt, men forplantede sig paa den ene side ind i Lister og Mandals amt og paa den anden ind i Bratsbergs amt. 3 af jordskjælvne, hvoraf to var rent lokale, tilhørte Kristianiafeltet, der, som det vil erindres, tidligere var næsten fri for jordskjælv, men efter jordskjælvet den 23de oktober 1904 har havt adskillige mere eller mindre sterke jordrystelser at opvise. Det synes dog, som om dette felt nu holder paa at komme til ro. I tidsrummet fra 23de oktober til og med 31te december 1904 er der nemlig noteret 7, i aaret 1905 11 og nu i aaret 1906 kun 3, der er at opfatte som efterdønninger efter det store jordskjælv den 23de oktober 1904. Det er vel ikke saa urimeligt, at flere af disse jordrystelser skyldes forskyvninger langs flere af de gamle brudlinjer, som professor BRØGGER har paavist i Kristianiafeltet. Men desværre er det foreliggende jordskjælvs-materiale for lidet til, at man kan indlade sig paa en indgaaende diskussion af sagen.

Lad os saa se lidt nærmere paa udbredelsen af de middelsstore eller ialfald ikke lokale jordskjælv, der har indtruffet i vort land siden den 23de oktober 1904. Vi har ialt havt følgende rystelser:

- | | | |
|-------|----------------|--|
| 1904. | 25de oktober. | Smaalenene og tilgrænsende strøg af Sverige (1). |
| | 26de — | Smaalenene og tilgrænsende strøg af Sverige (2). |
| | 18de november. | Kristianiafeltet og tilgrænsende strøg (3). |
| | 29de — | Nordre Helgeland og Salten (4). |
| | 13de december. | Strøget omkring Kristianiafjorden (5). |
| 1905. | 29de januar. | Strøget omkring Kristiania (6). |
| | 6te februar. | Vestlandet (7). |
| 1906. | 11te januar. | Indre Nedenes og tilstødende trakter (8). |
| | 8de februar. | Helgeland og Salten (9). |

lamper dirrede. Et sted kjendtes rystningen saa sterk, at flere af husets beboere løb ud „i den tro, at der var noget rent forskrækkeligt paaferde.“ Rystelsen er ogsaa merket paa enkelte gaarde i Holt.“

Gjevedal. Fra Aamlands nedbørstation i Gjevedal meldtes, at man der kl. 5 $\frac{1}{2}$ e. m. iagttog en rystelse, som varede 5 à 6 sekunder. Det følte, som naar en stor vogn kjørte forbi huset paa haardfrossen jord. Der hørtes samtidig en lyd som af en torden. Ingen gjenstande klirrede.

Aamli. Hr. lærer NICOLAI OMLAND har meddelt, at han, da han kl. 5.35 e. m. stod lige ved ovnen i et af skolehusene i Aamli hovedsogn, merkede en rystelse, som varede ca. 5 sekunder. Fænomenet beskrives paa følgende maade: „Bevægelsen begyndte med et puf i ovnen, som naar en bunke papir pludselig fænger ild, hvorefter ovnen rystede samtidig med, at jeg følte skjælvning i gulvet og hørte en lyd, som naar en vogn i rasende fart farer forbi paa frossen vei.“ Bevægelsen forplantede sig fra nordøst mod sydvest.

Aamli. Hr. sogneprest KJELLAND har tilstillet mig følgende: „I anledning af Deres forespørgsel af 13de ds. meddeles, at jordskjælv 11te januar formerkedes her i Aamli kl. 5.40 eller 5.45 e. m. Saavidt jeg har bragt i erfarings, var bevægelsen fra sydøst til nordvest. Selv formerkede jeg intet. Varigheden var ganske kort, muligens 20—30 sekunder. Jordskjælv ledages af et tildels ganske sterkt drøn, som vognrammel paa haard, iset vei. Paa en enkelt gaard, Støilen i Gjevedal annekssogn, 11 km. herfra, hørtes det som et sterkt smeld eller skud. Ovnene klirrede og rystede temmelig sterkt. Jeg har intet hørt om, at ure stansede eller at ting faldt overende.“

Aamli. Postaabner ASLAK TVEIT skriver: „Vi merkede jordskjælv som et drøn. Lyden kom fra vest og gik mod øst, lyden begyndte omkring kl. 5.25 og varede i 2 à 3 sekunder. Der var ingen ting i mine huse, som bevægede sig; men paa forskjellige steder hørte de stentøiet klinge. Lyden var ligedan, som om der skulde gaa et sneras et eller andet sted i nærheden.“

Lille Topdal. Hr. lærer OLE O. RAMSE, der ved denne leilighed opholdt sig i skolehuset paa øvre Ramse i lille Topdal, iagttog kl. 5.25 en rystelse, der varede ca. 8 sekunder. Bevægelsen, der nærmest maatte betegnes som bølgeformig, gik fra nord

mod syd. Den var saa sterk, at ovne og komfurer dirrede, og ure slog. Lige efter rystelsen hørtes en længere rullen. Enkelte har ment, at denne rystelse var sterkere end rystelsen den 23de oktober 1904, men heri er ikke lærer RAMSE enig.

Mykland. Hr. lensmand VANGSNÆS skriver som svar paa min forespørgsel: „Jordskjælv merkedes i Mykland den 11te ds. i skumringen. Det varede ca. 2 à 3 sekunder, hørtes som hest med kjærre kjørte fort paa frossen, snebar, haard vei, antagelig i sydlig retning. Ingen lette gjenstande klirrede, ingen ure stansede, og ingen gjenstande faldt overende. I anden etage følte man, at huset skjælv lidt.“

Holt. Hr. sogneprest BÆRØE skriver: „Paa spøragsmaal om jordskjælv den 11te ds. skal meddeles, at jeg intet merkede af det slags den dag. Jeg har ei heller kunnet faa anden oplysning derom i bygden, end at en bevægelse var merkbar med et ledsagende bulder paa gaardene Auvel i Holt og i Østeraa, beliggende i nærheden af Tvedestrand. Tiden er angivet omkring kl. 6 e. m. Nærmere om varighed etc. kan ikke gives.“

Herefoss. Fra hr. sogneprest FANNEMARK haves følgende meddelelse om jordskjælv: „Jordskjælv 11te januar bemerkedes kl. 5 $\frac{1}{2}$ et kort øieblik. Det fulgtes af en dur, som naar der brænder sotpipe, eller en vogn kjøres udenfor. Det klirrede i komfuren, men bevægelsen var ikke sterk. Lyden hørtes udenfor mod nord-siden.“

Vegusdal. Fra hr. lensmand ASLAK VEGUSDAL har jeg faaet følgende oplysninger: „Besvarende Deres ærede af 13de ds. skal jeg oplyse om, at jordskjælv merkedes her torsdag 11te ds. Tiden kan ikke nøie opgives, men antagelig var det mellem kl. 5 og 6 om aftenen. Her paa mit kontor følte en let rystelse og hørtes en dur, saa jeg troede nærmest, at det var pibevarme i et eller andet kakkelovnsrør i huset. Antagelig varede jordskjælv fra $\frac{1}{2}$ til 1 minut. Retningen kunde ikke opfattes. Flere af naboerne har merket jordskjælv noget lignende som her.“

Bygland. Hr. lensmand HANGAA i Bygland i Sætersdalen skriver: „Jordskjælv den 11te d. m. merkedes paa flere steder i Bygland. Klokkeslettet har jeg ikke faaet nøiagtig opgivet. Det var rundt om kl. 6 aften. De fleste har forklaret, at jordskjælv merkedes, som naar man kjører med hjulredskaber efter en frossen vei. Kun paa et par steder har man lagt merke til nogen bevæ-

gelse. Retningen opgives af nogle at være fra øst til vest og af andre fra nordøst til sydvest. Varigheden et par minutter.“

Evje. Fra Evje har jeg modtaget et udfyldt schema fra hr. furer A. AAVITSLAND, der da jordrystelsen indtraf sad og skrev i sit hjem paa Aavitsland. Meddelelsen troede at høre en hest med tungt læs komme stampe ind paa tunet og blev meget forbauset, da han kom ud og ikke kunde se hverken hest eller læs. Andre steder i bygden merkedes det tydeligere.

Hornnes. Hr. lensmand MOSEID hørte kl. 5 $\frac{1}{2}$ et sterkt drøn og hørte samtidig ovnsdørene klirre. Han troede først, det var folk, som kjørte paa landeveien, der ligger lige ved, og sprang straks ud, men kunde ingen opdage. Hans kone, der var i fjøset, hørte ogsaa drønet. Paa en gaard, der ligger 3 km. fra lensmandsgaarden, var rystelsen saa sterk, at vinduerne klirrede.

2) Jordrystelse i Sylling i Lier den 12te januar kl. 5.30 f. m. Umiddelbart efter modtagelsen af de to senere gjen-givne notiser i „Verdens gang“ og „Buskeruds amtstidende“ sendte jeg en del forespørgsler til Lier og omgrænsende strøg for at erfare, hvilken udstrækning rystelsen havde havt. Det viste sig, at rystelsen maa have været temmelig lokal, idet jeg nemlig har faaet meddelelser om, at rystelsen ikke har været merket paa følgende steder: lensmandsgaarden og prestegaarden i Lier, i Røken, Eker, Modum, Hole, Norderhov og Hurum. Rystelsen synes væsentlig at være indskrænket til Sylling. Af beretningerne om rystelsen kan anføres:

„Verdens gang“ indeholdt den 13de januar fra sin korrespondent følgende telegram, dateret Drammen 12te januar: „Paa forskellige steder i Lierdalen merkedes idagmorges ved sekstiden en sterkere jordrystelse. Borde og stole inde i husene bevægedes, og vindusruder klirrede, mens her og der gjenstande faldt ned fra væggene. Der observeredes 3 stød. De fulgtes af en drønnende dur.“

I „Buskeruds amtstidende“ læstes 12te januar: „OLE ØXNE i Sylling meddeler, at han paa sin gaard i Sylling idag kl. 6 f. m. tydelig merkede en jordrystelse. Hr. ØXNE og hans søn var begge inde i samme værelse, og rystelsen var saa sterk, at bord og stole dirrede paa gulvet. Stødene, som antagelig var tre, ledsagedes af en dyb dur.“

Budeien paa en anden gaard i Sylling fortæller, at da hun ved

6-tiden stod og klædte sig paa, begyndte speilet at bevæge sig og truede med at falde ned af væggen. Rystelsen holdt dog snart op igjen, og hun fæstede sig ikke videre ved tildragelsen, men den blev gjenkaldt i erindringen, da hun hørte, at ogsaa andre havde observeret lignende ting paa samme tid.“

Fra hr. forligelseskommisær OLE ØXNE modtog jeg følgende: „Den 12te januar var min søn oppe ved 5-tiden om morgenen, og efter at han havde været ude en stund, kom han ind i vort soveværelse. Klokken var da omtrent $\frac{1}{2}$ 6. Med ét merkede vi begge, at stole og borde begyndte at ryste og give en klirrende lyd. Vi merkede ligeledes, at huset bevægede sig. Dette gjentog sig tre gange. Hver rystelse varede antagelig 2 à 3 sekunder med et noget længere mellemrum mellem hver rystelse. Efter hver rystelse hørtes en svag dundren som af en noget fjern torden. Denne dundren hørtes alle gange efter rystelserne i nordøstlig retning fra det sted, hvor rystelsen merkedes. Da jeg ikke ved, om rystelsen merkedes før eller efter den dundrende lyd, kan jeg ikke med bestemthed udtale, i hvilken retning jordskjælvet kom fra, men jeg kan med bestemthed udtale, at lyden hørtes alle gange i nordøstlig retning efter rystelsen.“

Jordskjælvet merkedes paa to steder til her i Sylling; jeg har talt med eieren paa det ene sted, og han merkede kun en rystelse, men forøvrigt merkede han det samme, som her er med-delt.“

3) Jordrystelse i Helgeland og Salten den 8de februar kl. 1.19 f. m. Denne rystelse har strakt sig over et strøg, der ikke saa sjelden har havt middels sterke rystelser at opvise. Det sydligste sted, hvor rystelsen er merket, er Lovunden i Helgeland, det nordligste Bodø. Afstanden mellem disse to steder er 140 km. De fleste beretninger skriver sig fra de ydre kyststrøg. Fra Saltenfjorden haves beretninger fra Finneid, Skjærstad og Misvær. Selv saa langt øst som ved Sulitjelmaverket skal ialfald enkelte være vækket. Det synes dog, som om det har været lydfænomenet, som i de fleste tilfælde har været det sterkeste her i disse indre strøg, og de fleste opfattede lyden kommende fra sydvest eller vestsydvest. Udgangsstrøget skulde efter dette være at søge i de ydre kyststrøg lidt søndenfor Saltenfjorden. Her har vi ogsaa i Beieren og Gildeskaal de sterkeste virkninger efter jordskjælvet.

