Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

Robert Mauzelius, Nekrolog

Hj. Sjögren

Published online: 04 Jan 2010.

To cite this article: Hj. Sjögren (1922) Robert Mauzelius, Nekrolog,
Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 44:3-4, 511-527, DOI:
[10.1080/11035892209444518](https://doi.org/10.1080/11035892209444518)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035892209444518>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is

expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

Foto 1897.

Rob. Mauzelius

Minnesteckning av

HJ. SJÖGREN.

Den 9 november 1921 avled fil. dr. ROBERT MAUZELIUS, kemist vid Sveriges Geologiska Undersökning, vid endast 57 års ålder. Med hans död avslutades en forskaregärning som är vida betydelsefullare än vad den till kvantiteten mindre betydande produktion, som han under eget namn publicerat, låter förstå. I själva verket står den svenska mineralogiska forskningen under de senaste trettio åren i en tacksamhetsskuld till honom, som knappast kan över-skattas. Ty ehuru MAUZELIUS var kemist faller dock tyngdpunkten av hans vetenskapliga insats inom mineralogiens och petrografiens område.

MAUZELIUS föddes den 3 juni 1864 i Uppsala, där fadern, ANDERS MAUZELIUS, verkade som privatlärare; modern var KAROLINA CECILIA, född THELANDER.

Efter avslutade studier i Uppsala högre allm. läroverk och studentexamen 1884 fortsatte MAUZELIUS sina studier vid universitetet, där han efter tre år avlade fil. kandidatexamen inom naturvetenskapliga sektionen. Redan nu visade sig hans intresse för det ämne åt vilket han sedan skulle komma att egna sig, i det att han i kandidatexamen hade betyget berömlig i kemi. I licentiatexamen, som avlades våren 1894 och som omfattade ämnesgruppen kemi, mineralogi och geologi, hade han berömlig i kemi och icke utan beröm godkänd i mineralogi. För sina stora vetenskapliga förtjänster promoverades MAUZELIUS till fil. hedersdoktor i Uppsala 1917.

Redan innan MAUZELIUS avlagt licentiatexamen, hade hans insikter tagits i anspråk för handledningen av de studerande vid universitetets kemiska institution. Sålunda tjänstgjorde han höstterminen 1887 såsom e. o. amanuens och under 1888 och vårterminen 1889 såsom ordinarie amanuens vid syntetiska avdelningen av laboratoriet för allmän och analytisk kemi. Professor P. T. CLEVE, som uppmärksammat hans ovanliga förmåga, skyndade sig att tillgodogöra sig denna och under åren 1889—1892 biträdde MAUZELIUS honom vid utförandet av olika kemiska arbeten. Enligt ett av CLEVE avgivet intyg, daterat den 4 februari 1892, hade MAUZELIUS därvid ådagalagt »såväl ovanliga teoretiska insikter som stor skicklighet i utförandet av kemiska arbeten» och »särskilt i kemisk analys ådagalagt stor skicklighet och samvetsgrannhet».

Samtidigt hade han även kommit i praktisk verksamhet i det att han varit t. f. assistent vid Ultuna Försöksanstalt under prof. HAMPUS v. POST (1889) och under en kort tid vik. lektor i allmän kemi vid tekniska elementarskolan i Norrköping (^{23/8}—^{26/9}) 1890. Från dec. 1891 till okt. 1897 tjänstgjorde han som assistent vid kemiska stationen i Gävle.

Denna verksamhet var dock ej av den art, att den tillfredsställde MAUZELIUS på mera vetenskapliga uppgifter riktade håg. Det var därför som han med tillfredsställelse antog ett anbud av författaren till denna levnadsteckning att biträda honom med utförandet av analyser till de mineralogiska arbeten, varmed jag då var sysselsatt. Härmed begynte ett vetenskapligt samarbete, som utan avbrott varade i nära tio år, från 1892 till 1901, eller till dess att MAUZELIUS inträdde i statstjänst.

För MAUZELIUS blev detta den tid under vilken han, kanske mera ostört än någonsin senare, fick ägna sig åt vetenskapliga uppgifter. Det var också under denna tid som han utvecklade sig till den enastående skickliga mineralanalytiker, som han så snart blev, och

då lärde sig att med aldrig svikande tålmod lösa de svåraste analytiska uppgifter.

I yttre avseende sönderfaller denna tid i två perioder, den förra från 1892 till 1896, under vilken tid MAUZELIUS kvarstannade i Uppsala och arbetade på universitetets kemiska institution, den senare från 1896 till 1901 efter hans flyttning till Stockholm, under vilken tid han arbetade på ett av mig för MAUZELIUS räkning upprättat privatlaboratorium. Under den förra av dessa perioder åtnjöt MAUZELIUS ett anspråkslöst arvode av 120 kr. i månaden. Vid avflyttningen till Stockholm, som skedde i oktober 1896, hade en överenskommelse träffats, att MAUZELIUS skulle åtnjuta ett arvode av 2,500 kr. pr år och bostad i samband med laboratoriet. Detta som var beläget i ett numera ombyggt hus, med nummer Döbelns-gatan 39, utrustades med nödig laboratorieinredning, varjämte för detsamma inköptes platina, en Bunges våg, reagentier o. s. v. Nödig litteratur, bl. a. en serie av Zeitschr. f. analytische Chemie anskaffades även.

