

# Järnmalmsreserverna är underskattade

Sveriges geologiska undersökning 100 år:

## Pionjärer tog hustrurna med Jubileumskartor i fickformat

En hundraåring i full livskraft håller på att förbereda sitt jubileum, trots att dess livstid från början endast var utmätt till 22 år. Det är Sveriges Geologiska undersökning, som räknar sitt ursprung från den dag 1858, då riksdagen beslöt att Sverige skulle geologiskt kartläggas, ett arbete som Vetenskapsakademien beräknade skulle vara definitivt avslutat efter 22 år. Kartläggningen fortsätter och många nya uppgifter har kommit till; man letar efter malm, uran, salt och olja, undersöker den farliga jorden i Göta älvs dalgång och studerar grundvattnets förekomst i olika bergarter och jordarter för att kunna ge goda råd om var det lönar sig att borra efter vatten. Hundraåringen kan utan överdrift kallas självförsörjande: enbart malmletningen har varit så framgångsrik att staten de senaste 7 åren tagit in mellan 6 1/2 och 9 1/2 miljoner kronor årligen från två fyndigheter.

Åtta år gammal fick den nuvarande hundraåringen ett nytt namn, som angav att åtminstone Sveriges konung inte längre räknade med att landet skulle vara kartlagt och beskrivet på 22 år, utan att man har fått en institution som kommit för att stanna. Den 11 maj 1866 skrev Carl XV ett brev till dåvarande chefen, professor Axel Erdmann, och adresserade det till "Chefen för Sveriges Geologiska Undersökning" — i alla handlingar fram till denna dag hade professorn kallats "Chefen för de geologiska undersökningarna".

Det blev som Carl XV förutsåg — även om han kanske inte förutsåg, hur vittförgrenad verksamheten skulle bli och hur stor även rent praktisk betydelse den skulle komma att få för Sveriges näringsliv. Det kan emellertid den nuvarande chefen, överdirektör N. H. Magnusson, berätta en hel del om. Ett rikligt

illustrationsmaterial har han också; lokalerna, som är inrymda i samma byggnad som Riksmuseet, håller just på att renoveras och delvis byggas om till jubileet och den utställning man planerar och kartor i alla åldrar hängs upp på väggarna.

### PROVKARTA RARITET

En av de minsta kartorna kommer att få en hedersplats på utställningen. Den har studerats av riksdagsmännen under den långa riksdagen 1856—1858, är signerad Erdmann och bär titeln "Fyrisåns Dalbäcken", präntat i frakturstil. Professor Erdmann gjorde den som provkarta för att hängas upp i riksdagen, när de folkvalde skulle besluta om Sveriges geologiska kartläggning.

Två av de äldsta och två av de yngsta kartorna från samma områden ger en instruktiv bild av utvecklingen. Det är kartor över Västerstrakten från 1861 och 1953 och Uppsalatrakten 1869 och 1956. Varje jordart och bergart har sin speciella beteckning. På de två gamla kartorna förekommer 13 beteckningar, på de två nya 41. Den första Västerstrakten tog högst 10 geologmånader, den senaste 42.

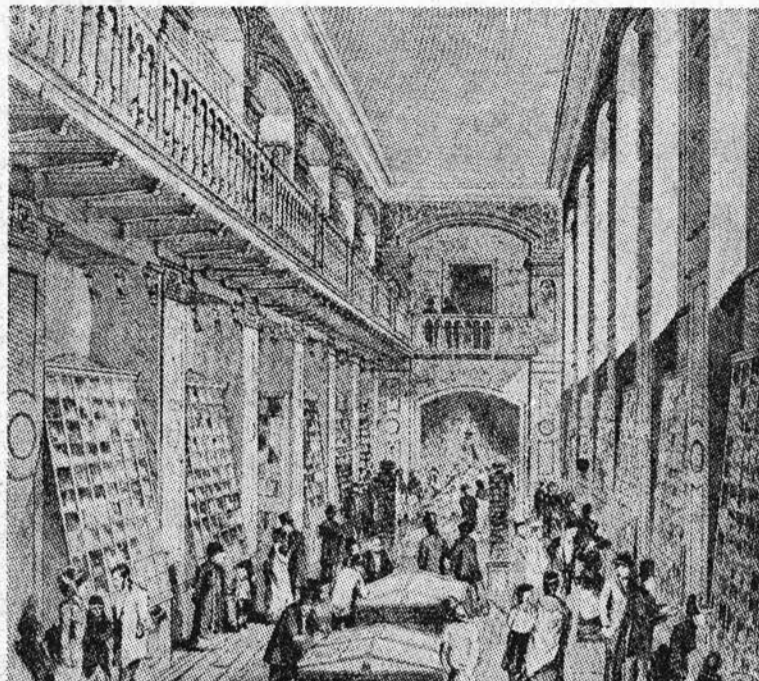
### "VI VÄNDER NÄR BERGARTEN VÄNDER"

— Pionjären Axel Erdmann började arbetet med en stab på 10 unga geologer, lokal var en hyresväning Lilla Nygatan 20, berättar hr Magnusson. Från Nygatan flyttade man 1867 till Tekniska skolans hus vid Hötorget, där man disponerade 1/4 av lokalerna, och 1915 kom man till Riksmuseets och Undersökningens gemensamma byggnad. Nu har man 150 anställda, därav 37 akademiskt utbildade, i Stockholm och vid den centrala för malmletning man upprättat i Malträsk i övre Norrland.