I god overensstemmelse med antagelsen om, at udgangsstrøget maatte ligge der, staar det ogsaa, at bevægelsen af iagttagerne paa det søndenforliggende Grønø angives at komme nordenfra.

De paalideligste tidsangivelser er kl. 1.19 og 1.20 f. m. Der er flere grunde, som taler for, at 1.19 er det nøiagtigste.

Bevægelsen betegnes i det overveiende antal tilfælde som en skjælvning, kun et par iagttagere mener at have følt et kort stød. Den rystelsen ledsagende lyd betegnes som en torden, som vedvarende rullen eller sterk dur. Jordskjælvets styrke er forskjellig paa de forskjellige steder, saaledes som jeg allerede tidligere har gjort opmærksom paa. Kun i et tilfælde kan styrkegraden sættes høiere end til V efter den hos os anvendte skala (ROSSI-FORELLS).

De nærmere detaljer vil fremgaa af nedenstaaende uddrag af de indkomne beretninger.

Lurø. Hr. DUNDAS meddeler, at han kl. 1½ vaagnede ved, at vandkaraffel og lampe paa natbordet rystede, og sengen bevægede sig. Samtidig hørtes en dur omtrent som vognrammel.

Lovunden i Lurø sogn. Hr. LUDVIG LARSEN iagttog en skjælvning, der bevægede sig fra øst mod vest. Seng, bord og stole rystede. Lyden karakteriseredes som en vedholdende underjordisk rullen.

Paa Sperstadmoen i Rødø skal der ifølge senere meddelelse fra hr. fotograf RASCH være iagttaget en rystelse paa samme tid.

Grønø. Hr. FREDRIK MEYER paa Grønø i Melø herred, der laa halvvaagen i soveværelset i 2den etage, tændte straks ved rystelsens indtræden lys og saa da, at klokken var 19 minutter over 1. Uret, der gaar meget sikkert, var nylig stillet efter rigstelefonstationens tid. Bevægelsen kom fra nord og forplantede sig mod syd. Samtidig med rystelsen hørtes der en lyd, nærmest som en torden. Først var den temmelig skarp, men senere fik den mere karakter af en vedholdende rullen. Lyden varede 30 à 40 sekunder, mens selve rystelsen neppe varede mere end høist 8 à 10 sekunder. Jordrystelsen merkedes paa mange steder i Melø sogn, saaledes f. eks. i alle hus paa Grønø. Hr. MEYER beretter endvidere, at der torsdag den 22de kl. 8 morgen paa gaarden Kildal i Bjerangs-fjorden merkedes en jordrystelse.

Gildeskaal. Hr. provst NILS MAGELSEN skriver: „Jeg er en af de mange, som nat til torsdag observerede et jordskjælv hersteds. Klokken var 1.20 morgen. Det lignede en fjern, rullende torden; men der var paa samme tid noget eiendommeligt, ligesom

fra dybet kommende, ved lyden, som gjorde, at jeg straks forstod, at det ikke kunde være torden. Glas og kopper i vor buffet klirrede, kakkelovnsdøre ligesaa. Jeg har talt med folk fra og med gaarden Jelstad til og med Vaag, og overalt paa denne strækning blev det observeret. Om retningen er meningene delte, men de fleste paastaar syd til nord eller sydøst til nordvest.“

Hr. herredskasserer A. HUSTAD, der bor i den nordligste del af Gildeskaal, iagttog en rystelse, der varede ca. 5 sekunder og gik fra syd mod nord. Lyden, der fulgte omtrent samtidig med rystelsen, betegnedes som en vedholdende rullen. Ovnsdøre klirrede, og pendelure slog.

Hr. J. HANSEN har paa Storevik i Gildeskaal merket en skjælvning og hørt en tordenlignende lyd. Bevægelsen syntes at gaa fra sydvest mod nordøst.

Beieren. Fra Beieren haves 4 udfyldte jordskjælvsschemaer, der velvilligst er tilstillet mig gennem lensmandsbetjent STRAND. Hr. STRAND hørte først en susen, der tiltog i styrke, saa at den tilslut kunde sammenlignes med en tordenlignende dur. Huset skjælv, saa vinduer og ovne klirrede, lampen bevægedes, og vinduet forskjøves uden at dog nogen rude sprang. Bevægelsen syntes at forplante sig fra sydvest mod nordøst.

Hr. HANS JØRGENSEN BJØRNHAUG i Dokmodalen hørte ligesom foregaaende først en sus, der opfattedes som foraarsaget ved sne-skred; men lyden tiltog snart i styrke, saa den blev som en svag torden. Bevægelsen, der syntes at komme fra sydvest, karakteriseres som en skjælven eller dirren. Ovnsdørene klirrede, og sengen skjælv.

Hr. PEDER ANGEL, Øines i Beieren, følte et meget hvast stød, der efterfulgtes af en langvarig underjordisk rullen. En hank nøgler, der hang i vinduet, bevægedes, saa de klirrede.

Hr. JØRGEN RØNABAK fra Navjord i Beieren vaagnede ved, at sengen bevægedes hurtig op og ned. Paa loftet klappede samtidig de løse bordklaffer mod bordfodderne, saa det hørtes i stuen. Jordskjælv syntes at forplante sig fra øst mod vest. Det ledsagedes af en lyd, som nærmest kan sammenlignes med den, som fremkommer, naar en mængde vogne uden fjedre kjøres over haardfrossen vei.

I Bodø er rystelsen merket af flere. Der foreligger saaledes en indberetning fra fru SOFIE GRIEG, der vækkedes ved, at ovnen rystede. Bevægelsen kjendtes som en skjælvning, der forplantede

sig fra sydøst mod nordvest. Den varede i 20 sekunder. Efter rystelsen hørtes et vedholdende bulder.

Fra Rønvik sindssygeasyl ved Bodø haves to indberetninger. Hr. gartner TRYGSTAD merkede i asyls gaardsbrugsbygning kl. 1.20 f. m. en rystelse, der syntes at forplante sig fra sydvest mod nordøst, og som varede i ca. 20 sekunder. Samtidig hørtes en ganske sterk dur. Huset rystede noksaa sterkt, ovnen klirrede, og det knagede i bygningen. Nattevagten i asylet iagttog, at den skjælvende bevægelse indlededes af et stød, der kom fra vestsydvest. Nogle sekunder før rystelsen hørtes en vedholdende rullen, der fortsatte, efter at rystelsen var ophørt.

Fra Finneid i Fauske er der kommet en indberetning fra hr. lensmand KJELSBORG, der sad og skrev, da jordrystelsen indtraf. Der hørtes et langvarigt bulder, som om det tordnede langt ude i vest, og samtidig hørtes en klirren af ovnen, uden at dog iagttageren kunde føle nogen rystelse. En pige, der sad oppe og læste, merkede ogsaa en klirren af ovnen. Et barn til en af husmændene, der bor ca. 200 m. fra lensmandsgaarden, vaagnede af bulderet. Der oplyses endvidere om, at en af ingeniørfruerne paa Sulitjelma, der ligger ca. 40 km. østenfor Finneid, vækkedes. I en senere skrivelse sender hr. KJELSBORG følgende supplerende bemærkninger:

„Det blev observeret ogsaa i Valnesfjorden — ca. 20 km. vest herfra. Ligesaa i Misvær — ca. 40 km. sydvest herfra. En brevskriver, handelsmand K. JOHANSEN, fortæller, at „det begyndte med drøn og straks efter rystelse, der gik i nordvestlig retning“. En mand, som var ude paa marken, hørte drønnet, men merkede ingen rystelse, derimod var der i husene saapas rystelse, at husene bevægede sig og vinduerne klirrede. Varigheden var omtrent 3 minutter, fra drønnet hørtes og til rystelsen ophørte. Den sterkeste rystelse var tilslut.“

Fra Skjærstad har jeg modtaget en indberetning fra hr. sogneprest NILSEN. Paa prestegaarden vækkedes kun to mennesker af rystelsen, der karakteriseres som en skjælvning, der syntes at komme fra sydvest og forplante sig mod nordøst. Den ledsagedes af en tordenlignende lyd. Ovnene rystede, saa dørene klirrede.

4) Jordrystelse paa strækningen Rødø—Hemnesbjerget i Helgeland den 30te mars kl. 1.35 f. m. Om denne rystelse haves der kun efterretninger fra de 4 steder Hemnesbjerget,

Lurø samt Jægtvik og Einvik i Rødø; men der er vel sandsynlighed for, at meddelelserne havde været flere, hvis rystelsen havde indtruffet paa et for observation heldigere tidspunkt.

Paa Hemnesbjerget iagttoges rystelsen af hr. dampskibsekspeditor S. NIELSEN. Den betegnes som en langsom vaklen, der varede ca. $\frac{1}{2}$ minut. Bevægelsen, der indtraf kl. 1.35 f. m., syntes at komme fra sydøst. Samtidig med rystelsen hørtes en vedholdende rullen.

Paa Lurø gaard vækkedes hr. ordfører DUNDAS af rystelsen, der foraarsagede en klirren af ovnen. Samtidig hørtes en kort rullen, omtrent som om der gik sneskred fra taget.

Hr. fotograf RASCH i Jægtvik i Rødø sogn, der ved jordrystelsens indtræden laa i sin seng uden at sove, merkede et kraftigt ryk frem og tilbage og følte lidt skjælvning under den sidste del af bevægelsen. 2 sekunder før rystelsen følte, hørtes en lyd som af en fjern torden, og denne lyd fortsatte endnu et par sekunder efter bevægelens slutning. Stødet indtraf kl. 1.35.

Paa Einvik, som ligger ca. 4 km. syd for Jægtvik, vaagnede ifølge hr. RASCHS beretning flere mennesker af rystelsen og lyden. Man syntes, der var som et sterkt vindstød, der brød mod huset. Lyden syntes at forplante sig fra sydøst mod nordvest.

5) Jordrystelse paa strækningen Rødø—Elsfjord i Helgeland den 5te april kl. ca. 2 f. m. Ogsaa denne rystelse indtraf paa et for observation uheldigt tidspunkt, og der foreligger derfor kun to beretninger om rystelsen, den ene fra Elsfjorden, der er en af Ranenfjordens sydlige arme, og den anden fra Rødø. Afstanden mellem disse steder er ca. 70 km.

Fra Forsmo i Elsdalen vækkedes iagttageren kl. 2 om morgenen af en vedholdende tordenlignende rullen, der forplantede sig fra syd mod nord.

Hr. PETER MO, der laa vaagen paa Rødø prestegaard, merkede klokken lidt før 2 om natten en skjælvende bevægelse, der bragte ovnsringene og nogle paa bordet staaende kopper at klirre. Bevægelsen syntes at komme fra vest og gaa mod øst. Lidt før rystelsen hørtes en underjordisk torden.

6) Jordrystelse i Hemnes i Helgeland den 29de april kl. ca. 2 f. m. Paa Forsmo, 4 km. fra Elsfjordens bund i Hemnes sogn, vækkedes man af et sterkt drøn, som nærmest

maatte betegnes som en underjordisk torden. Samtidig følte en bevægelse, der er karakteristisk som en sammenhængende skjælven, og som syntes at forplante sig i nordøstlig retning (GIDSKE OLSSEN FORSMO).

7) Jordrystelse paa Føyenland og Husø ved Tønsberg den 30te april kl. 2.08 e. m. Paa Føyenland, hvor en af iagttagerne sad og ordnede nogle papirer og saaledes havde god anledning til straks at merke, hvad der foregik, følte 3 rystelser, der fulgte paa hinanden med korte mellemrum; den første syntes at vare længst. Bevægelsen syntes at komme fra nord og gaa sydover. Der hørtes en lyd som af et forbirullende jernbanetog. Rystelsen var merket af flere, baade paa Føyenland og Husø. (GRETHE NIELSEN).

8) Jordrystelse i Krødsherred og Nordmarken den 2den juni kl. ca. 5 f. m. Om denne jordrystelse, der i lighed med flere andre dette aar indtraf paa et for observation meget uheldigt tidspunkt af døgnet, foreligger der desværre kun to meddelelser. Uagtet tiden angives forskjellig, anser jeg det rimeligst, at begge meddelelser gjælder samme rystelse.