De senaste åren av 1880-talet och de första av 1890-talet utgöra en period som utmärkte sig genom en serie nya och intressanta mineralfynd vid de värmländska järn- och mangangruvorna. Visserligen hade flertalet av dessa nya fynd redan tidigare blivit undersökta och beskrivna av ANT. SJÖGREN, C. W. BLOMSTRAND, G. FLINK, AXEL HAMBERG, H. BÄCKSTRÖM och andra, men flera, särskilt sådana av vilka dr. G. FLINK ställt material till mitt förfogande, återstodo att undersöka. Detta var en uppgift som krävde bistånd av en skicklig mineralanalytiker, och sedan jag genom överenskommelse om samarbete med MAUZELIUS försäkrat mig om den bästa tänkbara, kunde vi gripa verket an. Därigenom möjliggjordes bestämningarna av en serie nya mineral, förnämligast arseniater, såsom adelit, som samtidigt påvisades från Långban och Kittelgruvan i Nordmarksfältet, (sedermera också från Jakobsberg), Svabit från Harstigsgruvan och Jakobsberg, Tilasit från Långban och Mossgruvan, Nordmarken, Retzian likaledes från Mossgruvan. Därtill kommo det nya pyroxenmineralet Urbanit från Långban och från Glakärn samt barytfältspaten Celsian från Jakobsberg.

Utom dessa nya mineral lämnade de av MAUZELIUS utförda analyserna viktiga bidrag till kännedomen om den kemiska sammansättningen av redan tidigare kända mineral eller mineralgrupper, såsom natronrichteriten från Långban, det förut av G. FLINK upptäckta antimonitet långbanit, manganvesuvian från Harstigen, axinit från Nordmarken och Dannemora, safflorit från Nordmarken m. fl. I några fall gävo dessa MAUZELIUS analyser anledning till en

ingående diskussion av ifrågavarande minerals eller mineralgruppers kemiska konstitution, såsom förhållandet var i fråga om axinit och vesuvian. Av särskilt intresse voro MAUZELIUS analyser av de i Kogruvan i Nordmarksfältet anträffade humitmineralen, vilka analyser påvisade, att humitgruppens tre mineralspecies, humit, klinohumit och kondrodit äga olika formler och bilda ett inom mineralriket enastående fall av morfotropi. MAUZELIUS analyser voro utförda samtidigt med PENFIELDS, och han hade kommit till ovan nämnda resultat fullt oberoende av nämnde forskares arbete, ehuru MAUZELIUS undersökning publicerades senare. I samband med dessa undersökningar analyserade han även de intressanta och egendomliga serpentiniseringsprodukterna av såväl chondrodit som också tremolit och dolomit, som uppträdde i Kogruvan i samband med humitmineralen.

MAUZELIUS tog varje honom anförtrodd analytisk uppgift med största vetenskapliga allvar, och flera gånger, då analysmaterialet var ytterst begränsat eller då dess homogenitet var tvivelaktig, ställdes han inför uppgifter, inför vilka en annan mineralanalytiker sannolikt skulle hava dragit sig tillbaka. Så var t. ex. förhållandet med mineralet kainosit, för vars analys endast disponerades 0.0666 gr. Enär material ej fanns för en föregående kvalitativ analys, skedde den ganska oväntade upptäckten av ytter- och erbinjordar först under den kvantitativa analysens gång. Och torde det få anses som en till virtuositet driven analytisk skicklighet att kunna utföra en fullständig analys på ett mineral med så pass komplicerad sammansättning och innehållande sällsynta jordarter, alkalier och vatten, vilka alla bestämdes direkt på en så liten kvantitet analysmaterial.

På analysmaterialets homogenitet och renhet lade MAUZELIUS en särskilt stor vikt, och sällan godkände han det analysmaterial, som av andra preparerats. Innan han skred till utförandet av den kvantitativa analysen, underkastade han materialet en ytterst noggrann mikroskopisk granskning och prövade även dess homogenitet genom behandling i tunga vätskor eller med syror o. s. v. Härigenom minskades visserligen det slutliga analysmaterialets kvantitet ofta i oroväckande grad, men med MAUZELIUS förmåga att arbeta med små kvantiteter, föredrog han detta framför att lägga ned arbete på ett med avseende på homogeniteten otillfredsställande analysmaterial. Vid analysering av det sedermera Mauzeliit benämnda mineralet befanns, att det först såsom homogent betraktade analysmaterialet i själva verket utgjordes av två mineral, nämligen dels ett antimoniat (Mauzeliit), dels en gul mangangranat, till

det yttre så lika varandra, att de icke ens under lupp kunde säkert åtskiljas. Först vid behandling med fluorväte visade sig att två mineral förelågo.

MAUZELIUS ägde ett för en mineralanalytiker synnerligen lyckligt temperament, framför allt ett outtömligt tålamod. Ofta satte han sina medarbetare eller uppdragsgivare på svåra prov. Tid tycktes icke existera för honom, åtminstone spelade tidsfaktorn ingen som helst roll i jämförelse med vikten att komma till ett säkert resultat. Detta var ju även ett fullt riktigt tillvägagångssätt, särskilt i de fall, då analysmaterialet var så begränsat, att ett misslyckande av analysen eller en oklarhet skulle hava omöjliggjort ett positivt resultat. Att han oaktat den skenbara långsamheten i arbetet likväl medhunnit så mycket, torde bero på att han sällan eller aldrig behövde göra om ett arbete. Hans starka självkritik drev honom att i det längsta uppskjuta att sätta de slutliga siffrorna på papperet, men då de till sist kommo, så voro de definitiva. Vid analysen av Retzian, som företogs på en helt liten kvantitet, endast 0.0795 g., anträffades en beståndsdel, som till följd av det ringa materialet ej kunde identifieras, oaktat den ingick till den relativt betydliga mängden av 10,3 %. Analysen lades därför åsido. Först ett par år senare, vid förnyad prövning av den ej identifierade substansen, utgörande endast 8 mg., vilken med MAUZELIUS pedantiska noggrannhet bevarats, befanns att densamma utgjordes av sällsynta jordarter, och därmed var mineralets sammansättning i huvudsak känd.

