

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser.

N:o 341.

ÅRSBOK 20 (1926) N:o 2.

JORDSKALV I SVERIGE

1919—1925

AV

K. E. SAHLSTRÖM

Mit einem Resumee
ERDBEBEN IN SCHWEDEN 1919—1925

—◆—
Pris 1.00 kr.

STOCKHOLM 1926
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
262816

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser.

N:o 341.

ÅRSBOK 20 (1926) N:o 2.

JORDSKALV I SVERIGE

1919—1925

AV

K. E. SAHLSTRÖM

Mit einem Resumee

ERDBEBEN IN SCHWEDEN 1919—1925



STOCKHOLM 1926

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

262816

Under den senaste 7-årsperioden, 1919—1925, hava i Sverige inträffat 17 jordskalv, av vilka dock 3 varit av helt lokal karaktär. Bland de övriga 14 tillhör ett Skånezonen och faller till större delen utanför svenskt område, ett tillhör södra Västergötland, två Norrbottens kustland, samtliga övriga Värmland—Bergslagen med angränsande trakter. Särskilt Värmlandszonen har att uppvisa en jämförelsevis hög seismicitet. Hit lokaliserar sig också kärnan i nämnda årens största skalv, den 11 juni 1922. I motsats mot närmast föregående åren, 1913—1918, hava Norrlands kusttrakter varit nära nog oberörda av de seismiska företeelserna.

År 1919.

Intet jordskalv inberättat.

År 1920.

Den 9 januari 1920 kl. 10.05 f. m. inträffade ett jordskalv i **södra Västergötland** och angränsande delar av Småland och Halland. Om detta hava inkommit 38 meddelanden varur följande observationer kunna anföras:

Älvsborgs län.

I Finnekumla och i Långhems socknar iaktogs ett dån som av soteld.

I Tranemo kändes stationshuset skaka och i en närbelägen gård skramlade kaffekoppar.

På Brandsmo järnvägsstation märktes ett dovt dån, åtföljt av en svag skakning.

I Grimsås i Mossebo sn förnams ett sammanhängande dån och en skakning så att glas och porslin skramlade.

På Ambjörnarp s jvstn märktes ett dovt dån, åtföljt av en skakning så stark att fönster och dörrar knakade och lättrorliga föremål skakades.

På Sjötofta jvstn förnams ett åskliknande dån och en skakning, så att mindre föremål rubbades.

Vid Ekefors jvstn hördes ett dån.

På Axelfors jvstn iaktogs ett dån och en stöt, så att mycket lätt-
rörliga föremål rubbades.

På Holsljunga jvstn märktes en stöt och ett dovt dån. Knakningar
hördes i väggarna och lättrorliga föremål skakades.

På Mjöbäcks jvstn kändes en stöt så att fönstren skakades.

I Topperud i Älvsereds sn iaktogs ett dån.

Inom Öxabäcks sn hördes först ett åskliknande dån, därpå kändes en
stark stöt så att fönster och husgerådssaker skramlade, varefter dånnet avtog
och försvann.

I Roasjö sn och vid Aplareds jvstn märktes en stöt.

I Viskafors iaktogs tvenne stötar tätt efter varandra, åtföljda av
ett dån. Lättrörliga föremål skakades.

I Skepphults sn hördes ett åskliknande dån, som tilltog i styrka och
sedan avtog. Fönster och dörrar skakades och träd kommo i rörelse.

I Fritsla hördes ett dån följt av en kraftig stöt.

I Rättaregården i Kinna sn förnams ett starkt buller.

I Prästgården i Berghems sn märktes en skakning som av en
tungt lastad vagn, åtföljd av ett dån. Lättrörliga föremål skakades.

I Hällingsjö i Björketorps sn hördes ett dån som av en tungt
lastad bil.

I Kungsäter iaktogs en stöt så kraftig att fönstren skakades och en
fönsterruta spräcktes. Det uppgives också att tvenne tätt följande stötar
förnummits. Även i Gunnarsjö sn märktes skalvet.

Jönköpings län.

Å Nissafors jvstn märktes endast ett starkt dån.

I Gnosjö sn hördes ett dån som av en flygmaskin. Lättrörliga före-
mål skakades.

I Gislaved iaktogs en stöt följt av ett åskliknande dån. Lättrörliga
föremål skakades.

I Landeryd iaktogs att fönsterrutorna dallrade.

Å Broaryds jvstn kändes en svag dallring följt av ett dån.

Hallands län.

Å Fröslida jvstn hördes ett åskliknande dån.

I Åkulla i Rolfstorps sn märktes ett svagt buller följt av svaga
stötar.

I Frillesås sn hördes ett dån som av hastig åkning på frusen väg.
I ett par gårdar, som lågo på lerbotten, skakades fönstren.

I Gällinge sn märktes ett dån som vid avlastning av ett stenlass.

Från följande orter hava meddelanden inkommit att skalvet ej förmärkts.

Vegby, Dalsjöfors, Sundholmen, Borås, Bollebygd, Träslöv, Backa, Var-
berg, Grimeton, Himle, Tvååker, Morup, Långås, Falkenberg, Slöinge,
Harplinge, Halmstad, Edsberga och Kinnared.

Skalvets utbredning omfattar, som fig. 1 åskådliggör, södra delen av

Västergötland upp till trakten av Borås samt angränsande delar av Småland och Halland. Ut till kusten har skalvet tydligtvis ingenstädes nått. Begränsningen åt öster är ej i detalj fastställd men de svaga verkningar, som rapporterats från de östligaste observationsorterna, tala dock för att det ej

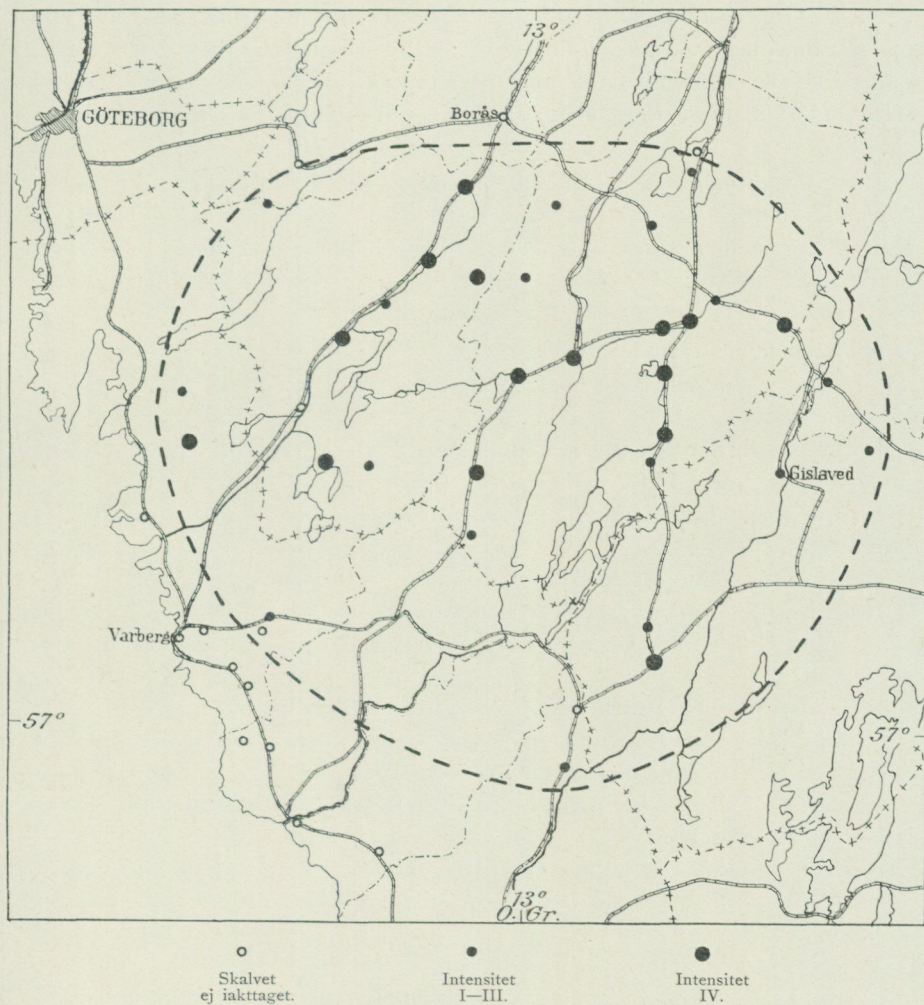


Fig. 1. Jordskalvet i södra Västergötland den 9 januari 1920.

1 : 1 000 000.

sträckt sig avsevärt utanför dessa. Jordskalvsarealen uppgår till omkring 60 kvmil.

Intensiteten har inom den centrala delen av området (Tranemo—Kungsäter—Viskafors) flerstädes nått styrkegraden IV (Rossi-Forels skala), utan att dock denna styrkegrad någonstädes synes hava överskridits. Inom nämnda område har man tydligen att söka skalvets utgångspunkt. I de pe-

rifera delarna har i allmänhet märkts endast ett mer eller mindre starkt dån.

Uppgifterna om varaktigheten variera från ett par sekunder till 2 min. Bland de växlande tidsbestämningarna synas de som uppge tiden till 10.05 vara de tillförlitligaste.

Särskilt anmärkningsvärt i fråga om detta skalv är, att det med avseende på sin utbredning nära sammanfaller med området för skalvet den $29/4$ 1902, vilket likaledes lämnade Hallandskusten oberörd.¹ Överensstämmelsen måste tyda på, att ursprunzonen för båda skalven varit densamma.

Den 28 februari 1920 kl. 2.13 f. m. inträffade ett jordskalv i **Värmland**. Angående detta utsändes 122 frågecirkulär, varav återkommo 39 med positiva och 37 med negativa uppgifter. Bland de sålunda inkomna observationerna kan anföras:

Värmlands län.

H a m m a r ö: ett dån hördes.

S k å r e jvstn: en häftig stöt, så att byggnaden skakade, följd av ett åskliknande dån.

K i l s jvstn: en kraftig stöt under ett par sek., åtföljd av ett dovt dån under ett par min. Lättare föremål skakades.

F r y k s t a: dån förnams och knakningar hördes i dörrar; varade 4—5 min.

E d s v a l l a: möbler skakade.

H ö g b o d a: möbler skakade och sovande väcktes.

G u n n a r s b y n i B r u n s k o g s s n: dån som av järnvägståg under 10 sek.

B r u n s k o g: ett starkt dån; sovande väcktes allmänt.

S ö l j e: en stöt så att möbler och lättrorliga föremål skakade.

A r v i k a: ett dån följt av en hård skakning.

J ö s s e f o r s b r u k, A r v i k a s n: ett dån så att fönsterrutor skramlade; sovande väcktes.

Ä m o t: skakning följd av svagt dån; möbler och andra föremål skakade.

S k ö n n e r u d i J ä r n s k o g s s n: möbler skakade och sovande väcktes.

T r e s k o g: kraftigt dån; fönsterrutor skakade.

V ä s t r a E m t e r v i k: ett dån och en skakning så att knakningar hördes i väggarna och sovande väcktes.

R o t t n e r o s: Dallring följd av ett starkt dån. Möbler skakade och sovande väcktes.

S u n n e: i en gård ramlade ett skåp omkull.

L y s v i k: åsklikt dån och skakning av möbler; knakningar hördes i väggarna.

A s p e d i V i t s a n d s s n: starkt dån.

¹ E. Svedmark, Meddelanden om jordstötter i Sverige. 13. G. F. F. 1904.

Helgeboda i Eda sn: ett dovt dån.

Kyrkåsen i Lekvattnets sn: ett dån och en svag skakning.

Forshaga: rätt starkt dån; småsaker i rummet skallrade.

Deje: starkt dån; fönstren skramlade.

Södervik i Övre Ulleruds sn: började med en susning, varefter följde tätt efter varandra en svag och en kraftigare stöt. Lättare föremål flyttades.

Olsäter i Övre Ulleruds sn: började med ett dån som av ett järnvägståg, därpå följde en stöt, varefter dånets småningom avtog. Fönster och andra föremål skakades. Sovande väcktes allmänt och flera personer kände att sängarna krängde.

Rudstorp i Ransätters sn: började med ett avlägset dån, som tilltog i styrka, så att huset skakades, varefter dånets småningom upphörde. Sovande väcktes.

Munkfors: ett dån följt av en stöt, så att fönstren skakades.

Höje jvstn: knakningar hördes i väggarna.

Myra jvstn: ett dån följt av en skakning så att mycket lättrorliga föremål flyttades.

Edebäck jvstn: lättrorliga föremål skakades.

Geijersholms jvstn: ett dån och en skakning, så att huset skakades. »Stark storm rådde före skalvet men efteråt blev fullständigt lugnt.»

Stöllet i Ny sn: endast ett svagt dån.

