



Svenska BergsmannaFöreningen

JULBLADET • Årgång LXXV Julen 2018



Diptyk i porslin, av Stig L (Lindberg) år 1969 på Gustavsberg Studio. Unikt arbete. Diptyken är en gåva från Gruvföreningen till Bergshögskolan vid 150-årsjubiléet, överräckt den 19 november 1969.

Bilden visar Gruvindustriens grundvalar.

Till vänster en gruva, där ett sprängskott just detonerat upp emot betraktaren.

Till höger krossas stenen och anrikas eller sorteras till svart malm och grå gångart.

Den svarta malmen chargeras eller matas in i en ugn, som smälter malmen till tackjärn alternativt till råkoppar.

Diptyken finns idag på LTU. Foto: Aksel Österlöf, november 2018.

SUSTAINABILITY EXPEDITION

A JOINT
EFFORT FOR
OUR FUTURE

Följ med på resan till hållbarheten

Efter mer än tusen år av tradition står produktionen av stål inför en historisk förändring. SSAB har tillsammans med LKAB och Vattenfall startat HYBRIT för att utveckla världens första ståltillverkningsprocess där vätgas ersätter kol. Det skulle praktiskt taget eliminera våra koldioxidutsläpp till 2045. Redan till 2025 kan vi minska våra befintliga utsläpp med 25 procent genom förbättringar och förändringar av processtekniken.

Resan till hållbarheten är ett gemensamt projekt där vi bidrar med renare ståltillverkning och där vi hjälper våra kunder att minska miljöbelastningen genom att använda höghållfast stål. Mer om HYBRIT och andra miljöprojekt hittar du på www.ssab.com och www.hybritdevelopment.com.

Experience the difference

SSAB



Svenska BergsmannaFöreningen

JULBLADET • Årgång LXXV Julen 2018

Redaktören har ordet



Elisabeth Torsner

Det här numret domineras av Gruvutbildningens flytt till Luleå och nybyggerlivet där. Gruv heter numera Geo som i Geologi, med ett viktigt samarbete med Väg och Vatten. Nu, 46 år senare, är allt väl förankrat som Luleå Tekniska Universitet.

Nästa nummer kommer därför att handla om det som blev kvar i Stockholm. Och det är liv även i what's left-behind, med ett modernt uttryck!

Struktururomvandlingen inom svensk stålindustri belyses ur Luleå/NJAs perspektiv i det här numret. För nästa nummer rymmer planerna mer om Bergslagens vändor; gruvor, handelsstål, rostfritt och verktygsstål. Och kanske något om kopparindustrin, som också upplevde rejäla strukturförändringar. Det positiva är att huvuddelen finns kvar, men slagkraftigare, annorlunda organiserat, och med andra ägare.

Och på ett antal områden ser vi det nya, pulvermetallurgi och omöjliga kombinationer av material.

Jag önskar er alla

God Jul och Gott Nytt År!

Elisabeth Torsner

INNEHÅLL

SBF- Redaktören har ordet.....	1
SBF- Ordföranden har ordet	2
Bergshögskolans andra epok. Del 2 Stockholm 1940-1972.....	3
SBF-program 2019 samt KTH-arrangemang	5
Kongliga Bergshögskolans Spectakelsällskap och dess grundare Pekka Norén	6
Gruvbrytningens flytt inom KTH 1967. ...	11
Gruvbrytningens flytt från KTH till Unik tavla från 1679 i Luleå.....	14
Högskolan i Luleå LuH. 1975-1979.....	16
Utvecklingen av NJA:s/SSAB:s metallurgi i Luleå under 1970-talet	25
Mineralteknik vid LTU	30
Bergshögskolans tredje epok Luleå 1972-2011	31
Starten av Geo i Luleå - ett studentperspektiv	34
En hytta minns.....	39
De stora årskursernas intåg	41
SBF - B63 firade 55-årsjubileum. Bergsmän vi äro...!.....	43
Bergsvagan 2018 till Waxholm, Bogesund och Ytterby gruva	47
Bergsmannagolfen 2018	50
Avlidna medlemmar	53
Nya medlemmar.....	53
Kretsförtroendemän	54
Verksamhetsrapport 1. 2017.....	54
Årsmötesprotokoll.....	55
Verksamhetsrapport 2. 2017.....	56
Styrelsen för Svenska Bergsmannaföreningen 2019.....	Omslagets 3:e sida

SBF - Ordföranden har ordet

Är vi redo för SBF 2.00 ?