Enär mineralfynden vid de värmländska järn- och mangangruvorna under senare hälften av 1890-talet blevo sparsammare, lämnades nu även mineral från andra fyndorter till undersökning. Sålunda analyserade MAUZELIUS även de på Lille Aröe och Öyre Aröe av dr. G. FLINK funna mineralen epididymit, albit och diaspor, vilka publicerades i Uppsalabulletinen samtidigt som G. FLINK offentliggjorde de kristallografiska beskrivningarne av samma mineral.

År 1897 hade dr. G. FLINK återvänt från en mineralogisk forskningsresa till Grönland, företagen för »Kommissionen for Ledelsen af de geologiske og geografiske Undersøgelser i Grönland» och därifrån medfört ett överraskande rikt och vetenskapligt betydelsefullt material. Jag ansåg att för tillfället ingen mineralogisk uppgift vore mera angelägen än att de nya mineral, som funnes bland det av dr. FLINK hemförda materialet blevo fullständigt undersökta och att knappast någon annan mineralogisk arbetskraft än MAUZELIUS skulle vara skickad att åtaga sig en sådan uppgift. Jag

ställde därför MAUZELIUS och mitt laboratorium till förfogande för ändamålet, och han utförde under loppet av 1897 och 1898 sju analyser, som tillsammans med dr. FLINKS kristallografiska bearbetning av materialet publicerades i Meddelelser om Grönland, Bd XXIV, 1899.¹ Resultatet blev bestämningen av icke mindre än sju nya mineralspecies, nämligen cordylit (= bariumparisit), ancylit, tainiolit, Lorenzenit, leucosphenit, chalcoprit, endeiolit.

För att hugfästa min utmärkte medarbetares förtjänster hade jag redan 1895 uppkallat ett nytt mineral efter honom, vilken genom sina synnerligen noggranna och förtjänstfulla kemiska undersökningar verksamt bidragit till utredningen av talrika minerals och mineralgruppers sammansättning och konstitution.²

Anställningen vid S. G. U. år 1901 medförde en upplösning av vårt nära tioåriga samarbete. Laboratoriet vid Döbelnsgatan övertogs av MAUZELIUS, som inlöste större delen av laboratorieutensilierna, platinaförrådet, våg och viktsatser m. m.

MAUZELIUS ställning vid S. G. U. var först såsom biträdande laborator under åren 1901—1907. Efter SANTESSONS avskedstagande, sistnämnda år, blev han ordinarie tjänsteman såsom kemist vid Undersökningen, i vilken befattning han kvarstod till sitt frånfälle.

Under hans tjänstetid utgjordes hans sysselsättning till stor del av rutinarbete, som ofta nog kanske icke erbjöd synnerligen stort intresse. Enligt en summarisk uppgift från S. G. U. har han under sin tjänstgöring därstädes utfört omkring 30 mineralanalyser, 25 bergartsanalyser, 25 malmanalyser samt 20 fullständiga och cirka 500 partiella jordanalyser. Flertalet av dessa analyser av berg- och jordarter äro publicerade i S. G. U:s skrifter, men mycket är även opublicerat. Men understundom förelades honom även uppgifter av större vetenskapligt intresse. Då sålunda A. E. TÖRNEBOHM år 1906 beskrev den egendomliga katapleitsyeniten, som anträffats på gränsen mellan Småland och Östergötland öster om Vättern, så kom MAUZELIUS ovanliga förmåga att isolera mineralbeståndsdelarna

¹ G. FLINK: On the Minerals from Narsarsuk in Southern Greenland, i »Meddelelser om Grönland», XXIV. p. 14. »Most of the new minerals have been found in small quantities, on account of which the analyses, mostly very difficult, have in many cases been made on very scanty material. This difficult and important work could, however, thanks to the great kindness and liberality of Professor HJ. SJÖGREN, be placed in the most competent hands. Most of the analyses, and among them those offering the greatest difficulties, have been made in the laboratory of Professor SJÖGREN by his chemical assistant, the eminent analyst Dr. R. MAUZELIUS. For the valuable and liberal assistance thus afforded I desire to express my hearty thanks to these gentlemen.»

² G. F. F., 17. 318 (1895).

även i en finkornig bergart väl till pass och han utförde analyser på flertalet av de ingående mineralen, däribland ägirin, eudialyt, katapleit, nefelin, natrolit och pektolit.

Inför en annan ännu svårare uppgift ställdes MAUZELIUS, då det gällde att utröna sammansättningen av det mineral, som A. GAVELIN med mikroskopet påvisat i järnmalmen i Ruoutevare malmberg och som han benämnt Högbomit. Detta mineral, som förekommer i små korn i den som bergart uppträdande järnmalmen, intimt associerad med pleonast, korund och hydrargillit, kunde varken som grovt pulver eller som små splittror skiljas från de ledsagande mineralen. Sedan pulvret dels genom magnet, dels genom behandling med HCl befriats från magnetiten, och från större delen av ilmeniten, återstod en blandning huvudsakligen av Högbomit, men även av pleonast och ilmenit som analyserades, sedan först proportionerna av de ingående beståndsdelarne bestämts medelst Rosiwal's metod. Sedan genom särskilda analyser sammansättningen av de lättare isolerbara beståndsdelarne pleonast och ilmenit blivit fastställd, kunde därefter sammansättningen av den tredje beståndsdel, Högbomit, beräknas.

Analysen av det av PER GEIJER funna, vid Riddarhyttan i cerit förekommande nya mineralet Törnebohmit (1920) var ävenledes en svår analys, vid vilken, på en ringa mängd material, cer-, lanthan- och didymoxider skulle bestämmas.