Stora Lannehöjden i Rämens sn: en skakning som av ett förbigående tåg, åtföljd av ett åskliknande dån.

Lesjöfors jvstn: ett dån följt av en lindrig skakning. Plåttaket knakade.

Kroppa sn: dån som av svag åska.

Herrhults jvstn: en lätt skakning och ett dån.

Filipstad: dån som av ett järnvägståg.

Färnebo sn: först hördes ett mullrande dån, därefter en skarp knall följt av ett bortdöende dån. Möbler och andra föremål skakade.

Geijersdal: ett dån och en lindrig skakning.

Molkom: starkt buller följt av en kraftig stöt, så att fönsterrutorna skramlade; sedan kom en ännu kraftigare stöt följt av ett svagare buller. Varade 10 sek.

Nyed: ett dån som övergick i 3—4 stötar, varefter det sakta avtog. Knakningar hördes i väggarna och sovande väcktes.

Södra Råum: möbler skakade och sovande väcktes.

Storfors jvstn: endast ett dån.

Nässundets jvstn: ett dån så att sovande väcktes.

Kristinehamn: en svag men tydlig dallring.

Östra Fågelvik: sovande väcktes av dån.

Alsters jvstn: mullrande dån, följt av en stark stöt. Knakningar hördes i väggarna. Sovande väcktes.

Björneborgs jvstn: endast ett dån.

Örebro län.

Skatvikens jvstn: ett hårt buller. Sovande väcktes.

Grythytted: ett då så att fönsterrutor dallrade och möbler skakade.

Loka jvstn: då följt av en skakning så att golv och väggar knakade och sovande väcktes.

Uppgifter att skalvet ej förmärkts föreligga från Åmål, Värmlandsbro, Segmon, Valberg, Skattkärr, Ölme, Strömtorp, Degerfors, Svartå,

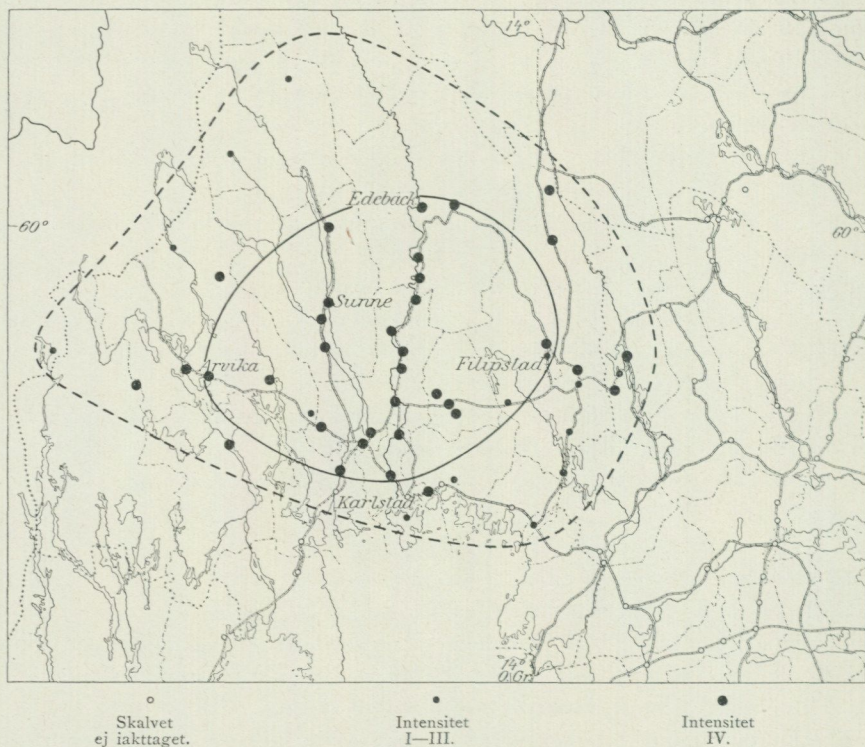


Fig. 2. Jordskalvet i Värmland den 28 februari 1920.

1 : 2 000 000.

Laxå, Vretstorp, Östansjö, Hallsberg, Kumla, Mosås, Örebro, Hidingebro, Hovsta, Dylta bruk, Nora, Timansberg, Bredsjö, Lindesberg, Storå, Ståldalen, Stållberg, Hörken, Silverhöjden, Grängesberg, Klenshyttan, Sällinge, Näverkarret och Krampen.

Skalvet omfattar således södra och mellersta Värmland. Mot öster har det nått fram till Västmanlandsgränsen, och endast i trakten av Grythytted något överskridit denna. Arealen uppgår till 145 kvmil. Av särskilt intresse är att Närkestraktens dislokationslinjer tydligen ej reagerat för störningen. Norrut har skalvet nått till Stället och Asped, men torde

ej hava nått nordligaste Värmland. Mot väster följer gränsen i stort riksgränsen. Från Norge föreligger blott en observation att skalvet iakttagits, nämligen i Römskog ej långt från svenska gränsen.¹ Ett flertal negativa uppgifter från trakten av Väneren utvisa, att skalvet uppenbarligen förtonat mot Vänerkusten.

Maximiintensiteten har i allmänhet uppgått till styrkegraden IV, enstaka observationer inom den centralare delen av skalvområdet tyda dock på en något högre intensitet. Gränsen för nämnda styrkegrad omsluter trakten Skåre (N om Karlstad)—Filipstad—Edebäck—Arvika. Tämligen centralt härinom ligga de platser (Södervik i Övre Ullerud, Molkom och Nyed), varest iakttagits två eller t. o. m. flera tätt på varandra följande stötar. Detta område har även vid tidigare skalv framstått som en seismisk enhet. Skalvet $\frac{3}{3}$ 1880 ägde just samma utbredning och så var också förhållandet med kärnan i 1901 års stora skalv.

Den 22 oktober 1920 kl. 1.40 f. m. förnams i Nydala i Jönköpings län ett svagt jordskalv. (Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, Månadsöversikt okt. 1920.)

Den 27 oktober 1920 kl. 5.45 f. m. märktes å Koberg i Västergötland ett tydligt jordskalv så starkt att telefon- och kraftledningsstolpar skakade. (Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, Månadsöversikt okt. 1920.)²

Den 15 december 1920 kl. 5.27 f. m. inträffade ett jordskalv i Lyckseletrakten. Endast en kortvarig stöt märktes. Från Knaften, Vänjanträsk, Örträsk och Granö har meddelats att skalvet på dessa platser ej förmärkts.

År 1921.

Natten mellan den 23 och 24 aug. 1921 förmärktes ett jordskalv i södra Skåne och västra Blekinge.

Kraftigast gav det sig tillkänna i Ystadstrakten. I Ystad märktes först 10.30 eller 11.30 e. m. åtminstone tvenne tätt på varandra följande skakningar så att fönsterrutorna skallrade. Senare vid 12.45 f. m. kändes ånyo en rad korta hårda stötar, varvid fönstren skakades och dörrar sprungo upp. Särskilt i Sandskogen väcktes befolkningen allmänt av skakningen. Personer som vistades ute i det fria iakttago samtidigt med stötarna en egendomlig susning i luften.

I Skönalunds gård och i folkskolan i Snårestads sn märktes omkring kl. 11 och kl. 1 en häftig skakning i fönster och dörrar så att sovande väcktes.

¹ C. F. Kolderup, Jordskjælv i Norge 1918—1920. Bergens Museums Aarbok 1921—22.

² Den 29 okt. kl. 0.15 f. m. märktes i Otterstorp prästgård i Valstad socken, Västergötland, ett åsklikt dån som av jordskalv. (Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, Månadsöversikt okt. 1920.)

I Tullstorps sn iaktogs kl. 12.45 fyra stötar med några minuters mellanrum. På Gudmundtorps gård gingo några dörrar och fönster upp.

I Östratorp märktes vid 11-tiden tvenne skakningar omedelbart efter varandra. Fönstren klirrade och väggarna i vindsvåningen skakades intensivt. En utomhus varande person förmärkte vid 11-tiden fem skott som från en avlägsen kanonad i sydost samt mellan kl. 12 och 12.30 åtta liknande skott.

I Stora Köpinge sn iaktogs allmänt kl. 12.45 2—4 kortvariga stötar med några sekunders mellanrum. Fönster och dörrar skakades kraftigt. En och annan som var vaken tyckte sig omedelbart före hava hört en susning. Enstaka förmärkte även kl. 11 en skakning.

I Ingelstorp hördes omkring kl. 1 ett dån, som upprepades fem gånger med ett par minuters mellanrum. Väggarna knakade.

I Borrby märkte man kl. 12.45 tre svaga stötar med 1—1 1/2 minuts mellanrum. Fönster och dörrar klirrade.

Å Sandhammarens fyrplats iaktogs strax efter kl. 11 2—3 stötar och emellan kl. 12 och 12.45 ytterligare trenne. Fönsterbågarna skakade och rutorna klirrade. Intet dån hördes. Fönstren åt SO skakade tydligen kraftigare än de åt NV. I det 30 m höga fyrtornet märktes intet av skalvet.

I Önnestad lantmannaskola märktes mellan kl. 11 och 1 häftiga dån, som upprepades åtminstone tre gånger med mindre än 1/2 minuts mellanrum. Meddelaren steg upp för att se om inbrott förövades.

I Valje, V om Sölvesborg hördes vid 11-tiden upprepade dova dån, som kulminerade i en knall, så att fönsterrutorna klirrade. Senare vid 1-tiden väcktes invånarna av ett nytt dån, varvid fönster och dörrar kraftigt skakades.

Även i Sölvesborg märktes skalvet.

På Hanö fyrplats hördes kl. 1.30 ett 6—7 gånger upprepat dån.

På Tärnö gård i Hällaryds sn förmärktes tvenne stötar med 20 minuters mellanrum.

I Karlshamn och Vägga skakades fönster och dörrar ganska starkt.

I Björstorp i Bräkne-Hoby sn iaktogs mellan kl. 12—1 fyra svaga stötar med några minuters mellanrum. Något dån hördes ej.

Såsom framgår av bifogade karta (fig. 3) över de svenska observationsorterna medgiva uppgifterna en ganska noggrann begränsning av skalvet inom svenskt område. Det har gett sig tillkänna dels på kuststräckan mellan Sandhammaren och Smyge huk, dels svagare i trakten av Sölvesborg—Karlshamn. Emellan dessa båda områden ligger den mera isolerade observationsorten Önnestad.

Stötarna hava kommit i tvenne repriser med en eller två timmars mellanrum, vardera gången med 5 à 6 tätt på varandra följande stötar. På flera ställen har dock blott endera sviten förmärkts. De anförda tidsuppgifterna

äro starkt varierande. Enligt meddelande från Lunds observatorium utvisa dess seismogram ej någon antydning till skalvet. Tillförlitligast synas de vara som förlägga stötarna till kl. 11.30 och 12.45.

Intensiteten har uppgått till IV eller på något ställe IV—V.

Enligt tidningsnotiser från Bornholm, som godhetsfullt ställts till förfogande av chefen för Danmarks geologiska undersökelse Direktör V. Madsen, har skalvet givit sig tillkänna även på Bornholm. Det iaktogs där med ungefär samma styrkegrad som i Ystadtrakten vid kl. 12.30—12.40 i Hasle—Rønne—Nylars—Bodarne, d. v. s. den sydvästra delen av ön, men däremot icke på Nord- och Östlandet.

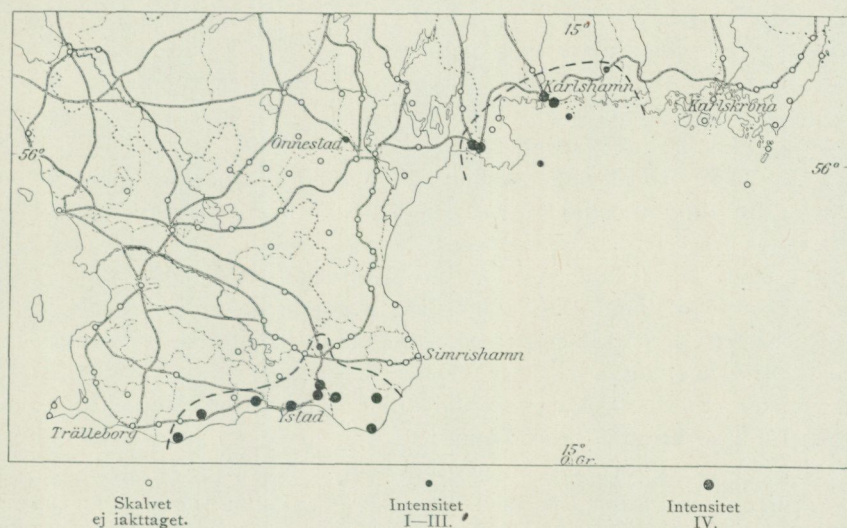


Fig. 3. Jordskalvet i södra Skåne och västra Blekinge den 23—24 augusti 1921.