Hr. lensmand KRISTIANSEN i Krødsherred har til Det meteorologiske institut i Kristiania indberettet følgende:

„Gaardbruger TOLLEF T. BOTTOLEFS meddeler, at han paa sin eiendom Bottolfs, der er beliggende i øvre Krødsherred, idag ved firetiden f. m. bemærkede et noksaa sterkt jordskjælv, idet han og samtlige i huset vaagnede ved, at huset bevægede sig og knirkede i sammenføiningerne, ligesom de i huset værende møbler bevægede sig sterkt. Rystelsen varede et par minutter, og husets beboere hørte en længere dæmpet dur. Under naturfænomenet sprang T. BOTTOLEFS ud af huset for at faa nærmere vished for denne foreteelse, men kom uvilkaarlig til det resultat, at det passerende maatte hidrøre fra et jordskjælv.

Paa pladsen Lindum under gaarden Ringnes er jordskjælvet paa samme maade bemærket.

Dette har jeg troet at burde meddele, idet bemærkes, at ikke jeg er bleven opmærksom paa naturfænomenet, da mit hus staar paa fjeld.

Jordskjælvet for ca. 2 aar siden kunde heller ikke merkes i nogen særlig grad ved min bolig.“

„Morgenbladet“ indeholdt den 3die juni følgende notis: „Fra Harestuen i Nordmarken skrives til „Morgenbladet“, at der pintse-aften kl. 5 à 5½ om morgenen følte en ganske sterk jordrystelse, der gik fra nord til syd. Husene rystede, saa stolene inde i værelserne kom i bevægelse. Der var kun et stød. Jordrystelsen følte paa flere steder i omegnen og ledsagedes af en sterk dur.“

9) Jordrystelse i Lister og Mandals amt samt i tilstødende dele af Stavanger amt og Nedenes amt den 3die juni kl. 4.28 f. m. Denne rystelse er, saa vidt det kan sees, merket i den sydlige del af Stavanger amt, over hele Lister og Mandals amt samt i tilstødende trakter af Nedenes amt. I det rystede strøgs vestlige del er Aalgaard i Gjesdal inde paa Højæderen det nordligste sted, hvor rystelsen er iagttaget; men i Sætersdalen ligger det nordligste af de rystede steder, Valle, adskillig nordligere. Det synes i det hele taget, som om jordrystelsen har forplantet sig uforholdsmæssig langt op gennem Sætersdalen, maaske har vi her en gammel spalte.

Styrkegraden veksler mellem 4 og 5 efter Rossi-FORELLS skala, og der er ingen steder, som der skulde være grund til at antage ligger lige over et sterkt begrænset jordskjælvsarnested. Man faar tvertimod et ganske bestemt indtryk af, at man staar overfor et tektonisk jordskjælv, der skyldes forskyvninger langs gamle, forholdsvis store forskyvningsplan.

De nøiagtigere tidsangivelser varierer fra 4.25 til 4.29. Maaske kommer 4.28 det rigtige nærmest.

Forøvrigt vil jeg henvise til nedenstaaende uddrag af de indkomne beretninger.

Paa Aalgaard i Gjesdal vaagnede en ung mand klokken lidt før ½5 af en sterk larm, som om mange vogne kjørte fort forbi huset. Samtidig klirrrede det i vinduer og ovne. (O. AALGAARD).

Fra Bjerkreim indeholdt „Stavanger avis“ den 7de juni følgende meddelelse: „Pintsedags morgen kl. 10 minutter før 5 merkedes paa Nedrebø en noksaa sterk jordrystelse. Folk vækkedes op af søvnen. Det følte som en boblende bevægelse under jordskorpen. Der hørtes ingen dur som ved andre jordskjælv.“

I Rekefjord, i ladestedet Soggendal, i strøget om-

kring Soggendals kirke og paa Lille Prestskjær fyr merkedes ifølge hr. fyrvogter GIERTSEN en rystelse, der kom fra syd-øst og forplantede sig mod nordvest. Samtidig hørtes en underjordisk rullen.

Paa Heskestad station iagttoges af hr. stationsmester MYDLAND en rystelse. Der hørtes en lyd, som naar en hest med kjærre kjører paa frossen vei.

Fra Moi station og tilgrænsende strøg haves en udførlig indberetning fra hr. stationsmester DAHL. Tiden for rystelsens indtræden kan ikke med sikkerhed angives, enkelte opgiver 4.24, andre 4.26 og atter andre 4.30 f. m. Bevægelsen betegnes som bølgeformig, ganske sterk i begyndelsen, svagere mod slutten. Den paa staaes af enkelte at have været sterkere end rystelsen den 23de oktober 1904. Rystelsen var nu paa Moi saa sterk, at en lidt døv mand vaagnede. Det knagede i vægpanelet. Bevægelsen kom fra nordvest og gik mod sydøst. Samtidig med rystelsen hørtes en lyd, som naar en draisin kjøres paa jernbanelinjen. Rystelsen er ifølge stationsmesterens beretning ogsaa iagttaget paa Heskestad station og rundt omkring Moi station lige til Skarland, ca. $\frac{1}{2}$ mil fra Lund kirke. Den er ogsaa iagttaget i Ekersund, hvor paa gaarden Aarstad dørene i anden etage sprang op.

Flekkefjord og Nes. I „Agder“, der udkommer i Flekkefjord, læstes den 6te juni: „1ste pintsedags morgen, nogle minutter før $\frac{1}{2}$ 5, merkedes i Flekkefjord og Nes en ganske sterk jordrystelse; den fulgtes af et drøn, der lignede fjern torden. Ogsaa folk i Gyland, Bakke og Fede har merket jordskjælvet.

Af Kristianssands- og Farsundsaviserne ser vi, at man ogsaa paa de kanter har kjendt rystelsen. Men det lader ikke til, at rystelsen har været merkbar i de nordligere dele af landet.“

„Flekkefjordsposten“ indeholdt den 5te juni følgende notis om jordrystelsen: „En sterk jordrystelse merkedes 1ste pintsedags morgen kl. 4.26. Husene rystede og efterpaa fulgte et drøn, som lignede tordenskrald. Det gik i sydøstlig retning. Det var saa sterkt, at mange vaagnede af sin bedste søvn.

Ogsaa andre steder merkede man jordrystelsen. Fra Gyland, Bakke, Farsund og Egersund meldes om det samme.

Vi antager, det ogsaa har været merkbart i hele landet.“

Lyngdal ved Farsund. Fra Det meteorologiske institut i Kristiania har jeg faaet følgende afskrift af regnmaalerobservatorierne for juni 1906 fra Berge, Lyngdal pr. Farsund (iagttager

frk. DINA BOSTEDT): „Den 3die om morgenen kl. 4.25 merkedes en noksaa sterk jordrystelse, der syntes at komme fra nordvest. Varede nogle sekunder. Var ledsaget af et sterkt drøn som hurtig kjøring med vogn. Paa gaarden Bergsager vaagnede de ved et knald, som om et mineskud blev affyret, og dørene sprang op. I et andet hus paa Bergsager blev der flere smaa revner i husmuren.“

Lindesnes fyr. I forvalterboligen vækkedes fyrvogteren kl. 4.25 f. m. af en rystelse, som varede nogle sekunder, og som forplantede sig fra vest mod øst. Dørene i ovnen dirrede. Den jordrystelsen ledsagende lyd var nærmest, som naar en vogn kjører hen over frossen mark.

Rosnes i Halsaa sogn. Hr. ROBERT RASMUSSEN iagttog en temmelig voldsom skjælvning, der syntes at forplante sig fra vest mod øst. Samtidig hørtes en vedholdende rullen. Jordskjælvet er ogsaa merket i Mandal.

Holme. Hr. sogneprest DAAE, der laa vaagen, da jordskjælvet indtraf, merkede en sterk rystelse af 2 à 3 sekunders varighed kl. 4.28 f. m. Bevægelsen gik fra nordost mod sydvest. Den ledsagedes af en sterk og vedholdende rullen.

Trygslund i Bjelland. Hr. O. S. Foss vækkedes tillige med sin familie kl. 4.28 à 4.29 af en sterk skjælvning, der syntes at forplante sig i nordøstlig retning. Sengene skjælv, og ovnsdørene klirrede. Samtidig med rystelsen hørtes en lyd som af en hurtig forbifarende vogn. Ved kirken kunde folk fra de forskjelligste kanter af sognet fortælle om rystelsen, der havde vækket baade den ene og den anden og rystet husene, saa at dørene sprang op.

I Finsland merkedes jordrystelsen paa Spikkeland, hvor ovnsdørene klirrede, og der hørtes en vedvarende underjordisk rullen, og paa Heivold, hvor baade rystelse og lyd synes at have været meget svag.

Kristianssand. I „Aftenposten“ læstes den 5te juni: „En jordrystelse merkedes første pintsedags morgen $2\frac{1}{2}$ minut før kl. $4\frac{1}{2}$ i Kristianssand. Den var næsten af samme styrke som den i 1904, men af kortere varighed — kun 3 à 4 sekunder. Bevægelsen var ikke bølgeformig. Døre sprang op, og paa Flekkerø knustes enkelte steder vindusruderne som følge af rystelsen. Den iagttoges ogsaa i Farsund.“

Stationsmester MØRK, der laa i dyb søvn i stationsbygningens tredie etage, vækkedes af en heftig rystelse, der nærmest maatte

betegnes som et kort, men heftigt ryk. Bevægelsen forplantede sig fra vest mod øst. Da rystelsen indtraadte, var klokken 4.28; stationens ur var efterseet dagen forud. Sengene rystede, vaskestellet paa servanten klirrede, og galvanometret paa telegrafkontoret bevægede sig meget hurtigt indtil 5^0 til hver side. Umiddelbart efter rystelsen hørtes en kort, sterk rullen. I modsætning til det her-nævnte jordskjælv følte jordskjælvets den 23de oktober 1904 som en bølgeformig bevægelse, dette jordskjælv var ogsaa sterkere end det i 1906 indtrufne.

Eg sindssygeasyl. Hr. agronom KNUDSEN sammenligner bevægelsen med den, som føles, naar et jernbanetog passerer et hus. Bevægelsen forplantede sig fra øst mod vest. Lette sager klirrede.

Grønningen fyr i Randø Sund. Hr. fyrvogter JACOBSEN merkede et stød, der ledsagedes af en tordenlignende rullen og en knagen i forbygningen. Familien, der sov i anden etage, hørte en klirren fra køkkenet. Bevægelsen gik fra øst mod vest.

Grovene jernbanestation (20 km. fra Kristianssand). Hr. ekspeditor ESPELAND angiver tiden til 4.29 morgen. Han hørte først en susen; saa kom der et stød, der paafulgte af en rystelse, som bragte lamper og andre løse gjenstande til at klirre, og saa hørtes en rullen. Det hele fænomens varighed sættes til 20 à 25 sekunder.

Aavitsland i Evje. Hr. furer AAVITSLAND meddeler, at den seng, hvori han laa, rystede temmelig sterkt, som om den havde faaet et puf fra siden. Et gammeldags stueur, der stod i under-etagen, kom ud af stilling og stansede.

Byglandsfjord. Hr. stationsmester EGELUND, der laa og sov i stationsbygningens 2den etage, vækkedes af rystelsen, idet sengen bevægede sig. I køkkenet faldt der ned lidt kalkpuds af brand-muren. Rystelsen varede 2 à 3 sekunder og ledsagedes af en lyd, der lignede vognrammel.

Valle. Hr. lensmand LUND meddeler, at i Valle klirrede vinduer og ovne. Der hørtes en dur, som naar vognlæs kjøres over stensat vei.

10) Jordrystelse paa Ytterøerne den 8de august kl. 1.05 f. m. Hr. fyrvogter FALCK skriver til Det meteorologiske institut i Kristiania: „Jeg skal tillade mig at meddele, at den 8de august kl. 1.50 f. m., medens jeg havde vagt i taarnet, observeredes

et jordskjælv, som varede omtrent 6 sekunder. En sterk dur hørtes hele tiden, og taarnet rystede noget. Bevægelsen kom fra vest. Vind vest 1, sjøgang 3, luftens besk. 2. Min hustru, som laa nede, vaagnede ved duren, og huset rystede. Baade taarn og hus staar paa stengrund.“

11) Jordrystelse i Sørfolden og Skjærstad den 29de august kl. 12 midnat.