Men MAUZELIUS togs vid S. G. U. även i anspråk för uppgifter och utredningar av mera speciell art, varvid hans eminenta förmåga kunde göra sig fullt gällande. Då statsmakterna, efter upprepade försök från enskilt håll att utreda möjligheten av en inhemsk skifferoljeindustri, börjat intressera sig för detta problem och tillsatt en kommitté för dess utredning, så anlätades MAUZELIUS då det gällde att utarbета tillförlitliga metoder för bestämning av oljehalten i skifferarne. Han utförde också ett stort antal oljebestämningar på sådana skifferprov som tagits under kommissionens uppsikt. En del av dessa äro offentliggjorda som bilaga 3 av kommitténs utlåtande, men mycket av hans arbeten i skifferolje-frågan är ännu opublicerat. Då Ingenjörsvetenskapsakademien år 1920 upptog skifferolje-frågan på sitt undersökningsprogram, togos även MAUZELIUS erfarenheter i anspråk, och ett av de arbeten som avbrötos av hans frånfälle var en jämförande bestämning av oljehalten i friskt bruten skiffer och sådan som under längre eller kortare tid legat utsatt för atmosferilierna.

Ännu mycket betydelsefullare blevo de undersökningar rörande den exakta bestämningen av radiumhalten i vissa råmaterial och

därur framställda radiumpreparat, åt vilka MAUZELIUS fick anledning ägna sig.

År 1909 hade Aktiebolaget Kolm bildats med uppgift att ur kolm som råmaterial framställa högvärdiga radiumprodukter. Vid denna tidpunkt var ännu kännedomen om de radioaktiva ämnenas kemi och övriga egenskaper relativt ofullständig och i vissa fall oriktig. Sålunda uppgavs från auktoritativt håll, att aktiviteten hos ren radiumbromid utgjorde 2,000,000 uran-enheter, d. v. s. att den totala aktiviteten hos en viktsmängd ren radiumbromid skulle vara två millioner gånger större än totala aktiviteten hos samma viktsmängd ren uranmetall. Under denna förutsättning hade kolmens radiumhalt på grund av aktivitetsmätningar beräknats till 3 mg. pr ton, och radiumhalten i de utvunna produkterna beräknades efter samma standard. Då emellertid vid den fabriksmässiga driften vid Kolmbolagets fabrik vid Islinge en vida mindre kvantitet högprocentigt radiumsalt erhöles än vad man beräknat, vände sig Kolmbolagets styrelse till MAUZELIUS, en av vårt lands skickligaste analytiska kemister, som på styrelsens uppdrag gjorde sig förtrogen med de synnerligen vanskliga radiometriskas undersökningsmetoderna, på sådant sätt, att han otvivelaktigt för närvarande är den förnämste svenske kännaren på detta forskningsområde.¹ Till en början pekade MAUZELIUS granskning av fabrikationsmetoderna i den riktningen, att betydande förluster skulle hava uppstått under fabrikationsprocessen, och systematiska och ingående undersökningar anställdes för att finna förluskällorna. Men sedermera befunns, vid jämförelse med en i M^{me} CURIE's laboratorium befintlig radiumstandard, att själva utgångspunkten var oriktig, i det att aktiviteten hos ren radiumbromid skulle utgöra 4,400,000 U och icke 2,000,000 såsom förut antagits. Detta medförde åter att radiumhalten hos kolmen i stället för att utgöra 3 mg pr ton endast var 1,3 mg, och den av A/B Kolm tillämpade metoden kunde icke, lika litet som någon annan då känd metod, med ekonomisk fördel tillämpas på det radiumfattiga råmaterial, som kolmen i verkligheten visade sig vara.

Genom arbetena för Kolmbolaget hade MAUZELIUS så fullständigt satt sig in i detta ämne, att han inom Sverige var den obestridda auktoriteten i allt som rörde radium och radioaktiva substanser. Sedan radiumterapien börjat tillämpas i vårt land, har MAUZELIUS i stor utsträckning anlitats för framställning av radiumpreparat för terapeutiskt ändamål såväl av flera institutioner som ock av

¹ Ur P. M. av Kolmbolagets styrelse av d. 17 maj 1911.

enskilda läkare, bl. a. av prof. GÖSTA FÖRSSELL (radiuminstitutet i Stockholm), av doc. med. dr. LARS EDLING, Lund, av med. dr. DAG B. CARLSTEN vid Allmänna sjukhuset i Malmö, av dr. UNGE i Norrköping, av Kronans droghandel i Göteborg o. s. v.

Ur de meddelanden jag erhållit rörande MAUZELIUS verksamhet på detta område, vill jag anföra följande yttranden, vilka utgöra tillräckliga bevis på huru högt han var uppskattad av radioterapeutici och huru svår han blir att på detta område ersätta.

Docenten LARS EDLING i Lund skriver:

»Fil. dr. MAUZELIUS har ända från 1916 till och med 1921 haft vänligheten åt mig utföra diverse arbeten med för terapeutiska ändamål inköpta radiumpreparat, de allra flesta tillhörande Lunds Lasarett.

Dessa arbeten bestå i:

a) kontrollmätningar av originalpreparaten;
b) i de flesta fall överförande af de lösliga originalsalterna i radiumsulfat;

c) fördelning och packning af radiumsalterna i guld- eller platinatuber, hvilkas mått på förhand noga beräknats af MAUZELIUS efter salternas volym och med hänsyn till af mig angifna önskemål; tuberna ha utförts af instrumentmakare ROSE i Uppsala samt af denne hoplödts under öfverinseende af MAUZELIUS;

d) i ett fall isolering af radiumsaltet ur ett gammalt preparat, där det varit insmält i en organisk massa (asfalt?). Isoleringen har enligt MAUZELIUS uppgift utförts antingen genom försiktig förbränning i syrgas eller förbränning med svafvelsyra. Hvilken endera metoden som kom till användning, har jag mig icke bekant. Förlusten vid detta besvärliga arbete uppgick till blott 6 %, ett resultat, som måste betraktas som mycket vackert;

e) undersökning af äldre radiumtuber (af platina) på deras täthet samt ompackning af en del preparat i nya tuber. Det sista arbetet af ifrågavarande slag utfördes i somras, och mitt sista bref från M. i ämnet är dateradt den $22/8$ 1921.