1 : 2 000 000.

Även i S a s s n i t z har enligt en tidningsartikel (Sydsv. Dagbl. ³¹/₈ 1921) av professor V. Lundström jordskalv vid samma tid observerats.

Utbredningsområdet har således omfattat sydkusten av Skåne och västra Blekinge—Bornholm—Rügen med de kraftigaste iakttagna verkningarna i Ystadtrakten och på Bornholm.

Ehuru någon överensstämmelse i detaljerna av skalvets verkningar i Skåne—Blekinge med de kända dislokationslinjerna ej framträder, tyder dock dess på Bornholm markerade lokalisering till öns sydvästra av sedimentära bergarter uppbyggda och av förkastningar genomdragna del jämte de kraftigaste verkningarnas orientering till stråket Ystad—Bornholm på ett samband med det i nordväst—sydost gående dislokationssystem, som här begränsar Fennoskandia. Ursprunget torde vara att söka i tektoniska förskjutningar på Östersjöns botten utanför Skåne och Bornholm.

År 1922.

Den 11 juni 1922 kl. 1.44 f. m. inträffade ett större jordskalv i **Värmland-Bergslagen**.

Värmlands län.

I **Karlstad** iaktogs allmänt ett dån och därunder stötar och skakning. På kaserngården märktes ett åskliknande dån som varade 30 sekunder och därunder tvenne tätt på varandra följande stötar. Personer som lågo på marken kände denna darra. I kasernens fjärde våning förnams dånets jämte en under $\frac{1}{2}$ minut fortgående skakning så att fönster och dörrar knakade. I **Klara** 3 kändes flera stötar, som fortsatte efter dånets. Lättrörliga föremål skakades.

Vid **Skåre** jvstn märktes allmänt ett dån.

Fryksta jvstn: dån och skakning. Lättrörliga föremål skakades. Prismor i lampor klirrade.

Borgviks bruk: svagt dån.

Edsvalla: dån märktes allmänt. En på marken liggande person iaktog 3—4 tätt följande stötar och därunder en dallring av marken.

Värmlandsbro: dån märktes allmänt.

Östtomta i **Högerud**: en stöt åtföljd av ett dån.

Arvika: dån jämte en skakning så att porslinssaker skramlade.

I **Rockstad** märkte en person, som befann sig sittande på en sten, hur denna kom i vaggning.

Gunnarstorp i **Frykeruds sn**: ett kraftigt dån och därunder en stöt följd av en mindre skakning.

V. Emtervik: ett dån, ett par stötar samt skakning.

Ö. Emtervik: började med ett svagt dån, som tilltog i styrka till ett kraftigt åskdån och sedan avtog. Lättrörliga föremål skakade, och på ett ställe nedföll tavlor från väggarna.

Rottneros: ett dån följt av en stark skakning. Föremål skakades och flyttades; knakningar hördes i golv och väggar.

Sunne: ett underjordiskt dån följt av en kraftig stöt. Lindrig skakning kändes och knakningar hördes i väggarna.

Alsters jvstn: åskliknande dån följt av en skakning av marken. Lättrörliga föremål skakades.

I **Forshaga** iaktogs allmänt 2—3 stötar, åtföljda av en skakning. Lättrörliga föremål skakades. Personer skyndade ut ur husen. En meddelare uppger, att det föreföll som om huset sjönk något.

Deje jvstn: ett dån följt av en stöt och en gungning.

Olsäters jvstn: ett dån och en skakning så att fönstren skallrade.

Rudstorks gård i **Ransäter**: ett dån.

Höje gård i **Råda sn**: ett dån.

Myra jvstn: dån samt 4—5 skakningar. Lättrörliga föremål skakade och knakningar hördes i väggarna.

Råda jvstn: började med ett dån som av ett tungt lastat tåg, marken

och huset darrade; darrningen övergick i en kraftig skakning och så kändes 3 kraftiga stötar, varefter skakningen och dånet sakta avtog. — I posthuset kändes det som om huset kommit i gungning.

I Uddeholm märktes allmänt ett dån och en skakning. Lättrörliga föremål skakades och knakningar hördes i fönster och dörrar.

I Hagfors iaktogs allmänt ett dån och flera stötar under c:a 30 sekunder.

Geijersholm: tilltagande dån och en stöt, varunder huset skakade.

I Likenäs märktes skalvet endast av enstaka personer. En person som befann sig sittande i en stol märkte 4—5 underifrån kommande stötar och samtidigt ett slags gungning.

Skattkärrs jvstn: en kraftig stöt följd av några svagare. Lättare föremål skakades.

Väse jvstn: dån och skakning; knakningar hördes i väggarna.

Karingerud i Ölme: åsklikt dån och en skakning av byggnaden; knakningar hördes i väggarna och i en flygelbyggnad rördes tvenne stolar. Personer, som solbadade på en berghäll i Vänern kände en rörelse hos berg-hällen.

Ölme jvstn: allmänt iaktogs ett dån och en stöt.

Kristinehamn: en kraftig stöt under ett par sekunder, därefter en svagare följd av en avtagande skakning. Knakningar hördes i väggarna. En person som på Vålön befann sig i en hängmatta, märkte att denna kom i gungning.

Vid Älvängen i Varnums sn förmärktes ett tilltagande dån och en gungande stöt. Stolen, å vilken meddelaren satt, gungade till.

Björneborg: dån förmärktes flerstädes. Lättare föremål skakades och möbler rubbades. Husen darrade märkbart. En person meddelar, att det kändes som om ena hörnet av huset sänkte sig och sedan åter höjde sig.

Molkom: allmänt märktes ett dån följt av skakningar.

Geijersdal: allmänt förnams ett dån och tvenne stötar. Lättare föremål skakades och knakningar hördes i väggarna.

Suttertjärn: först hördes ett åsklikt dån, följt av en skakning så att lättare föremål råkade i rörelse. Meddelaren kände en obehaglig darrning, närmast liknande den man får av en elektrisk ström. En äldre person som gick ute, tyckte att benen gävo vika och måste söka stöd. Personer som befunno sig vid en lugn, spegelblank tjärn iakttago hurusom vattenytan på ett egendomligt sätt krusades.

Värmlands-Brattfors: dån jämte tvenne stötar omedelbart efter varandra, följda av en skakning.

Daglösen: starkt dån följt av en kraftig skakning, så att fönstren skallrade.

Nykroppa jvstn: dån och en stöt så att fönster och möbler skakade. En vattenledning under bangården sprang läck, sannolikt på grund av skalvet.

I Felanstorp nedfölla kärl från ett bord.

Filipstad: då och en skakning så att lättare föremål rörde sig. I kyrkan, där en jordfästning försiggick, tycktes murarna darra och ljuskronorna klirrade.

Finnslyttans jvstn: då och en stöt. Huset skakades starkt och plåttaken å verkstadshuset knakade. Vid Hastabergsvägen, där vattnet rinner från norr till söder, observerades vågorna och vattnet vid skakningen gå i motsatt riktning eller från söder till norr.

Fogdhyttan: ett då och en skakning, så att lampor och andra lätt-
rörliga föremål skakades.

Nordmarksbergs gård: ett kraftigt då och en skakning så att husgerådssaker skramlade och möbler skakades. På några ställen flyttades bord.

I Gräslösåsen väster om Stjälpslyttan märktes ett tilltagande då och skakningar. Lättare föremål rörde sig och fönsterrutor skallrade.

Persberg: dovt då; lättare föremål skakades.

Långbanslyttan: då och skakning. Möbler och fönster skakades.

Rämens bruk: då och skakning. Lättrörliga föremål rörde sig.

Örebro län.

Degerfors: då hördes; fönster och dörrar skallrade likaså porslins-
saker.

Jannelund i Karlskoga sn: skakning.

Strömtorp: då följt av skakning. Knakningar hördes i väg-
garna.

Karlskoga: då hördes. Lättrörliga föremål och möbler skakades; hängande lampor kommo i rörelse.

Bofors: då och skakning av lättare föremål.

Granbergsdal: då och skakning. Fönstren skallrade och på ett ställe föllo blomkrukor omkull.

Kortfors: då och skakning så att glas dallrade.

Vid Karlsdals bruk iakttog en på marken vilande person, att några vedupplag kommo i en vågformig rörelse.

Rockesholm: då och en kraftig stöt. Lättrörliga föremål skakades och glas föllo omkull. Hängande lampor kommo i rörelse.

Kedjeåsens skolhus: då och skakning av dörrar och möbler.

Loka brunn: allmänt förnams en hårdare och tvenne svagare stötar.

Grythyttahed: tvenne stötar. Skakning så att fönstren klirrade.

Hällefors: ett hårt buller och en skakning av huset. Meddelaren skyndade ut och kunde då märka, hur marken skakade under hans fötter.

Skåleens skolhus i Hällefors sn: då och skakning av lättrörliga föremål.

Ställdalen: en stöt följd av skakning. Lättare föremål skakade och knakningar hördes i väggarna.

Kopparberg: en stöt följd av en skakning. Möbler skakades.

Storå: Kraftig skakning så att lösa föremål skallrade.

Lindesberg: dån och skakning av lättare föremål.

I Gusselby iakttofs, att ett trähus vajade till något litet i O—V.

Nora: dån samt 3—4 stötar. Blomkrukor skakades.

I Västanelid kändes en skakning av hela huset och knakningar hördes i väggarna.

Västmanlands län.

I Arboga, Hemse och Ytter-Ekeby märktes ett dån och en stöt så att möbler, glas och fönster skakade.

I Köping iakttofs en skakning.

I Jämsertuna skolhus skakades fönstren häftigt.

Vid Bernshamar iakttofs på enstaka platser ett dån och en skakning av lättare föremål.

Skinnskatteberg: dån och en stöt. Skakning av lättrofliga föremål. »I en källa i närheten av strömmen mellan sjöarna, där en person var och hämtade vatten samtidigt med skalvet, sjönk vattnet totalt och återkom efteråt kraftigt nästan som en stråle.»

Västerås: i villa Strömsbacka märktes en skakning så att en soffa och en byrå stötte mot väggen.

Sala: i Sör Kivsta gård iakttofs ett svagt dån och flera små stötar eller dallringar. Fönstren skakades.

I Storharbo i Norrby sn darrade boningshuset.

Brodbo: skakning av lättrofligare föremål.

Hedåker: flerstådes skakades fönsterrutor.

Möklinta: skakning märktes flerstådes.

Kopparbergs län.

I Krylbo iakttofs av enstaka personer en stöt. Lättare föremål skakade.

I Älvsbacka gård i Folkärna sn iakttofs en stark vaggning samt skrammel av lättare föremål.

I Avesta märktes tre stötar. Tavlor rörde sig.

Smedjebacken: dörrar och fönster skallrade och golvet skakades.

Ludvika: dån och skakning märktes av enstaka personer. Lättrofliga föremål skakades och knakningar hördes i väggarna.

I Sunnansjö iakttofs skalvet på telefonstationen.

Grängesberg: starkt dån och några lätta skälvningar.

Grängärde: dån och skakning iakttofs av enstaka personer.

Idkerberget: började med dån, varefter kom en stöt så att blomkrukor skramlade.

Övre Hedens by i Äls sn: meddelaren, som befann sig ligande på en soffa, kände soffan vagga till minst två gånger. Tavlor på väggarna rörde sig.

I Leksand märktes ett dån.

Mockfjärd: skakning så att lättare föremål rörde sig.

Dala-Floda: dån och skakning iaktogs av enstaka personer. Fönstren skramlade.

I Nås, Tyngsjön och Lisskogsåsen har skalvet iakttagits.

Gävleborgs län.

På Mattöni Ö. Färnebo sn förnams skalvet som en dov åskknall.

Stockholms län.

Vid Haga utanför Stockholm iakttago ett par personer, som befunno sig i vila på en kulle några svaga nerifrån kommande stötar.

Södermanlands län.

På Sundbyholms gård i Sundby sn iaktogs en skakning.

Vingåker: i en byggnad märktes en svag darrning.

I Bie iaktogs skalvet (Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, Månadsöversikt juni 1922).

Skaraborgs län.

Finnerödja: skalvet märktes flerstädes. På en del ställen klirrade fönsterrutorna, på andra ställen förnams endast ett dån följt av en susning.

Östergötlands län.

I Ragna sn förmärktes skalvet.

Hästholmen: ett avtagande dån. Lättare föremål dallrade.

Bifogade karta (fig. 4) visar observationspunkternas utbredning, ävensom de platser, varifrån meddelande inkommit, att skalvet ej förmärktes. Skalvet har träffat en betydande del av Mellan-Sverige eller trakten från norska gränsen i V till Sala—Västerås i Ö och från Leksand i N till Finnerödja i S. Av ett par enstaka meddelanden framgår, att det ehuru svagt givit sig tillkänna ända till Stockholm och Hästholmen.