Kjæringø. Hr. GERHARD KRISTIANSEN, der laa og læste, iagttog kl. 12 en skjælvning, der ledsagedes af en sterk, brusende, noget tordenlignende lyd. Den syntes at komme fra syd og forplante sig nordover. Varigheden af lyd og bevægelse sættes til ca. 2 minutter.

Foruden paa Kjæringø hovedgaard iagttoges ogsaa jordrystelsen ifølge hr. KRISTIANSEN paa Rya, ca. 1 mil øst for Kjæringø, og paa gaarden Nordfold, der ligger 4 mil nordnordøst for Kjæringø, paa nordsiden af Folden fjord. Paa begge disse steder angaves tiden til kl. 12 midnat.

I Djupvik i Folden, ca. 16 km. ret nord for Finneid, hørte hr. postmester HJORTH buldret, men følte ikke rystelsen, da han var ude paa fri mark.

Finneid i Fauske. Hr. lensmand KJELSBERG vækkedes kl. 12 af ovnsdørenes klirren og hørte samtidig et temmelig sterkt bulder, der trak sydover. Telegrafbestyrerinden, der boede 1 km. fra lensmanden, angav ligesom hr. KRISTIANSEN i Kjæringø rystelsens varighed til ca. 2 minutter. Rystelsen følte som flere sterke stød, der gik fra nord mod syd. Lampen klirrede.

Skjærstad. Hr. sogneprest NILSEN merkede kl. 11.58 en skjælvning, der forplantede sig fra sydvest mod nordøst. Saavel før som under og efter skjælvningen hørtes en lyd, som varede nogle sekunder.

12) Jordrystelse i Nordre Bergenhus amt og den sydlige del af Søndmøre den 17de november kl. 8.38 e. m. Rystelsen er efter de indløbne beretninger følt paa kyststrækningen fra Ørsten paa Søndmøre i nord til Risnes i Sogn i syd. Saavel i Nordfjord som i Søndfjord synes den at have været merkbar helt inde i de inderste fjorddistrikter og optraadte paa flere steder her omtrent med samme styrke som ude ved kysten. Jordskjælvets styrke synes i det hele ikke at have været betydelig, idet styrkegraden har været III eller IV efter Rossi-FORELLS skala.

Hvad rystelsens varighed angaar, er det at bemerke, at denne angives at være større i den nordlige del af udbredelsesområdet end i den sydlige. I hele Nordfjord og paa Bremanger sættes med en sjelden enstemmighed varigheden til 1 minut, længere syd angiver ingen en saa lang varighed.

Af de indkomne indberetninger hidsættes:

Ørsten, Søndmøre. Hr. ANDREAS MYKLEBUST kjendte paa gaarden Myklebust kl. 8.26 e. m. en svag skjælvning, der syntes at bevæge sig fra syd mod nord. Samtidig hørtes en vedholdende rullen, der varede i 50 sekunder. Lamper og døre klirrede, det knagede i huset.

Fiskaabygden, Søndmøre. Hr. G. OTTESEN skrev til mig: „17de ds. merkedes her paa stedet et jordskjælv som et fjernt drøn, der hastig naaede maksimum, holdt sig saa i ca. 10 sekunder og derpaa svandt langsomt, syntes at gaa fra øst mod vest, varede ca. 30 sekunder. Et af de sterkeste her paa flere aar, saa forekom det undertegnede. Ovnene klirrede. Mellem kl. 8.27 og 8.27.30.“

Vanelven, Søndmøre. Hr. sogneprest WULFSBERG har sendt mig følgende: „I anledning hr. docentens spørgsmaal paa brevkort af 23de ds. angaaende jordskjælvet meddeles, at jeg selv personlig ingen fornemmelse havde af jordskjælvet, mens derimod et par tjenestepiger i huset og i borgestuen, som ligger lige ved, har bemærket noget, som har bragt dem til at tænke paa jordskjælv. Den ene siger, at hun hørte som vognrammel paa en haardfrossen vei. Den anden, at huset skjælv, og gjenstande, som laa paa bordet, rystede. Intet faldt ned af vægge eller faldt overende. Ure standsede ikke. Om varighed, karakter, retning kan intet oplyses. Klokkeslettet har ingen merket sig, anderledes end at det var „ved 8-tiden“. Men derved er at merke, at her paa landet gaar alle ure galt.“

Selje. Hr. lærer WILHELM KVALHEIM beretter: „Kl. 8.30 idag efterm. — lørdag — merkedes i Selje et forholdsvis sterkt jordskjælv. Varighed ca. 1 minut, jevnt hændende $\frac{1}{2}$ minut. Paa det kraftigste følte gulvet dirre under fødderne. Lyden var som en hurtig forbikørsel paa den tæt forbi huset gaaende vei. Nogen forandring i sjøens tilstand kunde ikke iagttages, da vort hus ligger et stykke fra sjøen. Klart veir og koldt.“

Ulvesund i Selje. Hr. fyrvogter HANS GISKE iagttog kl. 8.40 en rystelse, der varede omtrent 1 minut og bragte huset til at skjælve. Samtidig med rystelsen kom en vedholdende rullen.

Sæternes, Moldøen. Hr. overretssagfører Moss følte kl. 8.29 e. m. et stød, der syntes at komme nedefra, og som efterfulgtes af en drønende lyd, der svandt hen i nordlig retning.

Nordfjordeid. Hr. lærer KALDHOL skriver: „Lørdags aften ($\frac{17}{11}$) merkedes et ganske sterkt jordskjælv paa flere steder her i Eid. Jeg befandt mig netop i 2den etage. Der merkedes bevægelsen som en vedvarende rystelse, ikke stødformig, og det samme bekræftes ogsaa af iagttagere andre steder. Bevægelsen var ledsaget af en sterk dur, som af flere hurtig forbikjørende vogne paa den frosne vei. Baade duren og bevægelsen syntes, saa vidt jeg kunde skjønne, at komme fra sydvest og tabte sig i nordøstlig retning. Bevægelsen var saa sterk, at huset rystede føleligt og ovnene klirrede. Bevægelsen merkedes i $1\frac{1}{4}$ minut, fra kl. 8.28.30 til kl. 8.29.45. Omtrent 8 minutter senere merkede jeg endnu en rystelse, men meget svag, saa jeg ikke vilde have fæstet mig ved den, hvis ikke den første havde gjort mig opmærksom. Denne var ogsaa ledsaget af en dur som af sterk vind og ganske svagt rystende bevægelse. Denne merkedes kun i faa sekunder.“

I „Nordfjord“ læstes: „Det var lørdag aften kl. $\frac{1}{2}$ 9. Der var stille i stuen; med et hørtes et sterkt, dumpt bulder, som naar der kjøres fort med vogne paa haard, frossen vei. Jeg kjendte denne lyd og blev spændt opmærksom. Den ene haand satte jeg paa bordet, den anden paa stolryggen for desbedre at kunne iagttage bevægelsen. Saa blev der nogle nogle skarpe smeld i husets søndre væg og hjørne. Ovne og ovnsdøre klirrede, og jeg følte den skjælvende, dirrende bevægelse noksaa godt. Det varede nogle sekunder, og saa var alt stille. Jeg sad en stund og ventede et nyt stød, men det kom ikke. Rystelsen syntes at gaa fra syd mod nord.“

„Fjordenes blad“ indeholdt følgende: „En temmelig sterk jordrystelse merkedes her i Eid sidstleden lørdags aften kl. $\frac{1}{2}$ 9. Rystelsen gik i nordøstlig retning. Den varede i ca. 1 minut og var saa sterk, at ovne klirrede. Som det vil sees af en anden notis i vort blad, merkedes ogsaa rystelsen i Askevold.“

Gloppen. Hr. lærer AASEBØ har meddelt mig følgende om rystelsen i Gloppen: „Lørdag 17de november omtrent kl. $\frac{1}{2}$ 9 havde vi her i Gloppen en jordrystelse. Den merkedes af folk paa Aasebø, Vereide og ret over Gløppefjorden paa Sande og Ravnestad samt inde i „bugten“ $\frac{1}{2}$ mil indenfor; uden tvil ogsaa paa flere steder. Man tror, den varede over 1 minut. Usædvanlig sterk var den vistnok ikke, men man troede dog at merke en let knagen i huset.

Det hørtes, som naar man kjører sterkt med hjul paa frossen vei. Da folk holdt sig inden døre saa sent, kan retningen ikke godt angives. Man tror dog, at den var østlig.“

Utvik. Hr. lærer SØREIDE, der bor paa Djuvstein, merkede en svag bølgeformig bevægelse, der forplantede sig fra syd mod nord. Lyden, der indtraf lidt før rystelsen, beskrives paa følgende maade: „Først svag sus som af vind, saa en dur, som naar det brænder sterkt i en ovn, og tilslut en lyd som et fjernt stenscred.“ Varigheden af lyd og rystelse var ca. 1 minut.

Indvik. Bevægelsen, der merkedes af mange, følte som en skjælvning og gik fra syd mod nord. Lamper rystede, og glasrunder klirrede svagt. Der hørtes lidt før rystelsen en vedholdende rullen, som naar en tom vogn kjøres paa haard vei. (Kirkanger REED).

Loen. Rystelsen var saa sterk, at huset skjalv, og hængelamper bevægede sig. Der hørtes samtidig en lyd, som naar der kjøres en tungt lastet vogn paa haard vei. Lyden syntes at komme fra nordøst. Varighed ca. 1 minut.

Hauge, Bremanger. Hr. F. HØINÆS skriver: „Den 17de november kl. 8½ observeredes en jordrystelse, der varede 1 minut; rystelsens retning var fra nordøst til sydvest. Den var svag i begyndelsen og slutningen, sterkest i midten, saa at komfuren, lampen og vinduerne klirrede; et drøn som ved en sterk torden.“

Nesje, Bremanger. Fra hr. ARNE NESJE foreligger der et udfyldt schema, hvoraf det fremgaar, at fænomenernes rækkefølge var denne: „Først skjælvning, derefter et stød, atter skjælvning og saa tilslut et hændende drøn“. Retningen var fra nord mod syd.

Hovdevaag ved Florø. Hr. fyrvogter JOHANNESSEN beretter, at han kl. 8.24 em. iagttog en skjælvning, der varede ca. 15 sekunder. Ovnene rystede. Lyden, der kom lidt før rystelsen, betegnes som en underjordisk torden. Kl. 8.24.30 følte en ny og svagere rystelse.

Stabben fyr ved Florø. Hr. fyrvogter GÄRTNER merkede en rystelse, der betegnes som en skjælvning. Den gik fra øst mod vest og varede i ca. 6 sekunder. Ovnsdørene og tallerkenrækken i kjøkkenet klirrede. Der hørtes en vedholdende underjordisk torden.

Ytterøernes fyr i Kinn. Hr. fyrvogter FALCK, der var i fyrtaarnet, merkede en bevægelse, som han karakteriserer som en langsom vaklen. Den varede ca. 10 sekunder og forplantede sig

fra sydvest mod nordøst. Taarnet rystede noget. Hele tiden hørtes en vedholdende rullen. Hr. FALCK, der, som det vil erindres, i tidligere aar har observeret en hel del jordrystelser paa Skomvær, syntes, at selve rystelsen var svagere end de, han tidligere har iagttaget; men dueren var sterk.

Førde, Søndfjord. Hr. sogneprest LANDMARK skriver: „Min egen iagttagelse indskrænker sig til, at jeg omtrent kl. 8 blev opmærksom paa, at det ramlede paafaldende sterkt af kjøringen paa de stivfrosne veie. Hvor jeg sad, merkedes ikke spor af rystelse. Min voksne datter var nede hos lensmandens om aftenen. Der troede de ogsaa først, det var vognrammel, men „merkede saa en svag dirren af hængelampen“.

Sandal, Søndfjord. Postaabneren bemerkede kl. 8½ en rystelse, der forplantede sig fra vest mod øst. Huset skjalv, og et tagvindu klirrede. Den lyd, som hørtes, mindede om den, som fremkommer, naar der kjøres hurtigt paa frossen landevei. (A. E. FOND).