Samtliga dessa arbeten ha af dr. MAUZELIUS utförts med en noggrannhet och en sakkunskap, som enligt mitt ringa förstånd stå öfver allt beröm. Jag kan icke nog högt uppskatta värdet af att för dylika viktiga och svåra manipulationer ha kunnat få anlita en vetenskapsman af hans rang. Hans korta och koncisa meddelanden äro alltid utmärkta af klara och exakta uppgifter och ha för mig, såsom lekman på området, varit synnerligen lärorika. Hans oväntade frånfälle var därför för mig som för alla andra radiologer i Sverige en mycket smärtsam förlust, som f. n. åtminstone icke synes kunna ersättas.

Kanske kan det vara mig tillåtet att tillägga, det MAUZELII sätt att ekonomiskt uppskatta sina arbeten bar vittne om samma anspråkslöshet och försynthet, som syntes mig prägla hans personliga uppträdande, då vi träffades.»

Dr. DAG B. CARLSTEN vid Allmänna sjukhuset i Malmö skriver: »Genom sin speciella kunskap i radiumfrågor och erfarenhet om sättet för radiums förpackning, för att inte tala om hans rättskaffenhet och försynthet blef han en förtroendeman för oss radioterapeuter — i sanning svår att ersätta.

Hvad hans arbete för Malmö Allm. sjukhus beträffar så invägede han och kontrollerade hela det här befintliga stora radiumförrådet i tuber och plattor och där det behöfdes utdrygade han radiet (för att få jämn utfyllnad i tuberna) med annat salt enligt af honom utarbetad metod, som medgaf att lätt koncentrera radiet igen om så skulle påfordras.»

Då svenska staten 1912, genom köp från österrikiska arbetsministeriet, skulle förvärva en s. k. sekundär radiumstandard, hade av Sveriges Geologiska Undersökning föreslagits att densamma skulle förvaras hos nämnda anstalt och motiverade detta med att »vår institutions kemist har nämligen genom flerårigt sysslande med radioaktiva bestämningar vunnit större erfarenhet i arbeten av detta slag än någon annan svensk för närvarande torde besitta och har redan tillhandagått de svenska sjukhusen med bestämning av radiumpreparat». Då Vetenskapsakademien instämde i nämnda förslag, blev detta även förverkligat, och radiumstandarden ställdes under MAUZELII direkta vård.

Men även under MAUZELII tid vid S. G. U. togs hans framstående förmåga som mineralanalytiker i anspråk av mineraloger, som önskade få nya eller sällsynta mineralfynd kemiskt undersökta på hans eget laboratorium. Sålunda analyserade han för HJ. SJÖGREN barysilit och pyrochroit från Långban (1905), sarkinit från Pajsberg (1906) och Thalenit från Åskagen (1906).

För Riksmuseets mineralogiska avdelning utförde han fr. o. m. år 1909 en serie mineralanalyser, nämligen av den nya bly-vismutsulfoseleniden platynit från Falu gruva, av lillianit från Gladhammar, av meneghinit från Hällefors, av ankerit från Knollegruvan på Dal, av Kobellit från Vena och av barysilit, trimerit, harstigit och braunit från de värmländska mangan-gruvorna. Samtliga dessa analyser äro publicerade i G. FLINKS »Bidrag till Sveriges mineralogi», häft. 2, 3 och 4, 1910—1917.

Då år 1917 och följande år en ny period av rika nya mineralfynd, förnämligast genom dr. G. FLINK, gjordes vid Långbans gru-

vor, anförtrrodde de forskare, som beskrev de nya fynden, deras kemiska undersökning åt MAUZELIUS. Sålunda analyserade han för dr. G. AMINOFF Nasonit (1916) och den märkliga rombiska modifikationen av $Mn(OH)_2$, som AMINOFF benämnde Bäckströmit. Vidare för samma författare det nya arsenitet armangit. För Dr. G. FLINK analyserade han de av denne utmärkte mineralog vid Långban upptäckta nya mineralen margarosanit (1917), sphenomanganit (1919), pyrobelonit (1919), trigonit (1920), dixonit (1920), liksom också katoptrit från Nordmarken (1917). Vid tiden för MAUZELIUS fränfälle förelågo ett mycket stort antal nya eller oundersökta mineral från Långban, varigenom denna redan förut ryktbara mine-

(Fotogr. 1901.)

ralfyndort otvivelaktigt framstår såsom enastående i världen. Dessa, vilkas upptäckt och tillvaratagande är dr. FLINKS förtjänst, uppgå nu till mera än ett hundratal och äro förvarade på Stockholms Högskolas mineralogiska institut.¹ I många fall förekomma de endast i så ringa mängder, att deras kemiska undersökning icke skulle kunna anförtras åt någon annan än MAUZELIUS, med hans enastående förmåga att, även i sådana fall då ett minimalt material stod till buds, kunna lösa svåra analytiska uppgifter. I detta, liksom i så många andra fall, har MAUZELIUS fränfälle utgjort en oersättlig förlust för den mineralogiska forskningen, så mycket

¹ Se dr. FLINKS »lista på mineral från Långban, som kräva undersökning,» i G. F. F., 43, 195 (1921). Denna förteckning har sedan nämnda tid ytterligare utökats i G. F. F. 44, 535 (1922).

beklagligare, som icke blott i Sverige, men även i utlandet, sådana forskare, som ägna sig åt mineralanalys, f. n. äro mycket fåtaliga. Visserligen finnas talrika analytici, som åtaga sig det mer eller mindre schablonmässiga utförandet av bergartsanalyser, då obegränsad mängd material står till buds, men åt vilka man knappast kan anförtro svårare mineralanalytiska uppgifter vid starkt begränsad materialtillgång. Dessa intressanta och viktiga vetenskapliga uppgifter, vilka väntade på att det skulle förunnas MAUZELIUS hälsa och krafter att åtaga sig dem, måste sålunda läggas åsido.