Inom norskt område har det iakttagits på enstaka ställen i Eidskog och Vestmark.¹ Arealen för det skakade området uppgår till 425 kvmil.

Allmänt uppges att skalvet inletts med ett dån, kulminerande i en eller ett par stötar. Varaktigheten av själva stöten eller stötarna anges till några få sekunder. De kraftigaste verkningarna lokalisera sig till trakten Karlstad—Hagfors—Lindesberg, där styrkegraden nått IV—V. Till detta område kan man således med största visshet förlägga skalvets ursprung.

Det förtjänar framhållas att inga verkningar inrapporterats från Närkeslätten, vilket i detta fall måste tyda på att därvarande dislokationslinjer ej reagerat för skakningen.

¹ C. F. Kolderup, Jordskjælv i Norge 1921—23. Bergens Museums Aarbok 1923—24.

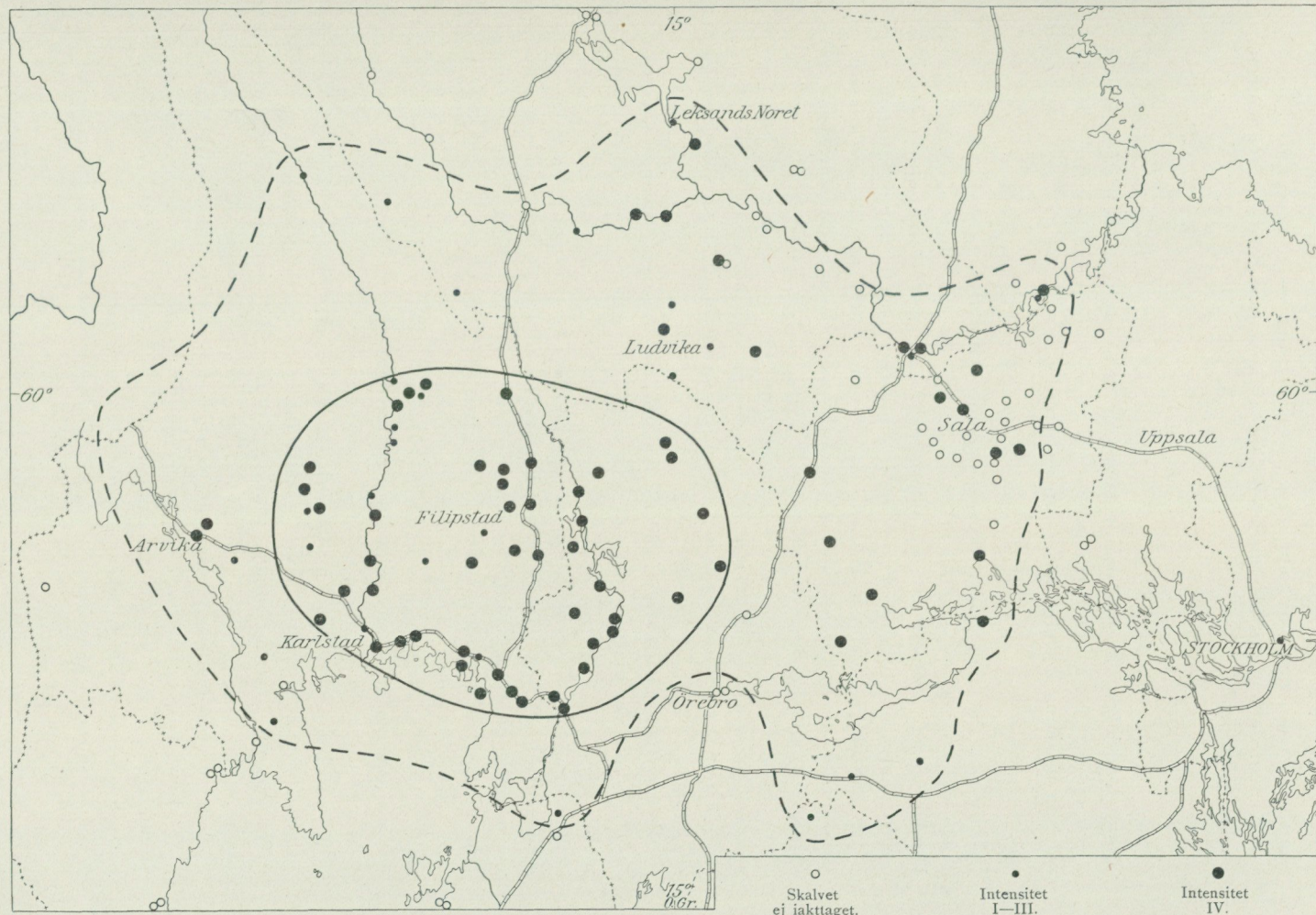


Fig. 4. Jordskalvet i Värmland—Bergslagen den 11 juni 1922. 1 : 2 000 000.

En nära överensstämmande utbredning hava åtminstone tvenne tidigare skalv ägt, nämligen de av den 24 nov. 1823 och den 9—10 nov. 1901. Även i fråga om det epicentrala områdets läge är analogien med det sistnämnda skalvet påtaglig.¹

Den 17 augusti 1922 kl. 2.10 f. m. inträffade ett jordskalv i **Närke** och angränsande delar av omgivande landskap. Av 103 utsända förfrågningar återkommo 77 därav 42 med positiva och 35 med negativa uppgifter. Ur de sålunda inkomna iakttagelserna kan anföras:

Örebro län.

Örebro: kraftigt dån. Husen skakade och fönsterrutor skallrade.

Kumla i Hovsta sn: började med ett plötsligt dån, varunder kändes tvenne med ett par sekunders mellanrum inträffande stötar följda av en vågformig rörelse. Fjäders till slagverket på ett väggur klingade.

Dylta bruk: började med dån. Tvenne stötar med några sekunders mellanrum iakttogos, den första starkast. Lättare föremål skakades och knakningar hördes i väggarna.

Södra Dylta gård: ett starkt dån och tvenne stötar. Fönstren skakade, lättare föremål nerföllu och »en mur spräcktes».

I Nanberga i Götlunda sn förmärktes dova stötar och lindriga skakningar.

Nora: dån och en stöt, följd av skakning av fönstren; sovande väcktes.

I Linde sn märktes det vid Rya m. fl. ställen. Sovande väcktes allmänt.

Omkring sjön **Torrvarpen** märktes skalvet allmänt. Väster om sjön skakades husen ganska hårt. Ett starkt sus hördes i luften och sjön var ovanligt upprörd, så att vågorna slogo högt mot land. På något avstånd från sjön synas verkningarna varit svagare.

Brickegården i Karlskoga: dån och en stöt som ett kanon-skott. Huset skakade och sovande väcktes allmänt.

Svartå: en hård stöt; skakning av fönster.

Mullhyttemo: dån märktes allmänt.

Kvistbro: åskliknande dån och en stöt så att fönstren skallrade och lättare föremål rörde sig. Iaktogs allmänt.

Gropens jvstn: allmänt märktes ett dån; lätt knakning i väggarna hördes.

Fjugesta jvstn: ett dån som av en lastbil hördes; fönstren skakade.

Hidingebro: en stark stöt under dån, följd av en rullande skakning. Meddelaren kände det som om någon stött till sängen. Lättare föremål skakades och sovande väcktes allmänt.

Vintrosa: åskliknande dån och en skakning; sovande väcktes allmänt.

¹ R. Kjellén, Sveriges jordskalv. Gbg 1910. E. Svedmark, Meddelanden om jordstötar i Sverige. G. F. F. 1902.

Latorps bruk: åtskilligt dån; skakning av fönster.

Gräveby jvstn: en stöt och ett svagt dån.

Hästhagen i Alby sn: en skarp knall följd av ett mullrande dån; huset skakade.

Hidingsta jvstn: ganska allmänt märktes ett dån.

Sköllersta: allmänt förmärktes ett åskliknande dån; möbler darrade och fönster klirrade.

Pålsboda: dån och skakning av lättrorliga föremål.

I Bro gård i Bo sn iaktogs ett dån samt en skakning av fönstren.

Kyrkskolan i Mosjö sn: ett tilltagande dån som försatte huset i lätt skakning så att svaga knakningar i taket hördes.

Öllegård i Kumla sn: dån så att sovande väcktes.

Lerbäcks jvstn: ett dån och en stöt iaktogs; sängen, vari meddelaren låg, skakades.

Mariedam: ett åskliknande dån, därefter ett svagare dån, följt av en skakning liksom någonting rullat under huset.

Körtingsberg i Viby: ett dån följt av en jämn skakning; lättare föremål rubbades. Befolkningen väcktes allmänt.

I Vretstorp uppges skalvet hava varit icke fullt så starkt som norrut i Viby sn, men personer väcktes dock allmänt.

Laxå: åskliknande dån och på enstaka platser skakning av möbler.

Hasselfors: ett dån och en stöt förmärktes; lättare föremål skakades och väggarna knakade. Sovande väcktes allmänt.

Värmlands län.

Vid Skagersbrunn iaktogs ett dån och en stöt.

Konsteruds gård i Visnums sn: ett dån och en lättare skakning.

I Filipstad märktes skalvet.

Geijersdal: dån följt av skakning; sovande väcktes.

I Nyeds sn iaktogs flerstädes ett dån med åtföljande skakning; lättrorliga föremål skakades.

Västmanlands län.

I Arboga trakten märktes ett åskliknande dån och en stöt följd av en långvarig skakning. Vattnet i Hjälmaren uppgives hava bragts i svallning.

Södermanlands län.

I Vingåker förnams ett åskliknande dån och flera tätt följande stötar. Möbler skakade.

Östergötlands län.

I Rägna sn märktes flerstädes dån och på några platser skakade fönstren.

I Rejmyra och trakten däromkring iaktogs flerstädes ett dån följt av tvenne skakningar. Meddelaren tillägger, att sängen kom i formlig gungning.

Graversfors: av ett 30-tal personer som meddelaren tillfrågat hade endast en, vid Näkna hållplats, iakttagit ett då jämt en lätt darrning.

Vid Hults bruk märktes av enstaka personer en stöt och en skakning av möbler och fönster.

Godegårds jvstn: ett då och en lätt skakning.

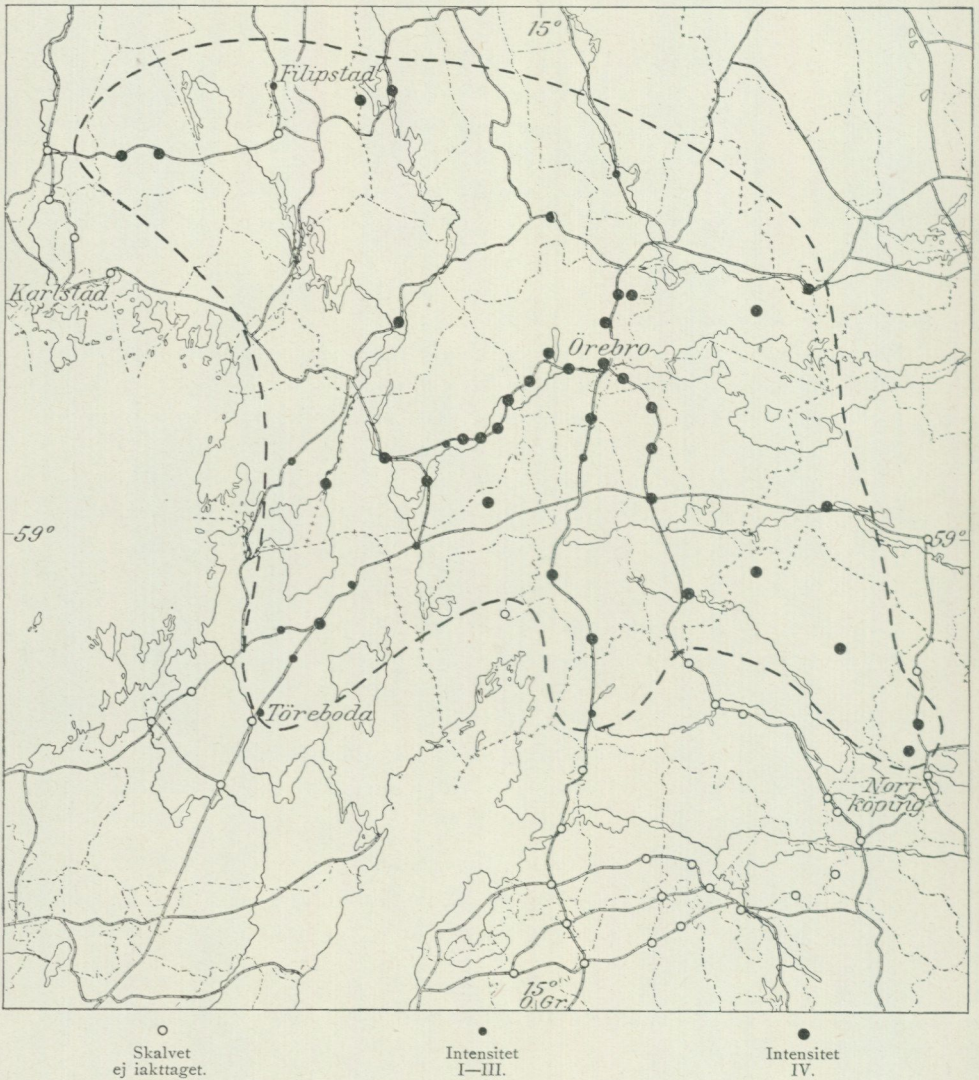


Fig. 5. Jordskalvet i Närke den 17 augusti 1922
1 : 1 333 000.