Askevold, Søndfjord. I „Fjordenes blad“ læses: „Lørdag kl. 8½ e. m. merkedes i Askevold en jordrystelse, der varede omtrent ¾ minut. Det hørtes først som vognrammel paa haard vei; men pludselig følte man en nogenlunde jevn dirrende bevægelse, og ovne og lampeskjærme klirrede, hvorefter det sagtnede, indtil man ikke hørte mere. Rystelsen syntes at gaa fra vest mod øst.“

Dale, Søndfjord. Frk. NIKKA VONEN skriver: „Klokken 5 minutter paa ½9 havde vi et mindre jordskjælv. Jeg tog mit ur frem, da jeg hørte en usædvanlig sterk dur, mens de andre tilstedeværende paastod, at folk kjørte. Ovnene dirrede, og flere andre steder har jeg hørt, at man følte gulvet ryste. Retningen syntes at være fra nord mod syd, og varigheden 8—10 sekunder. Jordskjælvet er følt af mange.“

Hyllestad, Sogn. Hr. sogneprest BROCH, der sad i sit kontor og skrev, merkede en skjælvning, der indtraf, efter at han i nogle sekunder havde hørt en tordenlignende rullen, som ogsaa fortsatte, efter at rystelsen var ophørt.

Risnes, Sogn. Hr. ARNE RISNÆS meddeler, at bevægelsen, der indtraf kl. 8.25 e. m., syntes at forplante sig fra vest mod øst. Varigheden var ca. 30 sekunder. Ovne klirrede, og der følte en bevægelse i husene. Lyden betegnes som en tung dur, der sagtnede lidt efter lidt.

Over til sydsiden af Sognsfjorden har jordrystelsen neppe for-

plantet sig; jeg har ialfald fra Eivindvik faaet meddelelse om, at man der intet har merket.

13) Jordrystelse i Lister og Mandals amt og i den sydlige del af Stavanger amt den 10de december kl. 5.13 e. m. Rystelsen er merket langs landets sydvestkyst fra Ekersund —Bjerkreim i nordvest til Holme ved Mandal i sydøst. Længdeudstrækningen af det rystede omraade i retning fra nordvest til sydøst er ca. 100 km., og bredden kan vel sættes til ca. 20 km. Arealet af det hele omraade skulde da blive ca. 2000 km.². Tiden for rystelsens indtræden kan sættes til kl. 5.13 e. m.

For bestemmelsen af jordskjælvets arnested har tidsangivelserne i det foreliggende tilfælde ingen betydning. Jordskjælvets styrke er karakteriseret ved graderne IV og V i Rossi-FORELLS skala. Som det vil sees af nedenstaaende beretninger, har styrken været saa nogenlunde den samme over det hele omraade, og vi maa derfor vistnok gaa ud fra, at rystelsen skriver sig fra en bevægelse af stenmasserne langs et eller flere planer, der gaar parallel jordskjælvsomraadets længderetning, som igjen falder sammen med kystens retning paa dette strøg. De angivne forplantningsretninger kan desværre ikke hjælpe os til at finde den nøiagtige beliggenhed af dette forskyvningsplan. Uden at gaa ind paa en nærmere diskussion vil jeg dog sige, at de efter min mening ikke taler imod, at bevægelsen skulde være foregaaet langs en linje, der enten falder sammen med eller gaar parallel den ydre kystlinje, der formodentlig er en gammel spaltelinje. Ligesom jordskjælvets den 3die juni forplantede sig langt opover langs Sætersdalen, forplantede dette jordskjælv sig forholdsvis langt opover langs Lyngdalen, der maaske ogsaa kan være en gammel spaltelinje.

Det den 10de december rystede omraade falder i sin helhed inden det omraade, der rystedes den 3die juni 1906.

Af de indkomne beretninger hidsættes følgende uddrag:

Slettebø ved Ekersund. Hr. herredskasserer N. SLETTEBØ skriver: „Bevægelsen var svag og varede i ca. 1 minut. Bevægelsens retning forekom os at gaa fra nordvest mod sydøst. Det første, vi merkede af jordskjælv, var en lyd som af en, der kom kjørende; derefter merkede vi, at huset begyndte at skjælve, og blomsterpotterne i vinduerne begyndte at klirre; men ingen gjenstand faldt ned.“

Ekersund. Ifølge en modtagen meddelelse merkedes kl. 5.11 e. m. over hele byen en jordrystelse, der forplantede sig fra nord mod syd. Varighed ca. 4 sekunder.

Helleland prestegaard. Jordrystelsen merkedes ifølge hr. sogneprest TANDES meddelelse i hele 1ste etage af prestegaarden. Der iagttoges først en kortere rystelse og derefter en længere og sterkere. Bevægelsen syntes stødformig, men de enkelte stød taltes ikke. I kjøkkenet rystede kjøkkendøren, i spisestuen gik en skab-dør frem og tilbage, og ovenpaa skabet stod en kaffekande og vipede. Det høstes og føltes, som noget rigtig tungt kjørte lige forbi huset. Bevægelsen syntes at forplante sig fra sydvest mod nordøst.

Klungeland station i Helleland. Hr. stationsmester HANDEGAARD følte kl. 5.13 e. m. en rystelse, der syntes at forarsages af flere sterke stød. Lyden, der betegnes som en underjordisk klirren, kom fra øst. En hængelampe svingede nogle gange fra øst mod vest.

Heskestad station. Der merkedes kl. 5.11 e. m. en skjælvning, der gik fra nordøst mod sydvest. Lyden, der er karakteriseret som en vedholdende rullen, varede lidt længere end rystelsen. En hængelampe svingede n.ø.—s.v. (Stationsmester MYDLAND).

Moi station. Kl. 5.13 e. m. merkedes en skjælvning, der varede i ca. 10 sekunder. Den ledsagedes af en dump rullen, der bragte et par af husets beboere til at tro, at der kom et jernbanetog. Lampen paa jernbanekontoret rystede. — I Ekersund rystede vegten hos en handelsmand; i Helland faldt i et hus gjenstande ned fra væggen. — Ved Skjæggestad vogterbolig høstes det, som om der kom et tog, og banevogteren sprang straks til vinduet for at se. Han mener, at rystelsen varede ca. 10 sekunder. (Stationsmester DAHL).

Prestskjær fyr, Rekefjord. Hr. fyrvogter GIERTSEN hørte kl. 5.17 e. m. en sterk dur, omtrent som naar dampen slippes ud af et større dampskib. Den varede over 1 minut.

Soggendal. Hr. stiger J. OLSEN skriver: „Jordskjælv mandag 10de ds. merkedes og meget sterkere end noget tidligere, der har indtruffet i de 43 aar, jeg har boet her. Tidspunktet var kl. 5.11 e. m. Bevægelsens retning antoges nærmest at være fra nordnordøst til sydsydvest. Varighed: 10 sekunder. Lyd: som af et umaadeligt fjeldras. Hængelampen bevægedes sterkt, og vinduerne klirrede; men ingen gjenstande faldt ned.“

Midbø i Aaensire. Hr. lærer THELE meddeler, at det føltes, som om gulvet i værelset var i en hurtig skjælvning; bevægelsen voksede temmelig raskt, men aftog langsomt. Ovnene i værelset klirrede, og en hængelampe bevægedes. Lyden, der betegnes som en torden, begyndte før rystelsen, og varede længere end denne, ialt ca. $1\frac{1}{2}$ minut.

Kirkehavn paa Hitterø. Bevægelsen er betegnet som en skjælvning, der maaske kom fra nord. Dørene rystede. Der høstes en lyd som af en motorbaad. (B. PEDERSEN).

Sirnes. Hr. lensmand STEENSAAS skriver som svar paa min forespørgsel: „Jordskjælv til angivne tid blev ogsaa her bemærket. Lette gjenstande klirrede. Saaledes klirrede det i ovnen. Jordskjælvets varighed kan ikke nøiagtig angives, men det varede nok endel sekunder. Lyd fulgte, som naar nogen kører.“

Lister fyr. Kl. 5.14 merkedes et hurtigt stød nedenfra, saa taarnet fik en gyngende bevægelse. Der høstes et drøn som af en eksplosion. (Fyrforvalter NORMAN).

Farsund. Ifølge en modtagen avisnotis forplantede jordskjælv sig fra vest mod øst. Rystelsen var ledsaget af et sterkt bulder, vinduer og døre rystede.

Lyngdal pr. Farsund. Der merkedes en rystelse, som varede i 6—8 sekunder. En lampe svingede øst—vest. Rystelsen ledsagedes af en lyd som af sterk kjøring paa haardfrossen vei. (DINA BOSTVEDT).

Lyngdal pr. Farsund. Hr. amtsagronom M. RØDLAND skriver: „Foranlediget ved Deres ærede af 12te ds. skal jeg tillade mig at meddele, at jeg ikke personlig merkede jordskjælv den 10de ds. Paa nabogaarden blev det imidlertid merket. Kl. 5.15 (urets gang er ikke kontrolleret) høstes en dump lyd som af tomvogne, der kjøres paa frossen vei. Denne lyd er hørt af flere og varede ca. 4 sekunder, baade før og efter rystelsen. Denne merkedes i knapt 1 sekund paa et gulv; en boghylde bevægede sig ud og ind fra en væg i retning øst og vest (væggen staar i syd og nord). Dette skulde tyde paa, at bevægelsen kom fra øst (eller fra vest). — Paa en anden gaard i nærheden klirrede en ovn. Der merkedes 2 svage stød. Retningen syntes at være fra øst mod vest. Rystelsen var dog svag, saa ingen gjenstande faldt overende; intet ur stansede.“

Hægebostad. Hr. stiftskapellan MEGRUND har tilstillet mig følgende svar paa min forespørgsel, om jordskjælv var merket i

Hægebostad: „Jeg hørte vist lyden og kjendte jordskjælv, men troede, at det var nogen, der kjørt læs paa den frosne mark; saa er det vist gaaet de fleste. Paa Snartemo, $1\frac{1}{2}$ km. søndenfor prestegaarden, forstod den voksne datter, at det var jordskjælv, og sagde det med det samme. Tiden ca. 5.10. Alt rystedes. Lyd, som naar man kører et tungt læs paa frossen mark. Intet faldt ned. Varighed ganske kort. I annekset, Eiken, 20 km. nordenfor, har flere merket det.“

Lindesnes fyr. Kl. 5.10 merkedes en rystelse, som varede i 10 sekunder og bragte ovnen til at ryste i forvalterboligen. Bevægelsen syntes at forplante sig fra vest mod øst. Der høstes en vedholdende rullen, som naar der kjøres et tungt læs. (Fyrforvalter BLEKUM).

Holme prestegaard ved Mandal. Bevægelsen, der indtraf kl. 5.13 e. m., føltes som en skjælvning. Den varede ca. 5 sekunder og syntes at gaa fra øst mod vest. Døre og ovne rystede og klirrede, lampen svingede. Der høstes en underjordisk torden. Rystelsen merkedes af mange. (Sogneprest DAAE).

Résumé.

Im Jahre 1906 wurden in Norwegen nur 13 Erdbeben beobachtet, gegen 33 im Jahre 1904 und 23 im Jahre 1905. Die Erdbeben waren aber im Jahre 1905 mit nur zwei Ausnahmen ganz lokal, während man im Jahre 1906 nur 4 lokale Erschütterungen gehabt hat. Die Ausbreitung der Erdbeben des letzten Jahres geht übrigens aus der Karte Fig. 1 hervor, wo die Zahlen sich auf die Nummern der tabellarischen Übersicht beziehen. Bemerkenswerth ist, dass die meisten Erdbeben dieses Jahres dem nordnorwegischen Erdbebengebiete angehören, und dass die durch das grosse skandinavische Erdbeben am 23ten October 1904 im Kristianiagebiete hervorgerufene seismische Thätigkeit erheblich geringer ist.

Die Karte Fig. 2 zeigt die Ausbreitung der nicht lokalen Erdbeben, die seit dem 23ten October 1904 stattgefunden haben. Wie man sieht, wurde in unserem Lande seit dem erwähnten Tage die ganze Küstenstrecke von der schwedischen Grenze bis nach Ofoten von Erdbeben betroffen. Nur die Strecke zwischen Bergen und Jæderen bildet vorläufig eine auffallende Ausnahme. Auf dieser Strecke giebt es zwei Gebiete, Søndhordland und Ryfylke, wo früher Erdbeben nicht selten waren.

Das schon früher bemerkte regelmässige Auftreten der Erdbeben in den Küstengegenden deutet darauf hin, dass die norwegischen Erdbeben durch eine Senkung des umgebenden Meeresbodens verursacht sind. Es scheint jetzt, als ob die durch das Erdbeben vom 23ten October hervorgerufene Störung des Gleichgewichtes ähnliche Senkungen an der übrigen norwegischen Küste bewirkt hat. Wahrscheinlich ist das vollständige Gleichgewicht noch nicht wiederhergestellt.

Es wurden im Jahre 1906 Erdbeben in den folgenden Gegenden gefühlt.