Somligt är sig likt. I höst har vi bland annat spelat golf, besökt Ytterby gruva, SGU i Malå och Stora Enso i Skoghall. Vi har lyssnat på föredrag om hur investerare bedömer hållbar gruvdrift, additiv tillverkning, Kaunis Iron och kvinnliga brukspatroner. Vi gjorde ett försök med att spela in föredrag och lägga ut på webben under en begränsad tid. Mycket jobb men det resulterade i att dubbelt så många kom att lyssnade på John Howchins tänkvärda slutsatser. Film och streaming skall vi lära oss mer om så vi kan sprida informationen i vidare cirklar.

När vi nu går in i jubileumsåret 2019 så är det under omvandling. Styrelsen har arbetat för att få ned de fasta kostnaderna så att vi dels får mer pengar till verksamheten och dels kan sänka medlemsavgifterna. Det innebär att vi **inte längre har ett kansli på Jernkontoret** och att samarbetet med tidningen Bergsmannen tar sig delvis nya former. I korthet:

- Varje medlem får en inloggning till en medlemsida och kan själv uppdatera sina uppgifter.
- De första tre numren av Bergsmannen 2019 kommer både digitalt som PDF-fil i ett mail och som papperstidning.
- Följande nummer kommer bara digitalt om man inte fyllt i på medlemsidan att man vill ha den i pappersformat.
- Anmälan till sammankomster och utflykter görs på hemsidan och betalas med kort.
- Från och med 2019 så är avgiften **350 kr om du är över 30 år.**
- **Upp till och med 30 år är avgiften 150 kr.**
- Teknolog, utlandsboende eller inte spelar ingen roll längre.
- Avgiften faktureras så betala inget i förväg.
- **Vi kan inte längre ringa till Lena på Jernkontoret utan skall kontakta den som står som ansvarig för de olika aktiviteterna.**

Vill du ha hjälp med datorer, anmälningar och sådant så ordnar vi det.

Det kommer nog att ta lite tid att få allt på plats. Hör av er till mig på mail eller ring mig under lördagar och söndagar så talar vi om hur vi skall ordna det för just dig.

Likt Axel Oxenstierna tar nu SBF initiativet till en ny indelning av Sverige vilken skall behandlas på årsmötet i vår, då vi föreslår att dela in landet i Syd-, Väst-, Öst-, Bergslags- och Polarkretsen. Det styrelsen gör idag i form av aktiviteter, huvudsakligen i Stockholmsområdet, faller då på Östkretsen. Kretsfortroendemannafunktionen kommer stegvis utvecklas till lokala styrelser med egen budget och ansvar för kontakt med högskolorna inom den egna kretsen. Det gör att vi behöver ha kontakt med fler personer som kan tänka sig att vara med och driva SBF framåt. Det är förvisso ideellt arbete men med en guldkant.

Så vad händer då jubileumsåret???

Låt oss återkomma till det och bara önska varandra en underbar Jul och ett framgångsrikt 2019!



Rutger Gyllenram

Ordförande SBF

rgyllenram@gmail.com

0708-665770 (helger)