Skaraborgs län.

Gårdsjö jvstn: då och en skakning som av ett förbigående tåg. Fönstren skallrade.

Även vid *Finnerödj*a iaktogs skalvet.

Älgarås: ett dån och en lätt skakning.

I *Hova* märktes på några ställen ett dån som av avlägsen åska.

Utbredningen omfattar trakten *Filipstad—Töreboda—Norrköping—Arboga* ett område av omkring 100 kvmil. De platser, varifrån meddelande ingått att skalvet ej observerats, äro utmärkta på bifogade karta (fig. 5).

Med en påfallande enstämighet uppges, att skalvet inletts med ett plötsligt dån. Efter ett par sekunder kom en kraftig stöt följd av en skakning. På några ställen från *Dylta* i norr till *Mariedam* i söder iakttogos tvenne stötar med några sekunders mellanrum. Stötarnas varaktighet uppgives tämligen allmänt till några sekunder.

Från flera ställen uppgives, att personer som befunno sig i vila känt det som om någon stött till sängarna.

Stöten följdes av en skakning, och flera berätta att de förnummit en vågformig rörelse (en rullning under byggnaden).

Intensiteten har inom största delen av området nått styrkegraden IV; från en del platser anföras iakttagelser som tyda på en ännu något högre intensitet.

Utgångsstället är tydligen *Närke*, dock tala ej observationerna direkt för någon kulminering invid de bekanta dislokationslinjer som begränsa siluren. Från *Vretstorp* uppgives direkt, att skalvets verkningar varit svagare än norrut i *Viby socken*.

Förtoningen gör sig mest kännbar genom antalet som märkte skalvet. I *Närke* väcktes sovande allmänt, under det att ut mot gränserna av skalvområdet endast ett mindretal av befolkningen iakttagit detsamma.¹

Den 27 oktober 1922 kl. 6.11 f. m. inträffade ett jordskalv i **Värmland—Dalsland—Bohuslän**.

Av 120 utsända frågeformulär återkommo 87 därav 52 med positiva och 35 med negativa uppgifter. Dessutom har från *Karlstad* telegrafstation insänts uppgifter från underlydande stationer, varjämte till Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt inkommit uppgifter från dess observatörer.² Ur de inkomna meddelandena samt föreliggande tidningsnotiser kan anföras.

Värmlands län.

I *Karlstad* förnams en kraftig stöt omedelbart följd av en andra stöt. Under tiden hördes ett starkt dån. I husen på *Herhagen* kändes det som om marken hävt sig, och fönsterrutor och lättare föremål skallrade. (Tidningsnotis.)

Hammarrö: starkt dån; fönsterrutor skramlade.

Skoghäll: dån hördes och marken skakade.

Skattkärr: fönstren skramlade.

¹ Den 24 aug. 1922 kl. halv 1—2 f. m. iaktogs i *St. Utterud* i *Nors socken*, *Värmland*, en rad kortvariga stötar med 2—10 minuters mellanrum, som förmodades härröra från ett jordskalv. Vidare upplysningar saknas. Möjligen förskalv till skalvet ^{27/10} 22.

² Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, Månadsöversikt, okt. 1922.

- Östra Fågelvik: då hördes.
 Väse jvstn: en stöt och då; möbler skakade.
 Ämtfalla i Kristinehamns landsförs: då hördes.
 I Visnums sn märktes ett då och en stöt; lättare föremål skakade.
 Hornkullen i Kroppa sn: lindrigt skalv.
 Filipstad: billiknande då och en stöt.
 I Nordmark och i Motjärnshyttan iaktogs skalvet.
 Molkom: ett då hördes vid 4-tiden och ett vid 6-tiden.
 I Ängbäckstorp i Molkoms sn och i Spätterud i Nyeds sn förnams skalvet.
 Södra Rådum: då som av en bil.
 Hedås: svag skakning.
 Stenåsen i Älvsbacka sn: åkdonsliknande då. Kändes som en vaggning av byggnaden.
 Skåre: starkt då; husen skakade.
 Forshaga: meddelaren vaknade av stöten, och tyckte att huset skakade.
 Ulvsby: åskliknande då. Hela huset skakade. Vid järnvägsstationen svängde telegraftrådarna.
 Deje: starkt då.
 Olsäter: starkt åskliknande då.
 Vid Munkfors iaktogs skalvet. (Tidningsnotis.)
 Björkil i Sunnemo sn: började med då, varpå följde en stöt och skakning av lättrorliga föremål.
 Falltorp i Södra Finnskoga sn: åsklikt då så att fönster-rutor skakade.
 I Östmarks sn märktes skalvet.
 Lekvattnet: då som av en åskknall; fönstren dallrade.
 I Lönnhöjden i Gräsmarks sn iaktogs skalvet.
 Stöpafors bruk i Sunne sn: började med då, varunder märktes en stöt så att huset darrade och lättare föremål skakades.
 Blåbärskullen i Mangskog: lindrigt skalv.
 V. Emterviks jvstn: då och en skakning.
 I Bäckebron i V. Emtervik förnams ett då och en stöt. Knakningar hördes i väggarna.
 Tolita: ett då hördes och dörrar gingo upp.
 Kil: möbler skakade.
 Frykfors i St Kils sn: fönstren skakades och sovande väcktes.
 Fagerås jvstn: då som av ett tåg; tvenne stötar. Lättrörliga föremål skakades och väggarna knakade.
 Högboda: då och en stöt.
 Edane jvstn: då och en stöt så att möbler skakade.
 Hungvik i Högeruds sn: skalvet märktes kraftigt, åtföljt av då.
 I Nytorp i Brunskogs sn observerades skalvet.
 I Grytterud i Mangskogs sn förnams allmänt ett då.

Edsvalla jvstn: billiknande dån och tvenne stötar; fönsterrutor och lampor kommo i skakning.

Nor: dån som av en bil.

Malsjö: fönstren skallrade.

Grums: starkt dån; lösa föremål skramlade.

Ö. Kärre gård i Segerstads sn: dån hördes; i övre våningen förnams en svag skakning men i bottenvåningen förmärktes ingen rörelse.

Strand i Eds sn: dån och tvenne stötar; huset skakade.

Björnö i Gillberga sn: kraftigt skalv.

Borgvik: dån och en skakning av fönster och lampkupor. Omkring 4 min. senare hördes ett svagare dån utan skakningar.

Prästboli Värmskogs sn: dån och en stöt; knakningar hördes i väggarna.

I Stömme gård i Stavnäs sn började skalvet med ett kort dån följt av en stöt; därefter ånyo ett dån följt av en svagare stöt. Lättare föremål skakades. Meddelaren kände det som om han fått en stöt på högra sidan (som var vänd mot S).

Tångberg i Stavnäs sn: en stöt följd av ett dån och en skakning; sovande väcktes.

I Hönacka i Glava sn hördes en knall som av ett skott, följd av ett dån; hela huset skakade och en dörr sprang upp.

I Lenungshammar i Glava sn började skalvet med en stark skakning av huset. En eller möjligen 2 tätt följande stötar med dån iakttogos. Fönster och lampkupor skakades. En annan meddelare omtalar tvenne starka stötar, sedan ett långvarigt dån.

Älgå: ett dovt dån, varunder kändes tvenne stötar.

Sulvik i Älgå sn: dån som av åkslag; fönstren skakade.

I Ulverud i samma sn iakttogos skalvet.

Vid Segerfors bruk i Arvika sn började skalvet med ett mullrande dån, varpå kom en häftig stöt från S eller SSO efterföljd av dån. Personer som befunno sig i stall och ladugård skyndade ut. Mindre sprickor uppstodo i murar.

Arvika jvstn: starkt dån följt av en skakning.

Ottebols jvstn: tvenne stötar, den senare kraftigast, med ett par sekunders mellanrum, följda av dån; knakningar hördes i taket och lampen darrade.

Stommen i Gunnarskogs sn: dån och en stöt; lättare föremål skakade och sovande väcktes allmänt.

Karlsvik i Bogen: dån som av åkdon; huset darrade något.

Helgeboda i Eda sn: sakta skakning och ett dån som tilltog och sedan avtog; lättare föremål skakades.

Charlottenbergs jvstn: tvenne stötar, den senare svagare, med 20—30 sekunders mellantid. Lättare föremål skakades och flyttades. I en kakelugn uppstod en spricka.

I Viken i Skillingsmarks sn började skalvet som ett avlägset dån, var-

på kommo tvenne stötar med några sekunders mellanrum. Ett märkbart gungande åstadkoms. Fönstren skakade och knakningar hördes i väggarna.

Högsäter i Skillingsmarks sn: då och en skakning av fönstren.

Beted i Järnskogs sn: tilltagande då som av åkdon; lättroliga föremål skakades.

Töcksmark: meddelaren väcktes av ett då och kände en lätt skakning av sängen.

Fölsbyn i Blomskogs sn: en stöt följd av då; lättroliga föremål skakades.

V. Trättlanda i Blomskogs sn: starkt då och en stöt så att möbler och fönster skakade.

Sili Silleruds sn: ett då; huset darrade.

Svanholm i Svanskogs sn: då och en stöt; lättare föremål skakades.

I Krakstad i samma sn skakade husen.

Tveta sn: starkt då; föremål skakades.

Älvsborgs län.

I Kölen i Torrskogs sn iaktogs skalvet.

Monsjvstn: skakning följd av då.

I Torp i Rölanda sn iaktogs skalvet.

Bohuslän.

I Naverstads sn märktes ett då och en skakning; hela huset darrade.

I Lur och Tanums sn förnams allmänt ett då; sovande väcktes.

På Koster iaktogo flera personer ett då.

Ursholmens fyr: en stöt, föregången av ett då.

I Strömstad förnams ett då och en lindrig skakning. (Tidningsnotis.)

På Hälle och flera andra platser i Lummelunda sn hördes ett då som av en bil.

Skaraborgs län.

I Mariestadstrakten iaktogs skalvet, ehuru svagt. (Tidningsnotis.)

Västmanlands län.

Hamra skola: fönsterrutor och möbler skakade. (Tidningsnotis.)

Kopparbergs län.

I Vakerskogen i Järna sn förnams ett då.

Inom Norge har skalvet märkts från trakten N om Kongsvinger till Gran och Larvik.¹

De platser, varifrån meddelats, att skalvet ej förnummits framgå av kartan, fig. 6.

Skalvet har berört större delen av Värmland, nordvästra Dalsland samt

¹ C. F. Kolderup, Jordskjælv i Norge 1921—23. Bergens Museums Aarbok 1923—24.

nordligaste Bohuslän. Blott helt isolerat hava verkningar givit sig tillkänna i Mariestad, Hamra N om Arboga samt i Vakerskogen i Järna. Det egentliga skalvområdet uppgår inom svenskt område till 170 kvmil och inom norskt till 160 eller tillsammans 330 kvmil.