- 1) Nedenes Amt und angrenzende Teile von Lister und Mandals Amt und Bratsbergs Amt, 11ten Januar 5.30 p. m.
- 2) Sylling in Lier, 12ten Januar 5.30 a. m.
- 3) Helgeland und Salten, 8ten Februar 11.19 a. m.
- 4) Rödö—Hemnesbjerget in Helgeland, 30ten März 1.35 a. m.
- 5) Rödö—Elsfjord in Helgeland, 5ten April ca. 2 a. m.
- 6) Hemnes in Ranen, 29ten April ca. 2 a. m.
- 7) Föyenland und Husö bei Tönsberg, 30ten April 2.08 p. m.
- 8) Krödsherred und Nordmarken, 2ten Juni ca. 5 a. m.
- 9) Lister und Mandals Amt und angrenzende Teile von Stavanger Amt und Nedenes Amt, 3te Juni 4.28 a. m.
- 10) Ytterøerne bei Florø, 8ten August 1.05 a. m.
- 11) Sörfolden und Skjærstad, 29ten August 12 p. m.
- 12) Nordre Bergenhus Amt und im südlichen Teil von Søndmøre, 17ten November 8.28 p. m.
- 13) Lister und Mandals Amt und im südlichen Teil von Stavanger Amt, 10ten December 5.13 p. m.

Die Einzelheiten der Erschütterungen gehen aus der folgenden schematischen Übersicht hervor.

Nummer	Datum	Ort	Zeit	Anzahl Stöße	Dauer	Art der Bewegung	Richtung	Laut	Stärke	Wirkungen	Bemerkungen
1	11. Jan.	Fyresdal	5.30 p.m.			Zittern		Ein starkes Getöse	III		
—	—	Fyresdal und Nissedal	5.30 p.m.					Getöse wie von einer Dreschmaschine			
—	—	Gjerstad						Ferner Donner			Von wenigen bemerkt
—	—	Treungen und Gjevedal	5.30 p.m.						IV	Öfen und Lampen klirrten	
—	—	Aamland, Gjevedal	5.30 p.m.		5—6 S.	Zittern		Donnerähnliches Getöse	III	Kein Klirren	
—	—	Aamli	5.35 p.m.		5 S.	Zittern	NO—SW	Starkes Wagengetöse	III		
—	—	Aamli	5.40 p.m.				SO—NW	Starkes Wagengetöse	IV	Öfen klirrten und zitterten	
—	—	Aamli	5.25 p.m.		2—3 S.			Geräusch wie von einer Schneelawine	IV	Das Küchengerät klirrte	
—	—	Lille Topdal	5.25 p.m.		8 S.	Wellenbewegung	N—S	Fortdauerndes Rollen	V	Öfen klirrten, Uhren schlugen	
—	—	Mykland			2—3 S.	Zittern	N—S	Wagengetöse	III	Kein Klirren	
—	—	Vegaardsheien									Das Beben wurde nicht beobachtet
—	—	Holt						Einige hörten ein Dröhnen			
—	—	Herefoss	5.30 p.m.					Wagengetöse	IV	Ein Ofen klirrte etwas	
—	—	Vegusdal						Getöse wie von einem Schornsteinsfeuer			
—	—	Bygland				Zittern		Wagengetöse			Nur wenige Leute haben das Zittern gefühlt
—	—	Evje						Wagengetöse			
—	—	Hornnes	5.30 p.m.					Starkes Dröhnen	IV	An einigen Orten klirrten Fenster und Öfen	
—	—	Iveland									Das Beben wurde nicht bemerkt
—	—	Holmedal									Das Beben wurde nicht bemerkt
—	—	Lillesand									Das Beben wurde nicht bemerkt
2	12. Jan.	Syilling, Lier	5.30 a.m.	3				Ferner Donner	IV	Erschütterung beweglicher Gegenstände	3 Erschütterungen, jede von einer Dauer v. 2 oder 3 S.
3	8. Febr.	Lurö, Helgeland	1.30 a.m.	1		Zittern		Wagengetöse	IV	Erschütterung von einer Lampe und einer Karaffe	
—	—	Lovunden, Lurö				Zittern	O—W	Fortdauerndes, unterirdisches Rollen		Bett, Tisch und Stühle zitterten	

Nummer	Datum	Ort	Zeit	Anzahl Stöße	Dauer	Art der Bewegung	Richtung	Laut	Stärke	Wirkungen	Bemerkungen
3	8. Febr.	Grönö, Melö	1.19 a.m.	1	8—10 S.	Zittern	N—S	Donner	IV	Mehrere wurden geweckt	Wurde in sämtlichen Häusern auf Grönö beobachtet
—	—	Gildeskaal	1.20 a.m.	1			S—N SO—NW	erner, unterirdischer Donner	V	Öfen, Gläser und Tassen klirrten. Die meisten Leute wurden geweckt	
—	—	Storevik, Gildeskaal		1		Zittern	SW—NO	Donner			
—	—	Hustad, Gildeskaal		1	5 S.		S—N	Fortdauerndes Rollen	V	Öfen klirrten, Uhren schlugen	
—	—	Moljord, Beieren		1			SW—NO	zunehmendes donnerähnliches Getöse	VI	Öfen und Fenster klirrten, die Lampe bewegte sich, und das Fenster wurde verschoben	
—	—	Dokmodalen, Beieren		1		Zittern	SW—NO	zunehmendes donnerähnliches Getöse	V	Die Öfen klirrten, dass Bett wurde erschüttert	
—	—	Öines, Beieren		1		Stoss		Unterirdisches Rollen	IV	Einige im Fenster hängende Schlüssel klirrten	
—	—	Navjord, Beieren		1			O—W	starkes Wagengeräusch	IV	Bewegliche Gegenstände klapperten	Einige Leute geweckt
—	—	Bodö		1		Zittern	SO—NW	Fortdauerndes Getöse	IV	Öfen klirrten	Einige Leute geweckt
—	—	Rönvik bei Bodö	1.20 a.m.	1	20 S.	Zittern	SW—NO	starkes Getöse	IV	Öfen klirrten, die Dielen krachten	
—	—	Rönvik bei Bodö				Ein Stoss, dem ein Zittern folgte	WSW—ON	Fortdauerndes Rollen			
—	—	Finneidet, Fauske				Keine Bewegung bemerkt		erner Donner	IV	Öfen klirrten	
—	—	Skjærstad				Zittern	SW—NO	Donner	IV	Öfen klirrten. Einige Leute wurden geweckt	
—	—	Misvær, Skjærstad				Zittern	SO—NW	Bröhnen	IV	Die Fenster klirrten	
4	30. März	Hemnesbjerget	1.35 a.m.	1	1½ M.	Ein langsames Schwanken	SO—NW	Fortdauerndes Rollen			
—	—	Lurö, Helgeland		1				Rollen	IV	Der Beobachter wurde geweckt. Ein Ofen klirrte	
—	—	Jægtvik, Rödö	1.35 a.m.	1		Ein starker Ruck hin und zurück		erner Donner			
—	—	Einvik, Rödö					SO—NW	Geräusch wie von einem starken Windstosse		Mehrere wurden geweckt	
5	5. April	Elsfjord, Ranen	2 a.m.	1			S—N	Dauerndes Rollen	IV	Der Beobachter wurde geweckt	
—	—	Rödö, Helgeland	2 a.m.	1		Zittern	W—O	Unterirdischer Donner vor der Bewegung	IV	Öfen und leichte Objekte klirrten	
6	29. April	Forsmo, Ranen	Ca. 2 a.m.			Fortdauerndes Zittern	SW—NO	Unterirdischer Donner	IV	Leute wurden geweckt	

Nummer	Datum	Ort	Zeit	Anzahl Stöße	Dauer	Art der Bewegung	Richtung
7	30. April	Föyenland, Tönsberg	2.08 p.m.	3		Zittern	N—S
8	2. Juni	Bottolfs, Krødsherred	Ca. 4 a.m.				
—	—	Harestuen, Nordmarken	Ca. 5 a.m.	1		Stoss	N—S
9	3. Juni	Aalgaard, Gjesdal	Ca. 4.30 a.m.	1			
—	—	Nedrebø, Bjerkreim				Eine „siedende“ Bewegung im Untergrunde	
—	—	Aarstad bei Ekersund					
—	—	Soggendal					SO—NW
—	—	Heskestad				Erschütterung	
—	—	Moi		1		Wellenbewegung, anfangs stark	NW—SO
—	—	Nes und Flekkefjord	4.26 a.m.			Eine zieml. starke Erschütterung	NW—SO
—	—	Siredalen					
—	—	Bergsager, Lyngdal	4.25 a.m.	1			NW—SO
—	—	Lindenes Leuchtturm	4.25 a.m.	1	Einige S.		W—O
—	—	Rosnes, Halsaa				Starkes Zittern	W—O
—	—	Holme	4.28 a.m.	1	2—3 S.	Starke Erschütterung	NO—SW
—	—	Trygslund, Bjelland	4.28—4.29 a.m.			Starkes Zittern	SW—NO
—	—	Finsland					
—	—	Kristianssand	4.27 $\frac{1}{2}$ a.m.	1	3—4 S.		
—	—	Kristianssand	4.28 a.m.	1		Ein kurzer, heftiger Ruck	W—O
—	—	Eg, Kristianssand					O—W

Laut	Stärke	Wirkungen	Bemerkungen
Geräusch wie von einem Eisenbahnzuge			Die Erschütterung wurde auf Husø gefühlt
Getöse	V	Die Möbel wurden stark erschüttert. Alle Leute wurden geweckt	
Starkes Getöse	IV	Das Haus zitterte, die Stühle wurden erschüttert	An mehreren Orten in der Nähe bemerkt
Starkes Wagengetöse	IV	Öfen und Fenster klirrten. Ein Mann wurde geweckt	
Kein Getöse	V	Leute wurden geweckt	
	V	Türen sprangen auf	
Unterirdisches Rollen	IV	Mehrere Leute wurden geweckt	
Wagengetöse			
Wagengetöse	V	Ein tauber Mann wurde geweckt. Krachen der Wände	
Dröhnen wie ferner Donner		Viele wurden geweckt	Auch in Gyland, Fede und Bakke gefühlt
			Nicht gefühlt
Knall wie von einem Sprengschuss	V	Türen sprangen auf. Kleine Risse in der Hausmauer. Viele wurden geweckt	
Wagengetöse	IV	Öfen klirrten	
Fortdauerndes Rollen			Auch in Mandal gefühlt
Starkes, fortdauerndes Rollen			
Getöse wie von einem schnell vorbeifahrenden Wagen	V	Die Betten wurden erschüttert, die Öfen klirrten. Türen sprangen auf. Mehrere Leute wurden geweckt.	Im ganzen Bjelland gefühlt
Fortdauerndes, unterirdisches Rollen	IV	Öfen klirrten	
	V	Türen sprangen auf	Auf Flekkerø wurden Fensterscheiben zerdrückt
	V	Betten zitterten, leichte Gegenstände klirrten. Das Galvanometer unruhig. Einige geweckt	
Geräusch wie von einem Eisenbahnzuge	IV	Leichte Gegenstände klirrten	

Nummer	Datum	Ort	Zeit	Anzahl Stösse	Dauer	Art der Bewegung	Richtung
9	3. Juni	Grønningen, Randøssund		1		Ein Stoss	O—W
—	—	Grovene, Sætersdalen	4.29 a.m.	1		Ein Stoss mit nachfolgendem Zittern	
—	—	Aavitsland, Evje		1		Ein Stoss	
—	—	Byglandsfjord		1	2—3 S.		
—	—	Valle, Sætersdalen					
10	8. Aug.	Ytterøerne, Florø	1.05 a.m.		6 S.		W—O
11	29. Aug.	Kjærringø	12 p.m.	1	2 M.	Zittern	S—N
—	—	Djupvik, Folden					
—	—	Finneid, Fauske	12 p.m.		2 M.	Mehrere starke Stösse	N—S
—	—	Skjærstad	11.58 p.m.	1		Zittern	SW—NO
12	17. Nov.	Ørsten, Søndmøre	8.26 p.m.			Schwaches Zittern	S—N
—	—	Fiskaa, Søndmøre	8.27—8.27 ¹ / ₂ p.m.				O—W
—	—	Vanelven, Søndmøre					
—	—	Ulvesund, Selje	8.40 p.m.		1 M.		
—	—	Selje, Nordfjord	8.30 p.m.		1 M.		
—	—	Sæternes, Moldøyen	8.29 p.m.			Ein Stoss von unten	
—	—	Nordfjordeid	8.28 ¹ / ₂ p.m.		1 M.	Zittern	SW—NO
—	—	Gloppen, Nordfjord			1 M.		W—O
—	—	Utvik, Nordfjord			1 M.	Wellenbewegung	S—N