Bergshögskolans andra epok

Del 2

Stockholm 1940-1972

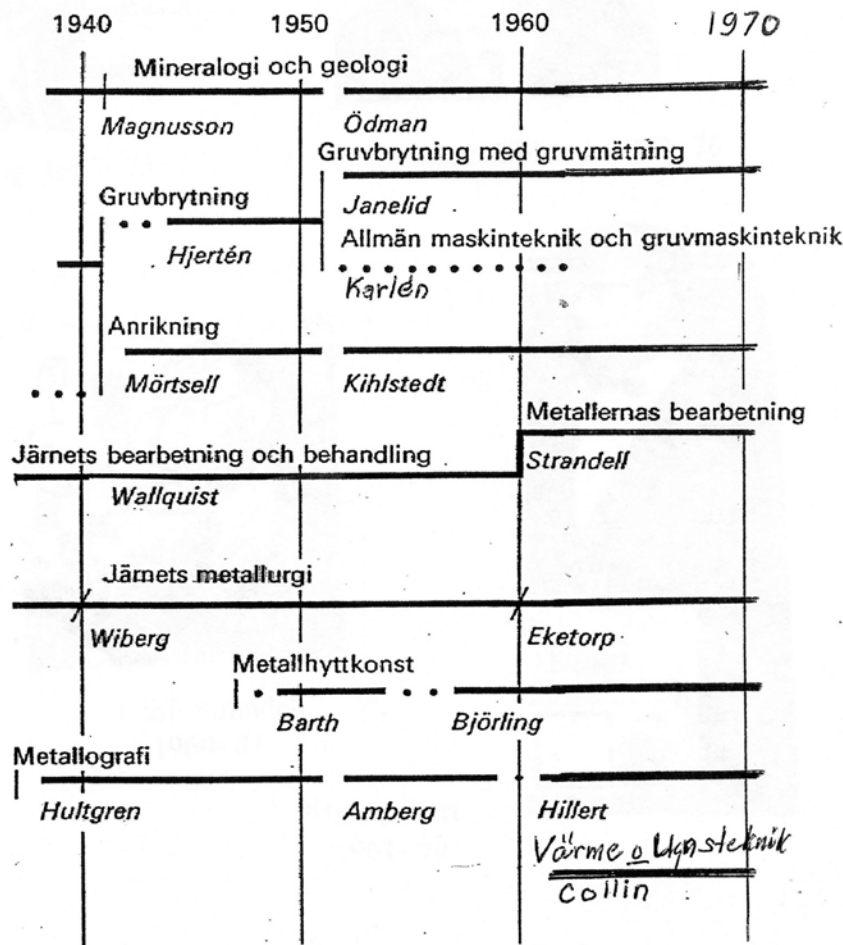
Gunnar Almgren, prof. em.

Nu skildras en drygt 70 år lång period i två avsnitt. Den stora vattendelaren var utflyttningen ur 1917 års Bergsbyggnad. Metallurgernas flytt år 1967 till nya Bergs på Brinellvägen, långt upp i Lill-Jansskogen och gruvkarlarnas flytt, först till Drottning Kristinas väg 6 år 1967 och därefter till Luleå år 1972 och 1975.

Men först tillbaka till runt 1940. Då skedde ytterligare specialiseringar med Gruvvetenskapen uppdelad i egna professorer i Gruvbrytning (Gustaf Hjertén) resp. Anrikning (Sture Mörtzell). Samtidigt tillkom också professorer i Me-

tallografi (Axel Hultgren) och Metallhyttkonst (Otto Barth). Nils H Magnusson var ny professor i Mineralogi och geologi.

”Putte” Wallquist fortsatte sin långa karriär, nu med snävare ämnesområde, avgränsad till Järnets bearbetning och behandling, dock väl så brett med tanke på den snabba teknologiska utvecklingen! Martin Wiberg började också i den vevan sin 20-åriga professorsbana inom Järnets metallurgi, båda väl ihågkomna av många bergsmän! Utvecklingen av Bergsprofessorerna från 1940 till 1970 framgår nedan (Torsten Althin, KTH 1912 – 62, Almqvist & Wicksell).



Professorerna från 1950 ses på nästa sida (Bergsmannen 5/72, 7/72, 8/72, 5/75, 10/75).



Martin Wiberg 1940-60



Ingvar Janelid 1953-79



Olle Ödman 1952-71 (?)