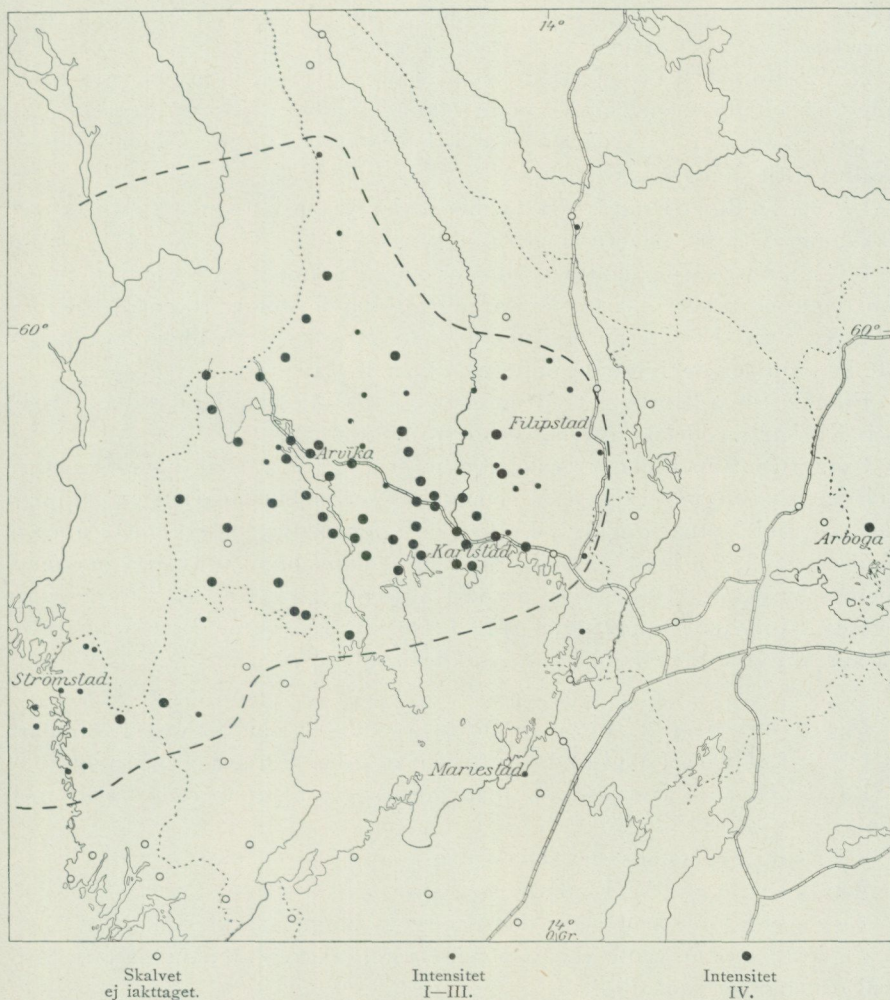


Fig. 6. Jordskalvet i Värmland—Dalsland—Bohuslän den 27 oktober 1922.

1 : 2 500 000.

Skalvet har inletts med ett dån, varunder en eller på några ställen tvenne stötar förnummits. Verkningarna hava nått styrkegraden IV enligt Rossi-Forels skala och på enstaka platser i västra Värmland IV—V.

Jordskalvshärden är tydligen att söka i sydvästra Värmland. Härifrån har en förtoning skett åt norr, öster och söder. Det är anmärkningsvärt att Bergslagen ej deltagit i rörelsen, vars seismiska frändskap med Karl-

stadstrakten flera skalv ådagalagt. Sannolikt har centret legat västerut i Arvikatrakten, dit de kraftigaste verkningarna lokalisera sig.

År 1923.¹

Den 26 februari 1923 kl. 6 f. m. inträffade ett svagt jordskalv i **västra Värmland**, varom följande uppgifter inkommit.

Å V. Emterviks jvstn förnams omkring kl. 6 f. m. en svag skakning och ett dån som varade några sekunder.

Vid Stöpafors, i Lysvik och i Notnäs i Fryksände iakttofs skalvet. (Tidningsnotis.)

I Lekvattnets sn märktes mellan kl. 5 och 6 f. m. ett dån och en skakning av lättrofliga föremål.

I Gunnarskog iakttofs allmänt några minuter före kl. 6 f. m. ett dån samt 3—4 omedelbart efter varandra följande stötar; föremål skakades.

I Norra Råda hördes samma natt ett dån. Meddelaren tillägger att även under de följande nätterna liknande dån hörts.

Från Nilsby, Bjurberget, Brunnsberg, Dejefors bruk, Edsvalla, Ulvsby och Kil har meddelats att skalvet ej förmärkts.

Uppgiften från Råda är tydligen allt för vag för att därav avgöra huruvida ett skalv där verkligen förekommit. Även upplysningen i en tidningsnotis att vid Notnäs ångsåg i Fryksände efter skalvet observerats en 10 m lång och 2—3 cm bred spricka i marken ger anledning till tvivel om fenomenets karaktär. Dock torde de med avseende på tiden och verkningarna överensstämmande uppgifterna från Emtervik, Lekvattnet och Gunnarskog få anses utvisa, att ett jordskalv verkligen inträffat.

Den 3 mars 1923 kl. 9.36 e. m. inträffade ett jordskalv i **västra Värmland**.

I Elofsbyn i Långseruds sn förmärktes dån och svaga darrningar.

Prästboli i Värmskogs sn: dån hördes tvenne gånger med kort mellanrum.

Kärre i Segerstads sn: endast dån.

Bäckebron i V. Emtervik: en stöt och ett dån.

Svensby i V. Emtervik: dån och en skakning märktes allmänt.

Prästboli i Ö. Emtervik: dån och en stöt iakttofs allmänt; lättare föremål och möbler skakades.

I Rottneros förnummos tvenne korta, kraftiga stötar, den första så stark att möbler skakade. (Tidningsnotis.)

Sunne: en stöt följd av dån och en sakta skakning.

Högboda jvstn: dån som av en bil.

Brunnsbergs jvstn: endast dån.

Sofielund i Brunskogs sn: åskliknande dån och en stöt.

¹ Från Sörby och Edebäck i Norra Råda sn och från Grinnemo prästgård föreligga meddelanden om förmodade jordstötar natten mellan den 20 och 21 februari. Det omnämnes emellertid att samtidigt uppstodo sprickor i den hårt frusna marken, varför de inberättade fenomenen säkerligen härrört från frostsprickor.

Grytterud i Mangskogs sn: billiknande dån.
I Arvika förnams skalvet.

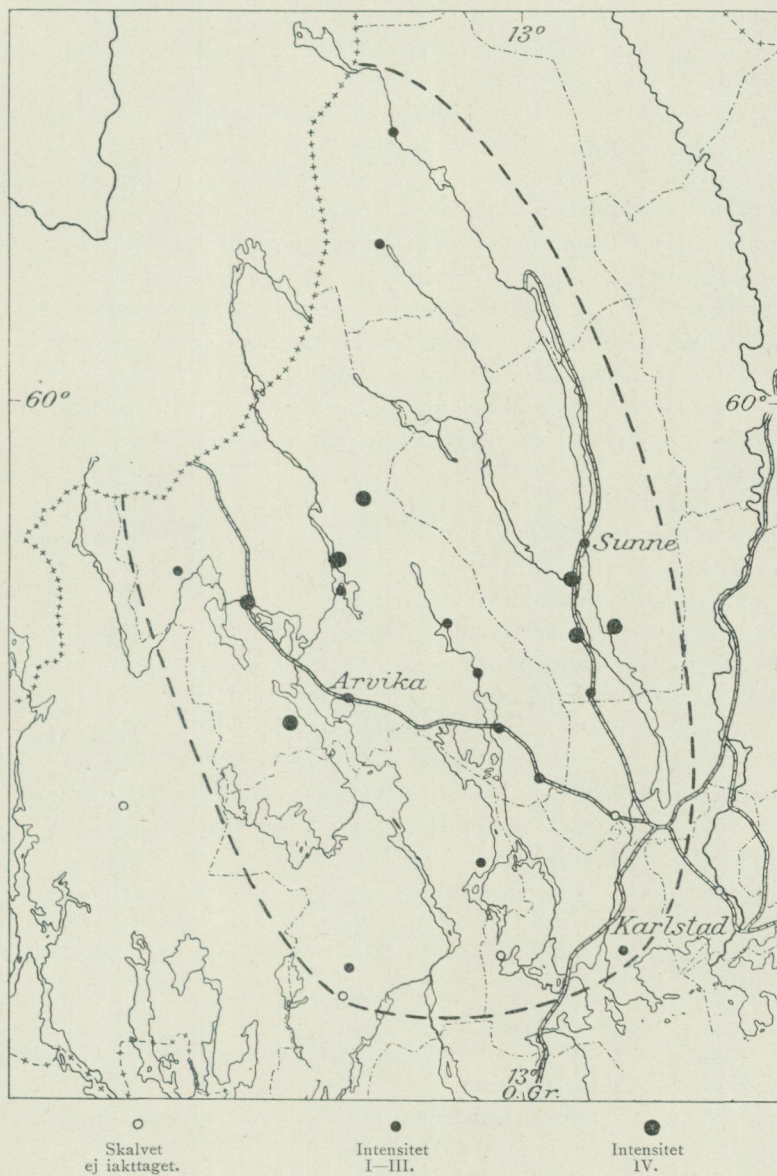


Fig. 7. Jordskalvet i västra Värmland den 3 mars 1923.

1 : 1 000 000.

Sulviki Älgå sn: dån och skakning av lättare föremål.
Å motfors: en stöt följd av dån; möbler skakades.
Adolfsfors i Köla sn: endast ett dån.

Säterud i Gunnarskogs sn: förnams som ett avlägset, tilltagande och bortdöende dån.

Stommen i Gunnarskogs sn: ett dån som av åkdon på frusen väg; huset skakade tydligt.

Treskog i Gunnarskogs sn: ett billiknande dån; en hastig skakning av byggnaden kändes.

Kyrkåsen i Lekvattnet: billiknande dån iaktogs allmänt.

Tväråna i Östmark: billiknande dån.

Från Järpliden i Södra Finnskoga, Skåre, Fagerås, Borgviks bruk och Karlanda har meddelats att skalvet ej förnummits.

Iakttaget över ett område av omkring 60 kvmil har skalvet dock till sina verkningar varit så svagt att det blott på enstaka ställen nått upp till en styrkegrad av IV. Flertalet observationer angiva en intensitet av blott III eller III—IV. De nordligaste observationerna angiva en begränsning som överensstämmer med skalvet 4 månader tidigare, den ²⁷/₁₀ 1922, men i övrigt är utbredningen tämligen väl sammanfallande med kärnan i detta sistnämnda skalv och bestyrker att utgångspunkten för detsamma varit i trakten Sunne—Arvika—Kil.¹

Den 6 oktober 1923 kl. 12.15 f. m. inträffade ett jordskalv i norra Dalsland med utlöpare till södra Värmland.

I Rännelanda märktes det helt svagt.

Billingsfors jvstn: dån.

Bengtssfors: meddelaren förnam ett starkt buller som om något nedstörtat på vinden; föremål skakades.

I Fillingen i Ärtemarks sn började skalvet med en stöt övergående i ett åsklikt dån. Byggnaden kändes skaka och fönstren dallrade.

Stommen i Håbols sn: först ett avlägset dån, som tycktes närma sig och tilltaga i styrka, så kom en stöt, så att huset skakade varpå följde ett mullrande dån. Varade några sekunder.

I södra delen av Vårviks sn iakttog en person ett svagt dån.

I Långserud märktes av enstaka personer ett dån.

Från Ärjeng, Kila, Blomskog och Dals-Rostock meddelas, att skalvet ej förmärks.

Den 13 oktober 1923 omkring kl. 5 f. m. iaktogs ett jordskalv i Bohuslän och angränsande trakt av Dalsland.

Från Rännelanda i Dalsland meddelas, att flera personer iakttagit ett dån.

I Kville märktes en stöt, så att enstaka personer väcktes.

¹ Från ett flertal platser i norra Bohuslän, Strömstad, Tjärnö, Gräbbestad, Lur, Naverstad och Näsinge föreligga meddelanden, att den 6 maj kl. 11.15 f. m. iakttagits ett dovt dån, som möjligen härrört från ett jordskalv. På de flesta ställen har man dock tolkat det som en avlägsen åskknall, helst som ett åskväder strax efteråt drog över trakten. Uppgifterna medgiva ej ett bestämt avgörande, huruvida ett jordskalv verkligen ägt rum, men största sannolikheten förefaller vara att dånets härrört av åska.

I H a m b u r g s u n d hördes ett klirrande dân som av vinschen på en ångare.

I K o p p e r ö d i Berfendal iaktogs ett dân och en stöt så att huset skakades. En person uppgav sig hava märkt tvenne stötar.

Å L i l l a K o r n ö förnams ett 3 minuter långt buller och en sakta skakning av huset.

F. ö. föreligga en del uppgifter om samma natt iakttagna dân men det är tvivelaktigt om de härrört av jordskalv. Från Lysekil meddelas att vid tillfället rådde stark blåst och regn. Ovan relaterade iakttagelser torde dock ge vid handen att ett skalv verkligen inträffat.¹

År 1924.

Den 19 januari 1924 kl. 10.05 e. m. inträffade ett jordskalv på **Närkeslätten**. Av 37 utsända frågecirkulär återkommo 13 med positiva och 19 med negativa uppgifter.

I trakten av Ö s t a n s j ö iaktogs ett rätt starkt dân samt en dallring av lätttrörliga föremål.

Vid O r r e k u l l a i Viby sn förnams ett dân och en skakning.

På V ä r n s t a gård hördes ett dân som av en bilmotor.

K l o c k a r e g å r d e n i Hardemo sn: tilltagande dân; lättare föremål kommo i rörelse.

H a c k v a s n: svagt åskliknande dân; fönsterrutor skallrade.

Från K n i s t a s n uppgives att tvenne dân med c:a 10 sekunders mellanrum iakttagits.

N ä s e t i Edsbergs sn: dovt åsklikt dân.

I L o g s j ö i samma sn förnam en till sängs liggande person en tydlig skakning.