Laut	Starke	Wirkungen	Bemerkungen
Donnerähnliches Rollen	IV	Krachen des Leuchtturmes. Klirren in der Küche. Mehrere Leute geweckt	
Zuerst ein Sausen, dann ein Rollen	IV	Leichte Gegenstände klirrten	
	V	Das Bett wurde erschüttert. Eine alte Stubenuhr wurde verschoben	
Wagengetöse	V	Das Bett zitterte. Der Kalkputz in der Küche wurde zerstört. Einige Leute geweckt	
Wagengetöse	IV	Fenster und Öfen klirrten	
Starkes Getöse	IV	Das Haus zitterte. Eine Dame wurde geweckt	
Ein starker donnerähnlicher Laut			Auch auf Rya und Nordfold bemerkt
Ein Dröhnen wurde im Freien gehört			
Starkes Dröhnen	IV	Leute wurden geweckt. Die Öfen und eine Lampe klirrten	
Fortdauerndes Rollen während 50 S.	IV	Lampen und Türen klirrten. Das Haus krachte	
Ein entferntes Dröhnen	IV	Die Öfen klirrten	
Wagengetöse	IV	Leichte Objekte klirrten	
Dauerndes Rollen.	IV	Das Haus zitterte	
Wagengetöse		Der Fussboden zitterte	
Dröhnen			
Starkes Wagengetöse	IV	Das Haus zitterte, die Öfen klirrten	8 Minuten später wurde eine schwache Erschütterung, die von einem Getöse begleitet war, bemerkt
Wagengetöse	III	Ein schwaches Krachen der Dielen	
Geräusch, im Anfang wie ein schwaches Sausen			

40

Carl Fred. Kolderup.

[No. 1907]

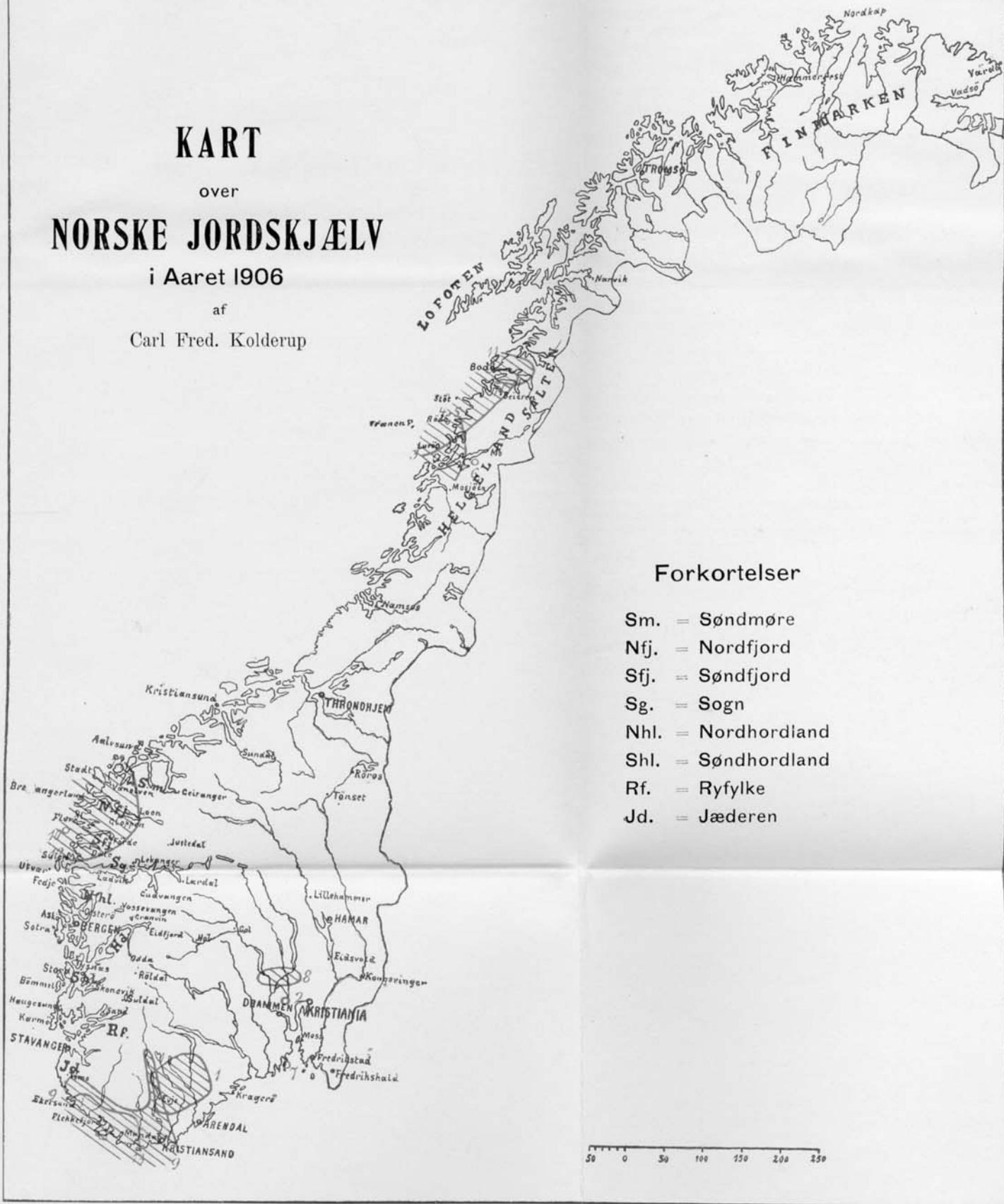
Erdbeben in Norwegen im Jahre 1906.

41

Nummer	Datum	Ort	Zeit	Anzahl Stöße	Dauer	Art der Bewegung	Richtung	Laut	Stärke	Wirkungen	Bemerkungen
12	17. Nov.	Indvik, Nordfjord				Zittern	S—N	anhaltendes Wagengetöse	IV	Lampen zitterten, und Fenster klirrten	
—	—	Loen, Nordfjord			1 M.			Wagengetöse von NO	IV	Das Haus zitterte, und eine Lampe bewegte sich	
—	—	Hauge, Bremanger			1 M.		NO—SW	starker Donner	IV	Öfen, Lampen und Fenster klirrten	
—	—	Nesje, Bremanger				Zuerst ein Zittern, dann ein Stoss und zuletzt ein Zittern	N—S	bröhlen			
—	—	Hovdevaag bei Florø	8.24 p.m.	2	15 S.	Zittern		interirdischer Donner	IV	Der Ofen zitterte	8.24.30 eine neue, schwache Erschütterung
—	—	Stabben bei Florø			6 S.	Zittern	O—W	interirdischer Donner	IV	Leichte Gegenstände klirrten	
—	—	Ytterøerne bei Florø			10 S.	Ein langsames Schwanken	SW—NO	anhaltendes Rollen		Der Leuchtturm wurde leicht erschüttert	
—	—	Förde, Søndfjord						Wagengetöse	IV	Schwaches Zittern einer Lampe	
—	—	Sandal, Søndfjord	8.30 p.m.				W—O	Wagengetöse		Das Haus zitterte, und ein Fenster klirrte	
—	—	Askevold, Søndfjord	8.30 p.m.		¾ M.	Zittern	W—O	Wagengetöse	IV	Öfen und Lampen klirrten	
—	—	Dale, Søndfjord	8.25 p.m.		8—10 S.		N—S	Wagengetöse	IV	Öfen klirrten	
—	—	Hyllestad, Sogn				Zittern		donnerähnliches Rollen			
—	—	Risnes, Sogn	8.25 p.m.		30 S.		W—O	schweres Getöse	IV	Öfen klirrten	
13	10. Dec.	Klep, Jæderen									Nicht beobachtet
—	—	Varhaug, Jæderen									Nicht beobachtet
—	—	Helleland bei Ekersund	5.13 p.m.			Mehrere Stöße, wodurch zuerst ein kurzes, dann ein längeres und stärkeres Zittern hervorgerufen wurde	SW—NO	Geräusch wie von schwer beladenen Wagen	V	Erschütterung von beweglichen Gegenständen. Hängende Objekte pendelten	
—	—	Slettebø bei Ekersund			1 M.		NW—SO	Wagengeräusch	IV	Erschütterung von beweglichen Objekten	
—	—	Ekersund	5.11 p.m.		4 S.		N—S		IV	Leichte Objekte wurden erschüttert	In der ganzen Stadt bemerkt
—	—	Klungeland	5.13 p.m.			Mehrere starke Stöße	O—W	interirdisches Getöse	V	Eine Hängelampe pendelte in der Richtung O—W	
—	—	Hæskestad	5.11 p.m.			Zittern	NO—SW	fortdauerndes Rollen	V	Eine Hängelampe pendelte in der Richtung NO—SW	

Nummer	Datum	Ort	Zeit	Anzahl Stöße	Dauer	Art der Bewegung	Richtung	Laut	Stärke	Wirkungen	Bemerkungen
13	10. Dec.	Moi	5.13 p.m.		10 S.	Zittern		umpfes Rollen	IV	Eine Lampe wurde erschüttert	
—	—	Prestskjær bei Rekefjord			1 M.			arkes Getöse			
—	—	Soggendal	5.11 p.m.		10 S.		NNO—SS	arkes Getöse wie von einem Bergsturz	V	Die Hängelampen pendelten stark, die Fenster klirrten	Die stärkste Erschütterung in den letzten 43 Jahren
—	—	Midbø, Aaensire				Zittern		onner	V	Öfen klirrten, Hängelampen pen- delten	
—	—	Kirkehavn, Hitterø				Zittern	N—S	eräusch wie von einem Motor	IV	Die Türen klirrten	
—	—	Sirnes			Einige S.			agengerassel	IV	Leichte Objekte klirrten	
—	—	Tonstad, Siredalen									Nicht gefühlt
—	—	Lister Leuchtturm	5.14 p.m.			Stoss von unten		in Dröhnen wie von einer Explosion	IV	Der Leuchtturm kam in schwin- gende Bewegung	
—	—	Farsund					W—O	röhnen	IV	Fenster und Türen zitterten	
—	—	Lyngdal, Farsund	5.15 p.m.		6—8 S.	Zwei Stöße		agengerassel auf gefro- renem Wege	V	Lampen pendelten, bewegliche Ge- genstände wurden erschüttert	
—	—	Hægebostad						eräusch wie von einem schwer beladenen Wagen	IV	Bewegliche Gegenstände wurden erschüttert	Auch in Eiken von meh- reren gefühlt
—	—	Lindesnes Leuchtturm	5.10 p.m.		10 S.		W—O	eräusch wie von einem schwer beladenen Wagen	IV	Öfen klirrten	
—	—	Holme bei Mandal	5.13 p.m.		5 S.	Zittern	O—W	nterirdischer Donner	V	Türen und Öfen klirrten, Hänge- lampen pendelten	Die Erschütterung wurde von vielen gefühlt

KART
over
NORSKE JORDSKJÆLV
i Aaret 1906
af
Carl Fred. Kolderup



Registrierungen an der seismischen Station in Bergen im Jahre 1906.

Von Carl Fred. Kolderup.

Die Station, die am 25ten Mai 1905 ihre Wirksamkeit begann, wurde in einem Kellerraum in Bergens Museum eingerichtet. Die geographische Lage ist $60^{\circ} 23' 45''$ n. Br. und $5^{\circ} 18' 18''$ ö. L., die Meereshöhe beträgt ungefähr 20 M. Als Seismograph fungiert der Strassburger Horizontalschwerpendel. Man hat zwei Komponenten, von denen der eine in der Richtung Nord—Süd, der andere in der Richtung Ost—West eingestellt ist.

Im Erdbeben-Verzeichniss sind folgende Abkürzungen angewendet: V_1 = erster Vorläufer, V_2 = zweiter Vorläufer, B = Beginn des Hauptbebens, M = Maximum des Hauptbebens, P = Periode, A = Amplitude (doppelte). Zeit = mittlere Greenwich-Zeit, gezählt von Mitternacht bis Mitternacht.