En återblick på MAUZELIUS verksamhet som mineralanalytiker ger vid handen att det ojämförligt mesta av vad som gjorts i Sverige under de sista trettio åren på mineralanalysens område härleder sig från honom. Särskilt har det för den svenska mineralogiska forskningen varit av en betydelse som knappast kan skattas högt nog, att vid sådana perioder, då de bekanta mineralfyndorterna Långban, Jakobsberg och Pajsberg levererat så många nya och intressanta mineralfynd, hava tillgång till en analytiker, vars enastående skicklighet möjliggjort deras undersökning och fastställandet av deras kemiska sammansättning. Antalet av nya mineral-species, som på grund av MAUZELIUS analyser kunnat uppställas, uppgår till åtminstone tjugosju och nästan alla viktigare områden av det mineralogiska systemet äro däribland representerade. Sålunda finner man bland sulfoseleniderna platynit, bland hydroxiderna Bäckströmit och sphenomanganit; bland karbonaten fluokarbonaten cordylit och synchysit samt det vattenhaltiga karbonatet ancyllit. Vidare bland metasilikaten av pyroxenserien Urbanit, Sobralit och den blyhaltiga margarosaniten; av perowskit-ilmenit-gruppens mineral Högbomit; ortosilikatet tainolit; bland de polykiselsyrade salterna fältspaten Celsian och de titanhaltiga Lorenzenit och leucosphenit; bland de basiska silikaten Törnebohmmit samt de egendomligt sammansatta heteropolysilikaten katoptrit, dixonit, chalcolamptrit och endeiolit. Vidare vanadatet pyrobelonit, de klorfluo- och basiska arseniaten adelit, Tilasit, Svabit och Retzian, arseniterna armangit och trigonit samt antimoniatet Mauzeliit. Därtill komma de talrika bidrag hans verksamhet lämnat till kändedomen om många redan tidigare kända minerals sammansättning och till hela mineralgruppers kemiska konstitution. Hans arbete har värdigt uppehållit de traditioner på mineralanalysens område, som vårt land ägt att bevara sedan BERZELIUS, HISINGERS och MOSANDERS dagar.

Oaktat sin tillbakadragna, till synes timida natur, besatt dock

MAUZELIUS i grund och botten en stor karaktärens självständighet. Från Uppsalaåren, då han tillhörde föreningen Verdandi, följde honom en tilltalande frisinthet och ett intresse för social utveckling, som bland annat gav sig uttryck i hans arbete för föreningen Studenter och arbetare, bland vilkas grundare han var. Då denna förening sedermera i Stockholm på 1890-talet satte i gång en verksamhet i olika riktningar, bland annat genom bildandet av föreningen Stockholms Lästugor (vilkas verksamhet sedermera uppgick i Folkbiblioteksförbundet), så blev MAUZELIUS en av dem, som kraftigast bidrog till deras organisation. Särskilt nedlade han ett betydande arbete på ordnandet och katalogiserandet av lästugornas bokförråd. Detta hans oegennyttiga arbete, förestavat uteslutande av socialt intresse, förblev obekant även för flera av hans kamrater vid S. G. U.

Personligen var MAUZELIUS en synnerligen fin, rättskaffens och försynt natur, som högt uppskattades av alla i hans omgivning. En långvarig ohälsa tvingade honom att föra ett tillbakadraget liv, som sannolikt mest överensstämde med hans anspråkslösa personlighet. Under de senaste åren, då hans tilltagande astmalidande beredde honom svårigheter att förflytta sig till sitt arbete i S. G. U:s laboratorium vid Frescati, såg man honom komma till sin arbetsplats och hämtas därifrån i en Fordbil, förd av hans hustru.

Hela hans liv och verksamhet var vigd åt de vetenskapliga intressena, utan tanke på att därav skörda några fördelar, och åt dessa offrade han sina sista avtagande krafter. Det vetenskapliga arbete han utförde publicerades mestadels av andra, och det har därför synts mig som en enkel gärd av rättvisa, att något utförligare än sedvanligt redogöra för hans livsgärning. Säkerligen skola flera instämma med mig däruti, att det stundom missbrukade ordet att en person är oersättlig, i detta fall har sitt fulla berättigande.

Såsom närmast sörjande efterlämnar MAUZELIUS maka, ELIN ADOLFINA KINDSTRAND, med vilken han ingick äktenskap den $\frac{1}{3}$ 1902.

Förteckning

över

Robert Mauzelius' tryckta skrifter

(utom alla analyser i avhandlingar av andra förf.).