Gotthard Björling 1957-75



Per Gudmar Kihlstedt 1952-76



Mats Hillert 1961-90



Sven Eketorp 1960-81



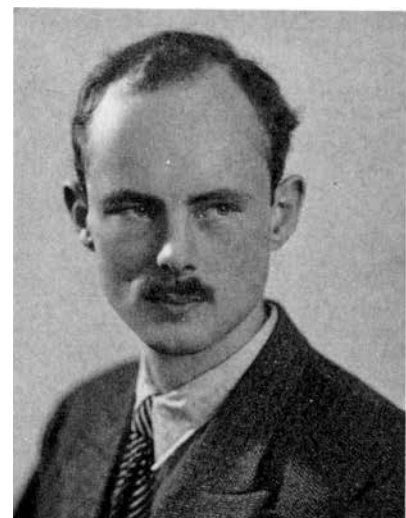
Olof Strandell 1960-81

Och efter **professorerna** kom **de första doktorerna** och **licentiaterna** på 1940 – 60 talen.

Förste Technologie Doktorn inom Bergsvetenskapen var Fredrik Mogensen 1941. (Möjligheten att disputerade hade införts på KTH 1924. Före Mogensen hade 27 personer avlagt denna examen på KTH, de flesta från E och V.) Mogensens avhandling

hade titeln "En studie rörande partikelfördelningen på vissa skiktclasser i krossprodukter av några svenska malmer".

Nästa bergsdoktor var Gotthard Björling i metallhyttkonst (1955) och J.O. Edström i metallurgi (1958). Som synes en begränsad examination, men på senare tid har antalet doktorer ökat betydligt förstås, både på KTH och i Luleå.



Fredrik Mogensen



En känd doktorsprofil var Sigge Bergh, som blev doktor på Chalmers 1971, och har bl.a. förenöjt bergsmännen i Bergsbladet med "I Bakspegeln".

Förste Teknologie Licentiaten inom Bergsvetenskapen var Jonas Svensson 1949. (Lic examen infördes på KTH 1942). Avhandlingens titel var "Bestämning av spec. ytan på kross och

malgods enligt permeabilitetsmetoden", JKA 1949. Han följdes relativt tätt efter av Gotthard Björling (1951) och J.O. Edström (1954), som alltså avlade tekn lic examen före de doktorerade.

Antalet bergs-licentiander ökade mera påtagligt än doktorsexamina de närmaste 10 åren, åren 1955 – 65 var de 21 st! Bland dem kan nämnas Orvar Nyquist, Henrik Widmark, Rune Lagneborg, Bo Hall m.fl.



Tekn. lic Jonas Svensson

2019

SBF-Program

15 februari

Årsmöte och JK-afton med föredrag och middag.

27 februari

Boliden Mineral AB och LTU presenterar ett gruvutvecklingsprojekt. Polarkretsen.

30 mars

Operabesök Don Giovanni + supé på Jernkontoret. Föreningen.

April

BillerudKorsnäs pappersmassfabrik i Karlsborg, Kalix. Polarkretsen.

April

Studiebesök hos Uddeholm AB i Hagfors. Värmlandskretsen.

18 maj

Bergsmannahelg på Sikfors Herrgård, föreläsningar och fest. Värmlandskretsen

29 maj

Föredrag av Bergmästare Åsa Persson och middag på Jernkontoret.

Maj

Skolklassutflykt klass 8 Hagfors till gruvmuseum och Bergsskolan. Värmlandskretsen

Maj

Aluminium-dag i Småland, Syd

Augusti

Jubileumsresa i Bergslagen i anslutning till Bergsvaganzan. Föreningen.

Augusti

Bergsvaganza till Falu Gruva en lördag efter skolstarten. Föreningen.

13 september

Studiebesök LKAB Malmberget. Polarkretsen

14 september

Jubileumsfirande. LTU-arrangemang

Oktober

Studiebesök till en gruva i drift. Värmlandskretsen.

7 november

SSAB, Stränggjutningen i Luleå. Polarkretsen.

KTH-arrangemang

17-18 juni

KTH:s jubileumskonferens

23 november Jubileumsmiddag på Stockholms Stadshus.