Erdmanns 10-mannaskara var en samling entusiastiska, unga män som med liv och lust gav sig ut att vandra över landet, när de gift sig greps fruarna av samma entusiasm och vandrade med — det står ett skimmer av ungdomlig iver och pionjärglädje kring denna första skara. Erdmanns efterträdare som chef, professor O. Torell var den främste förkämpen för teorien om en allmän nedsläpning av hela Nordeuropa, en teori om vilken det stod skarp strid på den tiden. Nu är det väl ingen som längre tvivlar på den kvartära istiden. Ett stort namn i Undersökningens äldsta annaler är också A. E. Törnebohm, som kom in redan 1860. Han hade stora krafter, långa ben och en brinnande själ. När han under fältarbetet outtröttlig klev på sina långa ben i skog och mark, hände det mer än en gång att utpumpade medarbetare frågade när man skulle vända. "Vi vänder när bergarten vänder", lydde hans lakoniska svar.



Överdirektör N. H. Magnusson. Därintill geologiska undersökningens museum, östra avdelningen, tecknad 1874.



Sveriges Geologiska Undersökningens verksamhet omfattar i dag tre huvudgrupper: 1) kartläggningen eller karterandet som det heter på fackspråket, 2) malmletningen 3) speciella praktiskt vetenskapliga uppgifter, till vilka hör undersökningar om bl. a. uran, olja, salt, torv, grundvattnet och skredrisker i älvdalarna, för att nämna några av de viktigaste.

Kartorna görs numera i södra och mellersta Sverige huvudsakligen i skalan 1:50 000 — under de gångna åren har man fått 199 sådana klara. Vidare har man gjort 23 i mindre skalor, 15 i 1:200 000 främst från Småland och Halland och 8 i 1:100 000 från Kalmarsundstrakten och Bohuslän. De två senare typerna framställdes för att påskynda arbetet, men man fann snart att de ej blev tillräckligt detaljrika, varför inga sådana gjorts sedan 1893 respektive 1904. En rad länskartor över jordarterna har gjorts eller håller på att göras över området norr om den s. k. Norrlandsgränsen; Västerbotten nedanför odlingsgränsen och Kopparbergs län äro färdiga. Värmlands län håller på att tryckas, likaså Norrbottens län utanför Lappland. Gävleborgs län är under arbete i fält och Västernorrlands och Jämtlands län påbörjade. Länskartor över berggrunden är tryckta över hela Västerbotten och över Norrbotten utanför fjällen. För Kopparbergs län är fältarbetet avslutat, för Gävleborgs län pågår arbetet i fält. Genom dylika länskartor i skalor mellan 1:200 000 och 1:400 000 hoppas Undersökningen snabbt kunna täcka Norrland, Dalarna och Värmland med goda översiktskartor för att sedan gå över till kartor i större skalor.

En rad agrogeologiska kartor håller man vidare på att utarbeta över de bästa jordbruksbygderna, de görs i skalan 1:20 000, 9 blad från Skåne är färdiga. Dessutom utger man nu till jubileet två nya kartor, en bergarts- och en jordartskarta över Sverige i skalan 1:1 000 000. Var och en av dem görs i tre delar, som är hopvikbara och kan stoppas i fickan. Jag hoppas de skall väcka intresse även hos våra bilister och locka dem att titta litet också på landet intill vägarna, säger hr Magnusson och tillägger försiktigtvis: d. v. s. när de inte kör själva.

JÄRNMALMSTILLGÅNGARNA UNDERSKATTADE

Malmletningen satte vi i gång egentligen först under första världskriget — tillstånd fick vi 1917 — då bristen på mineraler var stor här hemma, fortsätter hr Magnusson. Vi har särskilt sysslat med sådana områden, som enskilda företagare ej visat större intresse för, t. ex. fjällen i Västerbotten och Norra Jämtland och vissa delar i Västerbotten utanför fjällen. För att nämna ett exempel: Stekenjök i Vilhelminafjällen innehåller åtminstone 3 miljoner ton god svavelkismalm med koppar och zink, och vi har så många goda indikationer omkring denna malm och i Frostviken i Jämtland, att vi har arbetat med dem för 10 år framåt. Framför allt söker vi efter koppar, som landet har brist på. Av zink och svavel finns större tillgångar. Enbart fyndigheterna Adak och Lindskiöld i Skelleftefältet har visat sig så givande, att staten under de senaste sju åren tack vare det höga kopparpriset haft en vinst på brytningen där på mellan 6 1/2 och 9 1/2 miljon kronor varje år.