1. 1887. Om rykande svafvelsyras inverkan på klorvätesyra α -naf-tylamin vid låg temperatur. (Meddel. fr. Upsala kem. lab. 134). — Öfvers. K. V. A. Förh., 44, s. 741—750.
2. 1889. (Jämte Å. G. EKSTRAND) Om molekularvigten hos maltos och några inulinartade kolhydrat. (Meddel. fr. Upsala kem. lab. 157). — Öfvers. K. V. A. Förh., 46, s. 157—168.
3. 1889. (Jämte Å. EKBOM) Om α - och β -monofluornaftalin. (Meddel. fr. Upsala kem. lab. 163). — Öfvers. K. V. A. Förh., 46, s. 375—386.
4. 1889. Om naftalins 1,5-halogensulfonsyror. (Meddel. fr. Upsala kem. lab. 171). Öfvers. K. V. A. Förh., 46, s. 559—582.
5. 1890. Derivat av etylidendisulfonsyra 1. (Meddel. fr. Upsala kem. lab. 184). — Öfvers. K. V. A. Förh., 47, s. 433—440.
6. 1890. Om 1,4-fluornaftalinsulfonsyra. (Meddel. fr. Upsala kem. lab. 185). — Öfvers. K. V. A. Förh., 47, s. 441—448.
7. 1894. (Jämte ALB. VESTERBERG) Försök öfver bestämning av kolsyrad kalk och kolsyrad magnesia i jord. — Ultuna Landtbruksinstituts redogörelse år 1894, XV, s. 62—71.
8. 1907. On the determination of ferrous iron in rock analysis. — Sveriges Geol. Undersökning. Ser. C. N:o 206 (1907). Även i S. G. U:s Årsbok 1907.
9. 1914. Till frågan om kolmens radiumhalt. — Tekn. Tidskr., avd. Kemi och Bergsvetenskap, 1914, s. 20—22.
10. 1919. Oljeskifferanalyser utförda av Doktor R. Mauzelius å Sveriges Geologiska Undersöknings laboratorium. — Bil. III, sid. 321—322 i »Utredning rörande möjligheterna för en inhemsk tillverkning av mineraloljor och svavel m. m. ur den i olika trakter av Sverige förekommande alunskiffern.» Stockholm 1919.
11. 1920. (Jämte G. AMINOFF) Armangite, a new arsenite from Långbanshyttan. (Meddel. fr. Stockholms Högskolas Mineralog. Inst. 15) G. F. F., 42, s. 124—128.

Mineralanalyser av R. Mauzelius.

Analyserad för		Publicerat i ¹	
1. Långbanit, ² Långban . . .	Hj. Sjögren	G.F.F. 13, 259 (1891)	Bull. I, 43 (1892)
2. Långbanit, ...	»	13, 260 (»)	I, 43 (»)
3. Långbanit, ...	»	13, 260 (»)	I, 44 (»)
4. Blå astochit	»	13, 606 (»)	II, 75 (1894)
5. Grå astochit, ...	»	13, 606 (»)	II, 75 (»)
6. Adelit, Kittelgruvan, Nordmarken	»	13, 783 (»)	I, 57 (1892)
7. Adelit, Långban	»	13, 788 (»)	I, 63 (»)
8. Svabit, Harstigen	»	13, 791 (»)	I, 50 (»)
9. Pinakiolit (tavelformig) ³ , Långban	»	—	—
10. Pinakiolit (prismatisk) ³ , Långban	»	—	—
11. Arseniat, Långban (= Tillasit)	»	17, 292 (1895)	—
12. Schefferitliknande mineral, Glakärnsgruvan	»	—	II, 85 (1894)
13. Manganvesuvian, Harstigen	»	17, 269 (1895)	—
14. Svart Järnschefferit, Långban	»	14, 251 (1892)	II, 81 (»)
15. Humit, Kogruvan, Nordmarken	»	—	II, 44 (»)
16. Chondroit, Kogruv., Nordmarken	»	—	II, 47 (»)
17. Klinohumit, Kogruv., Nordmarken	»	—	II, 49 (»)
18. Axinit, Nordmarken	»	17, 279 (1895)	—
19. Berzellitliknande mineral (= Adelit), Jakobsberg	»	—	I, 61 (1892)
20. Berzellitliknande mineral (= Svabit), Jakobsberg	»	—	I, 54 (»)
21. Berzellitliknande mineral (= Mauzelit), Jakobsberg	»	17, 316 (1895)	—
22. Axinit, Nordmarken	»	17, 279 (»)	—
23. Svabit, Jakobsberg	»	—	I, 55 (»)
24. Magnetit, Nordmarken	»	—	II, 66 (1894)
25. »Löllingit» (= Safflorit), Nordmarken	»	—	II, 69 (»)
26. »Boulangerit» (= meneghinitt), ⁴ Hällefors	»	—	—
27. Obekant mineral (Retzian), Mossgruvan, Nordmarken	»	19, 108 (1897)	II, 55 (1894)
28. Karyinit, Långban	»	—	II, 90 (»)
29. Titanmineral, Routivare	»	15, 5 (1893)	—
30. Apofyllit, Taberg ³	»	—	—
31. Vätska i Gips, Cianciana, Sicilien	»	15, 137 (»)	I, 278 (1893)
32. Klinohumit, Nordmarken ³	»	—	—

¹ G. F. F. = Geol. För. Förhandlingar.

Bull. = Bulletin of the Geol. Inst. of Upsala.

Arkiv = K. V. A., Arkiv för kemi etc.

² Analyser 1—35 ur SJÖGRENska Analysboken »Ny serie 1890— ».³ Antagligen opublicerad analys. (Tillägg av N. Zenzén)⁴ Tydl. orent material. Se Flink, Bidrag etc. 2, Arkiv, Bd 3, 1910, p. 19. Tillägg av N. Zenzén).