Kongliga Bergshögskolans Spectakelsällskap

och dess grundare Pekka Norén

Lars Werner, verkstare emeritus. November 2018

Bergsteknologen Tore Måns Ivan ”Pekka” Norén föddes i Malmö 1920 och kom in på bergslinjen vid KTH 1939. Det dröjde till 1946 innan han blev klar bergsingenjör. Pekka tillhörde en åldersgrupp som fick varva sin militärtjänst med studierna. Måndagen den 1 mars 1943 grundade Pekka **Kongliga Bergshögskolans Spectakelsällskap (KBSS)** med 18 stolsbesittare under Nymbles källarvalv. Rotationen inom Sällskapet sker i och med att stolsbesittarna vid avträdet ”avstolas” och nya teknologer intager deras platser. De ”avstolade” benämnes hederspaschor och förses med röd fez och välkomnas till årlig lusselunch på KTH före årets spexföreställning. Pekka hade med några andra begåvade bergsteknologer prövat på att skriva några spex före **KBSS** bildande, år 1941 (”En grufwelijg nath”) och 1942 (”Osquarius”) under benämningen Bergssektionens Teatersäll-



Bergsteknologen Pekka handkysser hederspaschan. Lucretia 1944

skap. Det första av Pekka's **KBSS**-spex 1943 var ”Peloponnesianapolos”. Året därpå, 1944, firade Bergsutbildningen 125 år och bergssektionens



Finalscen CARL 1965

chef, professorn Gunnar "Putte" Wallquist, önskade ett jubileumsspex. Detta blev **KBSS**'s dundrande genombrott med spexet "Den sköna Lucrezia" på Vasateaterns tiljor den 10 november 1944. Abonnerade spårvagnar förde sedan den högtidsklädda publiken till jubelfest i Stadshuset! Författaren Pekka och hans Spectakelsällskap fick mottaga välförtjänta lovord och den årliga spex-traditionen har sedan levt vidare till stor glädje för både publik och aktörer.

Efter KTH började Pekka på Jernkontoret innan han sedan gick över till ESAB och senare till Bofors. Under sin tid på ESAB skrev Pekka även spexet "ISABELLA" 1952. Året 1959 började Pekka arbeta på Oxelösunds Jernverk fram till 1964, då han blev professor i svetsteknologi vid KTH fram till sin pensionering 1985.

Året 1965 firade Bergshandteringens Vänner, BHV, sitt 100-årsjubileum vid Hindersmässan i Örebro och Pekka blev ombedd skriva ett jubileumsspex, vilket **KBSS** blev ombedd framföra. Även detta sjätte Pekka-verk "CARL" blev en hejdundrande succé inför en högtidsklädd publik och fick premiärspelas på Hjalmar Bergmanteatern i nybyggda Örebro Medborgarhus lördagen den 30 januari 1965. Ingemar Bergman hade brevledes påtalat för **KBSS** att "officiella invigningen" skulle ske ett par veckor senare med "Hans Nåds testamente"! **KBSS** var dock först på denna scen.

Jag ger nu några personliga minnen från mitt engagemang i **KBSS**, inte minst som verkmästare åren 1963 och 1964. Min bror Kristian Werner hade rollen 1943 som den passionerade påvedottern Lucrezia och var så bra sminkad att dråpliga



Första kvinnliga. Origa 1962



Bergsmannen Galt 1965



Professor Pekka med programflickan Fredrika Werner 1965

historier blev följden. Ett missöde var när fruktade Putte Wallquist trodde han gått in på damtoaletten i mellanpausen. Det var olikt den korrekta Putte att brådstörtat tumla ut i foajén med oknäppt gylf. Flera uppmanade Kristian att tävla som kandidat till Stockholms Lucia detta år, vilket val skulle ske några dagar senare på Röda Kvarn. Pekka skriver också "att Kristian fick motta trenne små diskreta biljetter med supéinvitationer från några pilska bruksdisponenter på parketten". Andra roller i spexet hade Torsten

Palm – Påve, Sten Håkansson - sultanen, Lars Hedin – eunuck, Hans Nordensten – haremsneger, Nils Lundgren – Lucretias bror, Bengt Lundgren – kardinal, Stig-Erik Eriksson – slavhandlare Erland Nilsson – guldspecialist, Åke Jähle - kameldrivare .