Tack vare överenskommelse mellan staten och LKAB har vi nu också fått möjlighet att inventera järnmalmsreserverna i Norrbotten. Min uppfattning är, säger hr Magnusson, att våra järnmalmsreserver däruppe är underskattade, vi har sannolikt mycket stora ännu inte utnyttjade fyndigheter i denna del av vårt land. För denna järnmalminventering har vi också upprättat en central i Svappavaara.

### 1 MILJ. TON URAN I BILLINGEN

Innan Svenska Skifferoljebolagets anläggningar i Kvarntorp planerades gjorde vi undersökningar över de svenska alunskiffarnas oljehalter och vi har under senare år gjort undersökningar av alunskiffarnas uranhalter. — De enda urantillgångar vi har i vårt land, som vi för närvarande säkert vet kan utnyttjas förekommer i alunskiffer. Vi vet också, att det finns åtminstone en miljon ton uran i Billingen och Falbygden samt i Närke. En stor tillgång även om uranhalten är låg, 200 à 300 g per ton.

Beträffande uranletningen utanför alunskifferna har vi intagit den ståndpunkten, att vi skall syssla med den grundforskning som behövs för framtiden, undersöka områden med större strålning etc, då så många bolag för närvarande är intresserade av den direkta letningen. Vi samlar de rön, som gjorts på olika håll — de privata företagen förbinder sig när de får sina koncessioner att låta

oss ta del av de vetenskapliga resultaten.

### SALTVATTEN MEN ÄNNU EJ OLJA

I sydvästra Skåne har vi genom fem djupborrhål sökt efter fast salt och olja, något saltlager har vi ännu ej funnit men däremot rikligt med porösa lager som innehåller saltvatten med 16 proc. salt, därav 2/3 koksalt och 1/3 vägsalt — härav finns tillgångar tillräckliga för århundraden. Undersökningar pågår om utvinandet av detta salt och jag håller det inte för otroligt att vi också kan finna saltlager, om undersökningarna en gång upptas på nytt.

I de två djupaste borrhålen, 2295 och 1923 m djupa, båda belägna på Skanörhalvön, uppträdde djupast ned oljedroppar och gas i spolvätskan vid borrhningen men i så små mängder, att man endast kan tala om spår. Helt uteslutet är dock icke att man någon annanstans i sydvästra Skåne skall kunna träffa på större ansamlingar av båda. Nu håller amerikanerna på att åter ta upp oljeletningen i Danmark, och det är nog förnuftigt av oss att vänta och avvakta vad de når för resultat där, innan vi planerar några ytterligare borrhningar. Vi får då också tid att bearbeta det stora materialet från de fem borrhningarna, till nytta för framtida planeringsarbeten.

### GÖTAÄLVUNDERSÖKNING KLAR 1961

Våra undersökningar vid Göta älv skall vara färdiga till 1 juli 1961. Vi har gjort en detaljerad karta i skalan 1:10 000 över dalgången, på vilken även de gamla skredrännarna är upptagna, gjort och kommer att göra borrhprofiler genom dalgången för att få klarhet om lagerföljden. Vi håller vidare på att undersöka lerornas beskaffenhet ur kemiska och fysikaliska synpunkter samt fossilinnehållet. Samtidigt göres hållfasthetsbestämningar av Geotekniska institutet med vilket vi har ett mycket gott samarbete. Om icke älven funnes i dalgången, skulle skredriskerna ju icke finnas, därför är det även nödvändigt att studera älvens eroderande verksamhet. De allmänna undersökningarna i detta fall kommer att leda av docenten Sundberg i Uppsala.

Grundvattenundersökningar höi också till våra "speciella uppgifter". Vi har en särskild hydrogeolog anställd och undersöker grundvattnets uppträdande i olika bergarter och

jordarter. Resultaten samlar vi i ett centralarkiv, och meningen är att borrhfirmorna och andra skall kunna dra nytta av våra rön och få vägledning vid sitt arbete.

Jubileet kommer att firas i samband med det sjunde nordiska geologmötet i Stockholm 4—7 juli detta år. Före och efter ordnar vi tillsammans med Geologiska föreningen en rad exkursioner på olika håll i Sverige. I runt tal 200 deltagare från de nordiska länderna har anmält sig. Den 4 juli har vi en mottagning i våra lokaler vid Frescati, samtidigt öppnas vår utställning och på kvällen blir det middag i Gyllene Salen, berättar hr Magnusson.