K v i s t b r o: ett dân.

G r o p e n: svagt åskliknande dân.

T ä b y s n: flerstädes hördes ett åskliknande dân.

I K u m l a iakttogos tvenne kraftiga stötar och ett åsklikt dân. På en del ställen skakades möbler. (Tidningsnotis.)

G ä l l e r s t a s n: dân som av ett kort åskdunder.

I en gård i B r o b y skall huset hava skakats och en källardörr slagit igen och i Gryts by dörrarna skakats.

S k ö l l e r s t a s n: på flera ställen hördes ett dân som av en bilmotor och i Baggerud lära fönstren skallrat.

F a r s t a j v s t n: en stöt följd av dân; huset skakade.

I L å g e t o r p i Askers sn hördes ett svagt åskliknande dân.

¹ Den 28 nov. 1923 mellan kl. 11 och 11.15 iakttago några personer å Rabolöt vid Ockelbo en stöt och ett dân följt av en kort men tydlig skakning, som förmodades härröra av ett jordskalv.

Vid samma tid observerades också av en person i Söderhamns östra stationshus en stöt, som troddes härleda sig av ett skalv.

Med anledning av tidningsnotiser om nämnda iakttagelser utsändes ett hundratal frågecirkulär över Gävleborgs län, varav 67 svar inkommo. Av dessa innehöllo dock endast ett par uppgifter om positiva iakttagelser, och det är ej möjligt att av de relaterade iakttagelserna med visshet ange huruvida verkligen ett skalv förekommit.

Det av skalvet drabbade området utgör c:a 8 kvmil och omfattar den södra, av förkastningslinjer i norr, väster och söder begränsade delen av Närke-slätten. De kraftigaste verkningarna hava dock iakttagits ute på slätten och ej invid dislokationslinjerna. Snarast synes skalvets utgångspunkt varit belägen på slätten mellan Hallsberg och Örebro och ett avtagande gjort sig gällande framemot förkastningarna.

Intensiteten har uppgått till III och på enstaka platser till IV. Väraktigheten har uppskattats till 2—30 sekunder.¹

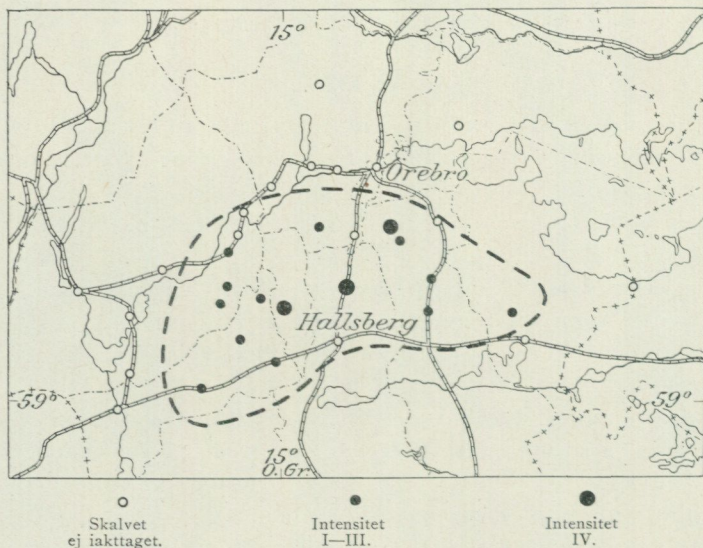


Fig. 8. Jordskalvet i Närke den 19 januari 1924.

1 : 1 000 000.

Den 25 aug. 1924 kl. 12.25 e. m. inträffade ett jordskalv i västra Värmland, varom följande meddelanden inkommit.

I Ingersbyn i Gunnarskogs sn: en person, som var sysselsatt med arbete vid östra stranden av sjön Gunnen hörde ett dån, som tycktes komma från söder och följa bergryggen norrut. En annan person, som befann sig högre upp på härvarande bergrygg kände en stark dallring av marken.

I Södra Treskog i samma sn hördes allmänt ett dån.

I Fredros i samma sn märktes ett dån och en stöt så att lättrorliga föremål skakade.

¹ Enligt en tidningsnotis iaktogs den 7 februari 1924 kl. 1.30 f. m. i Mälilla ett dovt mullrande dån följt av en skarp knall, så att sovande väcktes. Liknande dån hördes även den 10 februari kl. 1—2 samt 4—5 f. m. Efterföljande morgon visade det sig, att en tumbred spricka uppstått i marken.

Med anledning av denna notis utsändes 45 frågecirulär, varav återkommo 40. Ett av dessa, från Rynningsnäs, omnämner att liknande dån och någon skakning förnummits den 9 kl. 1—2 f. m. Samtliga övriga meddelare uppgiva, att på resp. orter något jordskalv ej iakttagits, och en meddelare från Mälilla uppger, att det förmodade jordskalvet hänförde sig till uppkomsten av frostsprickor av det slag som ofta uppstå på platsen vid stark kyla.

Även i Bogen iakttogets skalvet.

Ett par meddelanden från Gunnarskogs sn att skalvet där iakttagits allmänt, föreligga, ehuru tiden angives till kl. 10.20 f. m.

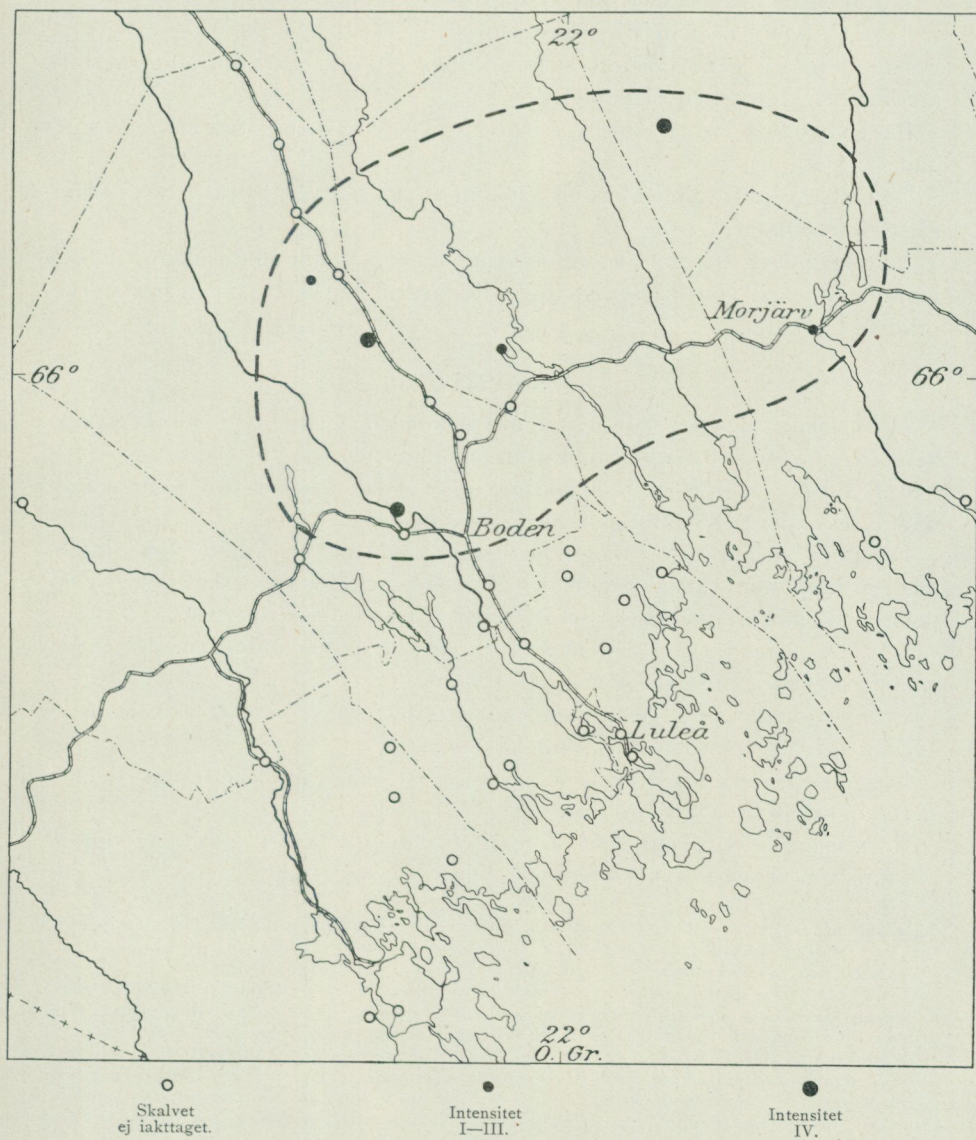


Fig. 9. Jordskalvet i nedre Norrbotten den 5 oktober 1924.
1 : 1 000 000.

Enligt godhetsfullt meddelande från prof. C. F. Kolderup har skalvet ej iakttagits inom norskt område.¹

¹ En uppgift i Arvika tidning ^{30/8}, att ett skalv förmärks vid Eda glasbruk på förmiddagen den 26 aug., har det ej lyckats få bekräftad. Samtliga meddelare från orten uppge, att något

Den 5 oktober 1924 kl. 10.30 e. m. iaktogs ett jordskalv i **nedre Norrbotten**.

I Över-Luleå var stöten så kraftig att fönsterrutor skakades.

I Sörbyn i Råneå sn förnams ett dån som av skogseld.

I Morjärv hördes ett starkt dån.¹

I Storkölen skallrade fönstren.¹

I Gransjö gård i Edefors sn iaktogs ett dån samt en stöt så stark att lättörliga föremål skakades.

På en plats 3 km V om Sandträsk järnvägsstation hördes ett dån.

De platser varifrån meddelanden inkommit att skalvet ej förmärktes framgå av kartskissen fig. 9.

Iakttaget över ett område av omkring 40 kvmil har detta skalv till sina verkningar varit jämförelsevis svagt. Endast på några få ställen har styrkegraden IV nåtts.

År 1925.²

Den 7 maj 1925 kl. 6.30 f. m. inträffade ett jordskalv i nedre **Råneå i Norrbotten**, varom följande uppgifter inkommit.

I Rånebyn i Råneå sn iaktogs en av dån åtföljd stöt, som varade några sekunder. Knakningar hördes i väggarna.

I Jämtön hördes ett dån, som varade omkring 5 sekunder och slutade med en kort stöt, varvid byggnaden skakades och fönstren skallrade. Meddelaren skyndade upp och öppnade fönstret, men då var allt tyst.

I Vitå och i Prästholmen förnams ett billiknande dån. På en del ställen skakade fönstren.

Från Holmfors jvstn meddelas, att flerstädes i närheten märktes en av dån följd stöt, så att fönstren skakade.

I Degerselet i Råneå sn iaktogs ett svagt mullrande dån och en skakning av lättörliga föremål.

Å Niemisels jvstn iakttog man ett dån följt av en kortvarig stöt, så att fönstren skakade och knakningar hördes i väggarna.³

skalv vid den angivna tiden ej försports. Ej heller har uppgiften i Nya Wermlandstidningen 2/9 1924, att ett skalv iakttagits i Gunnarskog den 16 aug. kunnat verifieras.

¹ Statens meteorol.-hydrografiska anst., Månadsöversikt, okt. 1924.

² Natten till den 23 januari iaktogs enligt en tidningsnotis ett jordskalv i västra Hälsingland. Av de med anledning härav till trakten Järvsö—Ramsjö—Ytterhogdal utsända förfrågningarna framgår, att i Lillhaga och Färila i Ljusdal och Ytterhogdal vid skilda tidpunkter under natten till den 23 samt natten mellan den 23 och 24 januari iakttagits av dån åtföljda stötar och skakningar, vilka dock synbarligen varit starkt lokalt begränsade. Från samtliga dessa platser omtalas, att sprickor i marken uppstått. Ehuru det relaterade förloppet av företeelserna, särskilt i Lillhagen, i hög grad erinrar om de för jordskalv karakteristiska verkningarna, synes det dock sannolikast att »skalven» i fråga härrört från av kölden vållade frostsprickor.

Enligt tidningsnotiser inträffade i Orsa den 28 januari ett jordskalv: »husen skakade i sina grundvalar. Prydnadsföremål såsom tavlor, klockor m. m. dansade ned.» Av 30 till övre Dalarna utsända förfrågningar återkommo emellertid 28 med uppgift att något skalv på resp. orter ej iakttagits. Endast från Orsa meddelas, att av enstaka personer förmärkts en skakning, så att sovande väckts. Såsom antyddes i tidningsnotiserna torde företeelsen hava försakats av frostsprickor.

³ Från Mårdsel, Lakaträsk har slutligen meddelats, att några personer »en kväll i början av månaden hört ett kort åskliknande dån». Denna iakttagelse är dock alltför svävande för att med någon större sannolikhet kunna sättas i samband med skalvet.