	Analyserad för	Publicerat i
33. Axinit, Dannemora	Hj. Sjögren	G. F. F. 17, 279 (1895)
34. Tilasit, Mossgruvan, Nordmarken ¹	"	—
35. Barylit, Långban ¹	"	—
36. Humit, Nordmarken	"	Bull. II, 45 (1894)
37. Chondroit, Nordmarken	"	" II, 48 ( )
38. Pyroaurit, Mossgruvan, Nordmarken	"	" II, 62 ( )
39. Natronberzeliit, Långban	"	" II, 93 ( )
40. Långbanit, Sjögruvan	"	" II, 97 ( )
41. Grön Vesuvian, Vatica (1894)	"	G. F. F. 17, 271 (1895)
42. Omvandlad chondroit, Nordmarken	"	" 17, 296 ( )
43. Omvandlad tremolit, Nordmarken	"	" 17, 302 ( )
44. Omvandlad dolomit, Nordmarken	"	" 17, 303 ( )
45. Copiapit, Falun	"	" 17, 308 ( )
46. Botryogen, "	"	" 17, 311 ( )
47. Mauzeliit, Jakobsberg	"	" 17, 315 ( )
48. Celsian, "	"	" 17, 381 ( )
49. Kainosit, Kogruvan, Nordmarken	"	" 19, 57 (1897)
50. Boulangerit, Sala	"	" 19, 155 ( )
51. Periklasens matrix, Långban	"	" 20, 27 (1898)
52. Epididymit, Lille Arde	"	Bull. IV, 228 (1899)
53. Albit, "	"	" IV, 229 ( )
54. Diaspor, "	"	" IV, 230 ( )
55. Cordylit, Narsarsuk	G. Flink	Medd. om Grönl. XXIV, 48 ( )
56. Ancyrit, "	"	" XXIV, 54 ( )
57. Tainiolit, "	"	" XXIV, 119 ( )
58. Lorenzenit, "	"	" XXIV, 136 ( )
59. Leucospheinit, "	"	" XXIV, 144 ( )
60. Chalcocampit, "	"	" XXIV, 164 ( )
61. Endeiolit, "	"	" XXIV, 169 ( )
62. Apatit (Yttrium-apatit), "	"	" XXIV, 174 ( )
63. Synchronit, "	"	Bull. V, 86 (1900)
64. Slig från Sala	Hj. Sjögren	G. F. F. 22, 181 ( )
65. Amalgam, " A	"	" 22, 188 ( )
66. Amalgam, " B	"	" 22, 188 ( )
67. Svavel i svartlera, Ortala Lund	E. Erdmann	" 23, 383 (1901)
68. Pyrochroit, Långban	Hj. Sjögren	" 27, 38 (1905)
69. Barysilit, "	"	" 27, 459 ( )
70. Thalenit, Åskagen	"	" 28, 98 (1906)
71. Sarkinit, Pajsberg	"	" 28, 405 ( )
72. Ägirin, N. Kärr	A. E. Törnebohm	S. G. U. Ser. C. N:o 199, 18 (1906)
73. Eudialyt, "	"	" " " " ( )
74. Kataplelit, "	"	" " " " ( )
75. Nefelin, "	"	" " " " ( )
76. Natrolit, "	"	" " " " ( )
77. Ljusblå amfibol, "	"	" " " " 26 ( )
78. Pektolit, "	"	" " " " 28 ( )
79. Nickeljärn (meteoriskt), Muonionua-lusta	A. G. Högbom	Bull. IX, 236 (1903)
80. Platynit, Falun	Riksmus. Min. avd.	Arkiv Bd 3, N:o 35, 6 (1910)
81. Lillianit, Gladhammar	"	" " " " 11 ( )
82. Meneghinitt, Hällefors	"	" " " " 19 ( )
83. Braunit, Spexeryd	"	" " " " 89 ( )
84. Ankerit, Knollegruvan	"	" " " " 154 ( )
85. Kobellit, Vena	"	" " " " 10 2 (1914)
86. Pyroxen, Långban	" ²	" " " " 209 ( )
87. Vesuvian, Almunge	P. Quensel	Bull. XII, 173 (1914)
88. Apatit, Nordmarken	K. A. Grönwall	G. F. F. 38, 414 (1916)
89. Nasonit, Långban	G. Aminoff	" 38, 476 ( )

¹ Antagligen opublicerad analys (Tillägg av N. Zenzén).² Egentl. för Hj. Sjögren. (Tillägg av N. Zenzén.)

	Analyserad för	Publicerat i
90. Högbornit, Ruontevare	A. Gavelin	Bull. XV, 202 (1916)
91. Katoptrit, Brattforsgruvan, Nordmarken	G. Flink	G. F. F. 39, 437 (1917)
92. Margarosanit, Långban	G. Flink	G. F. F. 39, 445 ( )
93. Barysilit, Jakobsberg	Riksmus. Min. avd.	Arkiv Bd 6, N:o 21, 14 ( )
94. Trimerit, Jakobsberg	"	" " " " 48 ( )
95. Harstigit, Harstigen	"	" " " " 51 ( )
96. Diopsid ur eulysit fr. Gillinge .	J. Palmgren	Bull. XIV, 129 ( )
97. Järnantophyllit, St. Utterviks Hage	"	" " " " 134 ( )
98. Svart Hornblende, Gillinge . . .	"	" " " " 137 ( )
99. Grünerit, Strömshult	"	" " " " 142 ( )
100. Kalifältspat, Gillinge	"	" " " " 169 ( )
101. Manganalmandin, St. Utterviks Hage	"	" " " " 172 ( )
102. Spessartin, St. Utterviks Hage .	"	" " " " 172 ( )
103. Sobralit, "	"	" " " " 174 ( )
104. Sphenomanganit, Långban . . .	G. Flink	G. F. F. 41, 355 (1919)
105. Pyrobelonit, Långban	"	" " " " 41, 443 ( )
106. Apatit, Gellivare Dundret, (partiell analys)	P. Geijer	" " " " 41, 59 ( )
107. Bäckströmit	G. Aminoff	" " " " 41, 475 ( )
108. Pyrochroit	"	" " " " 41, 475 ( )
109. Armangit, Långban	"	" " " " 42, 306 (1920)
110. Trigonit, "	G. Flink	" " " " 42, 444 ( )
111. Dixenit, "	"	" " " " 42, 449 ( )
112. Hornblende, Gillinge	J. Palmgren	Bull. XVIII, 41 (1921)
113. Törnebohmit, Riddarhyttan . .	P. Geijer	S. G. U., Ser. C, N:o 304, 18 ( )