No.	Datum	Komponenten	Anfang von			Maxi
			V ₁ h. m. s.	V ₂ h. m. s.	B h. m. s.	Eintritt h. m. s.
I	Jan. 9	N-S	23.10.45			
II	Jan. 31	N-S	15.49.41	16.00.35	16.10.35	16.27.36
		O-W	15.49.57	16.00.11	16.11.51	16.27.51
III	Febr. 10	N-S				
		O-W				
	Febr. 20 u. 21 ...	N-S				
		O-W				
IV	Febr. 28	N-S	12.59			
		O-W	13.00			
V	März 2	N-S	6.19.30		6.38.22	6.42.52
		O-W	6.19.32		6.37.08	6.41.40
VI	März 8	N-S				
		O-W				
VII	März 9	N-S				
		O-W				
VIII	März 10	N-S				
		O-W				
IX	März 12	N-S				
		O-W				
X	März 13	N-S				
		O-W				
XI	April 18	N-S	13.22.46	13.32.09	13.42.57	13.54.45
		O-W	13.22.58	13.32.20	13.43.33	13.55.06
XII	Juni 1	N-S	5.30.28			
		O-W	5.35.36			
XIII	Juni 10	N-S				
		O-W				
XIV	August 17	N-S				
		O-W				
XV	September 14	N-S	16.22.41		16.57.37	17.06.25
		O-W				

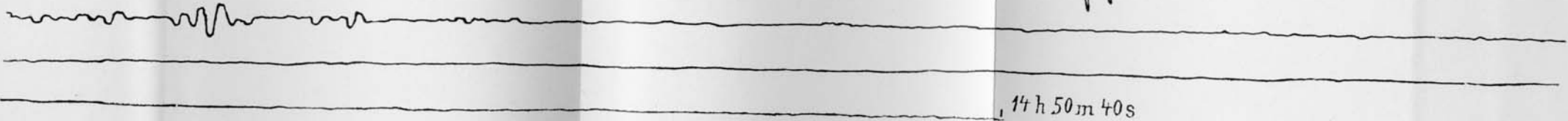
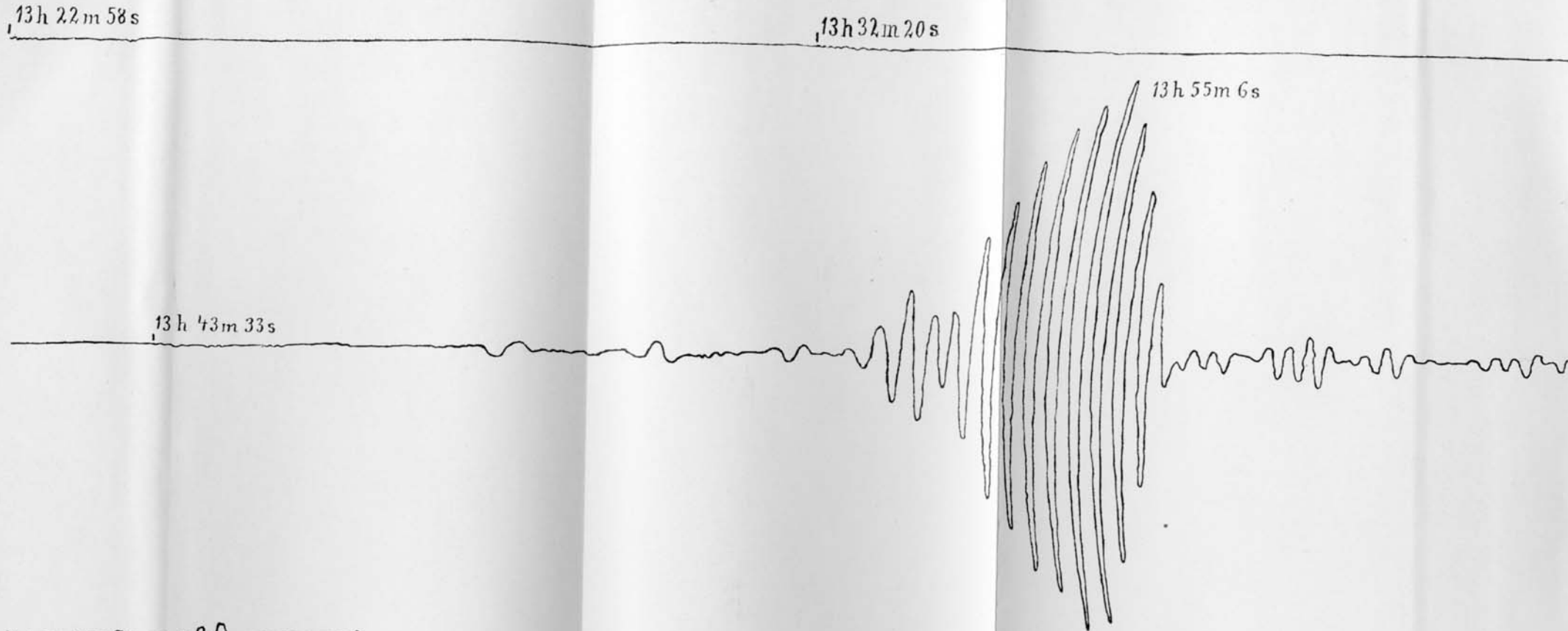
P s.	A m.m.	Nach- läufer h. m. s.	Ende h. m. s.	Bemerkungen
			23.19	Einige lange, schwache Wellen.
20 20	3.5 2.5	16.46.36 16.46.30	Ca. 19 " 19	Katastrophenbeben im westlichen Kolumbien und Ecuador. Das Erdbeben wurde von den verschiedenen europäischen Apparaten registriert.
				Bodenunruhe, am stärksten zwischen 11 h. 14 m. und 13 h. 18 m.
				Mikroseismische Bewegung.
			14.06.30 14.01.10	Einige schwache und verhältnismässig kurze Wellen.
10 10	0.7 0.9		6.58 6.52	
				Mikroseismische Unruhe.
				Mikroseismische Unruhe.
				Mikroseismische Unruhe.
				Mikroseismische Bewegung von 0 h. bis 17 h., stärktest zwischen 4 h. und 9 h.
				Mikroseismische Bewegung.
18 15	10.0 99.5		14.55 14.50.40	Das sogenannte San Franciscobeben, das in Californien und Nevada Zerstörungen bewirkte.
			5.57.30 5.49.30	
				Mikroseismische Bewegung.
				Die Zeitmarkierung fehlt, da die Uhr diesen Tag repariert wurde. Das sogenannte Valparaisobeben wurde indessen von beiden Apparaten registriert.
	1.7		18.32	Lange, flache Wellen. Die langen, flachen Wellen waren sehr undeutlich.

No.	Datum	Kompo- nenten	Anfang von			Maxi
			V ₁ h. m. s.	V ₂ h. m. s.	B h. m. s.	Eintritt h. m. s.
XVI	October 8	N—S O—W				
XVII	October 13	N—S	5.33.35			6.33.35
XVIII	October 13 u. 14 .	N—S O—W				
XIX	October 17 u. 18 .	N—S O—W				
XX	October 24	N—S O—W	14.52.26	15.03.46	15.08.34	15.14.53 15.12.01
XXI	November 18	N—S O—W				
XXII	December 10	N—S O—W				
XXIII	December 22	N—S O—W				

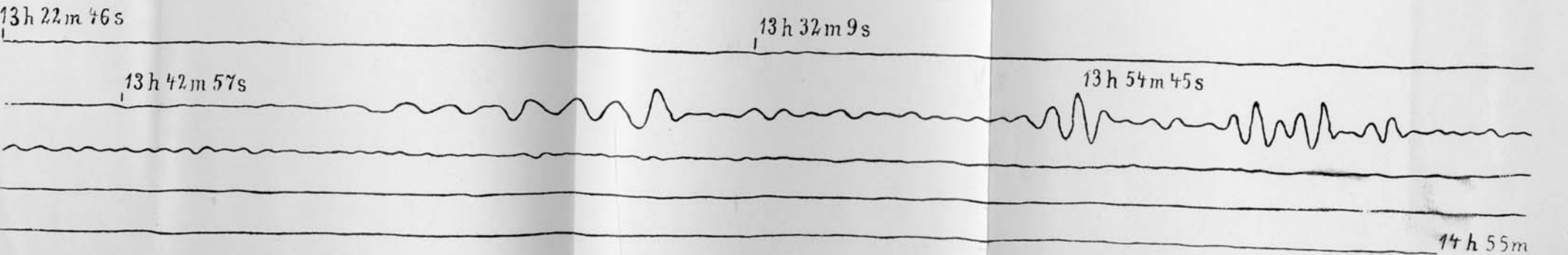
mum		Nach- läufer h. m. s.	Ende h. m. s.	Bemerkungen
P s.	A m.m.			
				Mikroseismische Bewegung.
				Die langen, flachen Wellen waren beinahe nicht merkbar.
			7.30	Mikroseismische Bewegung während der Nacht.
				Mikroseismische Bewegung während der Nacht, z. T. sehr stark.
12 10	2.0 1.4		15.40 15.25	
				Mikroseismische Unruhe.
				Mikroseismische Unruhe.
	44 18.2			Die Triebwerke wurden repariert, und man konnte deshalb nur die Amplituden messen.

Seismogramme des Erdbebens von San Francisco am 18. April 1906.

Ostwest-Komponente.

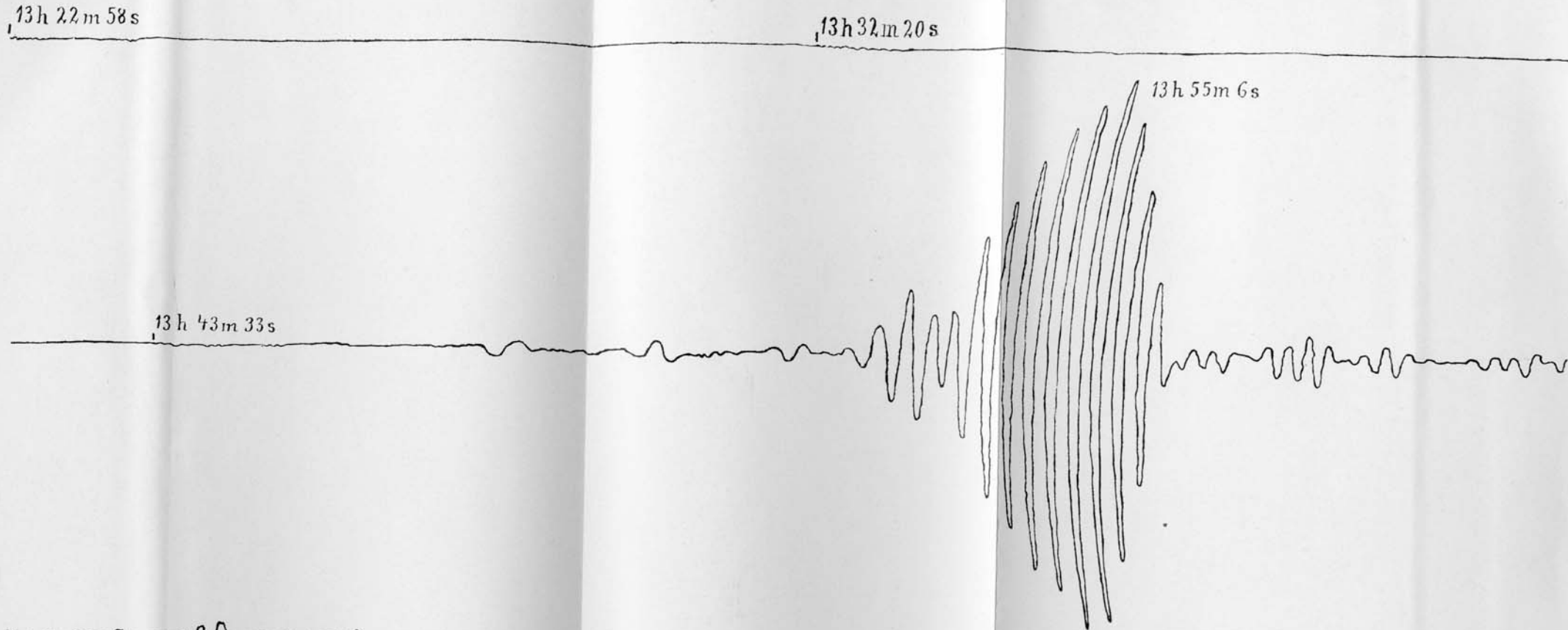


Nordsüd-Komponente.



Seismogramme des Erdbebens von San Francisco am 18. April 1906.

Ostwest-Komponente.



Nordsüd-Komponente.