Från ett 20-tal platser belägna runt omkring de ovan nämnda observations-
 orterna hava meddelanden ingått att skalvet ej observerats. Dess utbred-
 ning kan därför begränsas till nedre Råneå socken jämte en mindre del av

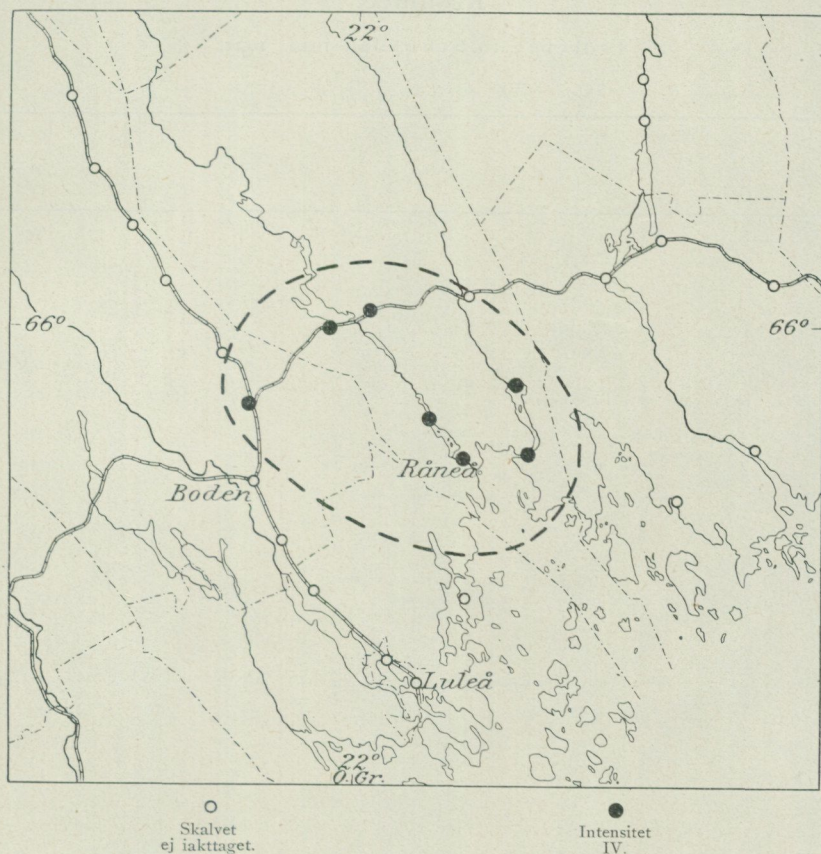


Fig. 10. Jordskalvet i nedre Råneå i Norrbotten den 7 maj 1925.
 1 : 1 000 000.

Över-Luleå och möjligen någon liten del av Neder-Luleå, tillsammans om-
 kring 12 kvmil. Skalvet har mestadels givit sig tillkänna som en enda av
 dåå följd stöt; det hela av några sekunders varaktighet. Verkningarna an-
 giva en styrkegrad av IV.

Resumee.

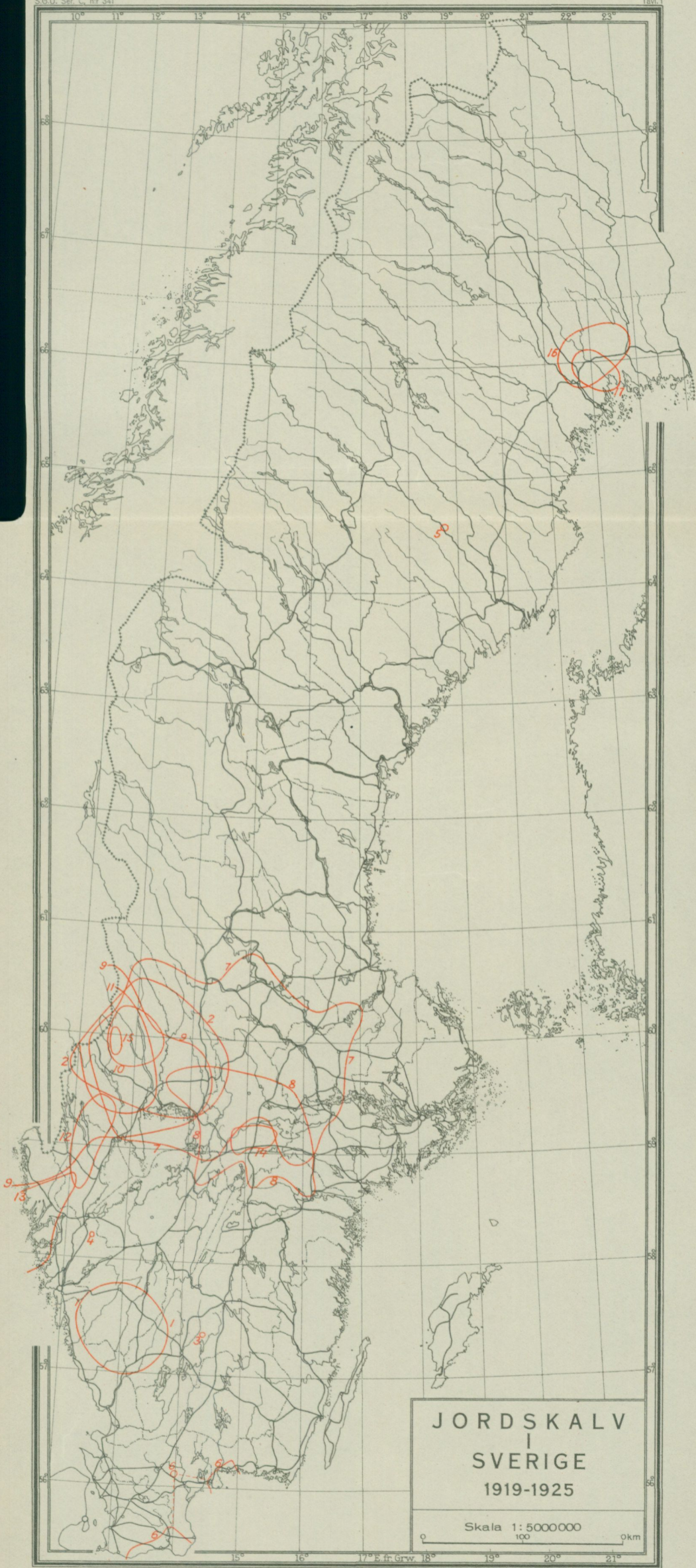
Erdbeben in Schweden 1919—1925.

Es wurden in den Jahren 1919—1925 die folgenden 17 Erdbeben beobachtet:

				Areal Qv-Meil.	Stärke (Rossi- Forel)	Anm.	
<i>1919.</i>							
Kein Erdbeben bemerkt.							
<i>1920.</i>							
1. ¹	Jan.	9.	22 h. 5 m.	Südliches Westergotland . . .	60	IV	Textfig. 1
2.	Febr.	28.	2 h. 13 m.	Wermland	145	IV	Textfig. 2
3.	Okt.	22.	1 h. 40 m.	Nydala in Småland			Lokal
4.	>	27.	5 h. 45 m.	Koberg in Westergotland . . .			Lokal
5.	Dec.	15.	5 h. 27 m.	Lycksele in Westerbotten . . .			Lokal
<i>1921.</i>							
6.	Aug.	23.	11 h.	} Skåne-Blekinge-Born- hol -Rügen			Textfig. 3
	>	24.	0 h. 30—40 m.			IV	
<i>1922.</i>							
7.	Juni	11.	1 h. 44 m.	Wermland-Bergslagen	425	IV	Textfig. 4
8.	Aug.	17.	2 h. 10 m.	Nerike	100	IV	Textfig. 5
9.	Okt.	27.	6 h. 11 m.	Wermland-Dalsland-Bohus- län	170 ²	IV-V	Textfig. 6
<i>1923.</i>							
10.	Febr.	26.	6 h.	Westliches Wermland	40	III-IV	
11.	Mars	3.	21 h. 36 m.	Westliches Wermland	60	III-IV	Textfig. 7
12.	Okt.	6.	0 h. 15 m.	Dalsland-Wermland	35	III-IV	
13.	>	13.	5 h.	Bohuslän-Dalsland	25	III	
<i>1924.</i>							
14.	Jan.	19.	22 h. 5 m.	Nerike	8	III-IV	Textfig. 8
15.	Aug.	25.	12 h. 25 m.	Westliches Wermland	6	III-IV	
16.	Okt.	5.	22 h. 30 m.	Norrbotten	40	III-IV	Textfig. 9
<i>1925.</i>							
17.	Mai.	7.	6 h. 30 m.	Råneå in Norrbotten	15	IV	Textfig. 10

¹ Die entsprechenden Nummern sind auf die Übersichtskarte, Taf. 1, eingeführt.

² Dazu in Norwegen 160 Qv.-Meilen.



JORDSKALV
I
SVERIGE
1919-1925

Skala 1:5000000
0 100 0km

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGS SENAST
UTKOMNA PUBLIKATIONER ÄRO:

Ser. Aa Geologiska kartblad i skalan 1:50 000 med beskrivningar.

		Pris kr.
N:o 156	<i>Ronehamn</i> av H. MUNTHE, J. E. HEDE och L. VON POST 1925 . . .	4,00
> 157	<i>Skrikerum</i> av R. SANDEGREEN och N. SUNDIUS 1926	4,00
> 161	<i>Gotska Sandön</i> av HENR. MUNTHE 1924	2,00
> 162	<i>Karlsborg</i> av A. H. WESTERGÅRD, H. E. JOHANSSON och N. WILLÉN 1926	4,00
> 163	<i>Mariestad</i> av A. H. WESTERGÅRD, A. HÖGBOM och N. WILLÉN 1925	4,00

Ser. C.

N:o 322	HÖGBOM, A., Guldinmutningarna vid Älvsbyn. 1924	0,50
> 324	GELJER, P., Eulysitic iron ores in Northern Sweden. 1925	0,50
> 325	ASKLUND, B., Petrological studies in the neighbourhood of Stavsjö, at Kolmården. With one Plate. 1925	2,00
> 326	GELJER, P., Om några skiktade mangansilikatmalmer i Bergslagen. 1925	0,50
> 327	SUNDBERG, K., LUNDBERG, H. and EKLUND, J., Electrical prospecting in Sweden. With 8 Plates. 1925	5,00
> 328	HÖGBOM, A., Glacialgeologiska iakttagelser från Ångermanälvens källområde. Med 1 tavla. 1925.	0,50

Årsbok 18 (1924).

> 329	HÖGBOM, A., De geologiska förhållandena inom Stekenjokk-Remdalens malmtrakt. Med 3 tavlor. English summary. 1925	2,00
> 330	LUNDQVIST, G., Utvecklingshistoriska insjöstudier i Sydsverige. Med 3 tavlor. Zusammenfassung in deutscher Sprache. 1925	2,00
> 331	MUNTHE, H., HEDE, J. E. och VON POST, L., Gotlands geologi. En översikt. Med 9 tavlor. 1925.	3,00
> 332	JOHANSSON, S., Hydrogeologisk undersökning av ett lerområde vid Skara. Med 1 tavla. 1926	1,00
> 333	TAMM, O., Experimental studies on chemical processes in the formation of glacial clay. 1925	0,50

Årsbok 19 (1925).

> 334	EKSTRÖM, G. och FLODKVIST, H., Hydrologiska undersökningar av åkerjord inom Örebro län. 1926	1,00
> 335	VON POST, L. och GRANLUND, E., Södra Sveriges torvtillgångar 1. Med 15 tavlor. 1926	8,00
> 337	VON POST, L., Einige Aufgaben der regionalen Moorforschung. 1926	1,00
> 338	GELJER, P. och MAGNUSSON, N. H., Mullmalmer i svenska järngruvor. With a summary: The occurrence of «soft ores» in Swedish iron mines 1926	1,00
> 339	CALDENIUS, C. CZON, Ravinbildningen i Gustavs. Med 3 tavlor. 1926	1,00

Årsbok 20 (1926).

> 341	SAHLSTRÖM, K. E., Jordskalv i Sverige 1919—1925. Mit einem Resumee. 1 tavla. 1926	1,00
-------	---	------

Ser. D. Torvmarkskartor med beskrivningar.

N:o 32	Kartbladet Göteborg	}	3,00		N:o 42	Kartbladet Vänersborg . . .	3,00
> 33	> Borås	}		> 43	> Skara	3,00	
> 34	> Ulricehamn . . .	}	3,00	> 44	> Hjo	}	3,00
> 41	> Uddevalla	}		> 45	> Linköping	}	3,00
> 51	> Fjällbacka	}	3,00	> 52	> Upperud . . .	}	3,00
> 61	> Strömstad	}		> 53	> Mariestad	}	3,00
				> 54	> Karlsborg	}	3,00

Distribueras genom *Generalstabens Litografiska Anstalt, Stockholm 8.*