När jag praktiserade vid Oxelösunds Järnverk sommaren 1964 kom jag i kontakt med både Pekka och dåvarande bruksdisponenten Carl Sebardt, tillika ordförande i BHV. Det passade väl in att jag då var verkstare i KBSS och att Pekka just fått uppdraget att skriva jubileumspexet, CARL, som blev ett fantastiskt lyriskt-dramatiskt spektakel på knittel- och blankvers med övertygande litterär tidstrogenhet. Det blev en hektisk höst med många repetitioner för spexgänget i matsalen på Nymble. Ofta fick jag slita texten ur skrivmaskinen hemma hos Pekka, som just flyttat till Näsby Park som nybliven svetsprofessor, och skynda till ivrigt väntande ensemblen. En uppskattad tröst var alla ölburkar som gåva från Pripps försäljningsdirektör Ludvig Fehn. Denne uppskattade mycket vårt tack efter pre-

miären: ”Vad kan Hindersmässans Örebro ge spexare mer än knastertorra strupar utav damm från kexare och ett udda antal antiplattfotsinläggsrätta pjuck från pjäxare? Nej, hur platt och intet mot en Prippsen specialare, som ger stil och stuns på sång och talare. Denna känsla av mustig vört i krumma ben gör det lätt och lusteligt att stå på scen, om man sitter på en bytta öl från Fehn! Bryggare kan ingen vara i vår lilla spexarskara. Ingen är så just på vippen, fin som fan som Fehn på Prippen!” Typiskt Pekka-rim, som bara rann ur honom på hemvägen från Örebro! Det blev väldigt knappt med tiden före våra två föreställningar i Örebro och alla spexare med medföljande flickor fick riva av plasten från salongens stolar någon timme innan ridån lyftes! Efterföljande stora jubileumsmåltiden för alla deltagare i frack med ordnar intogs på Medborgarhusets övervåning innan innerväggarna till alla rummen byggts upp! Några av rollerna spelades av Perre Sandgren som hertigen och sedermera kungen Carl IX, Jan Munk af Rosenskiöld – bergsman Måns Galth, Christer Lind – Chatarina Galth,



Spexpubliken 1970 på Atlas Copco

Bengt Lindvall – Carl Carlsson-Gyllenhielm, Nils-Gunnar Malmgren - kung Sigismund, Kjell Bartholdsson – Malaspina, Gunnar Skoglund - Drottning Christina, Ola Forslund – Sparre, Erik Nordborg – Bielke och Eddy Olsson – Anna av Österrike. En av spexets sånger var ”Hymnen till fostervattnen” (Så stolta skall vingslag...), som sedan blivit bergsspexarnas hyllning till publiken efter varje föreställning. Denna blodiga drift med nationalromantiken har senare även omnämnts som ”Sången till fosterfäderna”.

Pekka hade ett rikt känsloliv och han publice-
rade redan 1966 på Bonniers sju lyriska noveller under samlingsnamnet ”Studier i älskandets dilemma”. 1991 gav han sedan ut romanen ”Den ödets vecka i mars” som delvis nog får uppfattas som en självbiografi. Den beskriver hans ungdom och tiden på Teknis med avbrotten för militärtjänsten. Den innehåller mycket dramatik och även en hel del erotik. Ett par veckor efter grundandet av KBSS, den 14 mars 1943, gifte sig Pekka med sin älskade Britt Liliane, som troget alltid stod vid Pekkass sida intill döden. Liliane döptes av spexarna till Origa och förlänades som första kvinna med titeln Hederspascha 1962.

Alla bergsspexen finns listade på Wikipedia och alla spexare känner stor lycka att traditionen lever vidare. Om jag får omnämna ett par giganter vid sidan om Pekka så är det för mig vännerna Tord Andrén (De fyra musketörerna) och Harry Skallare (Gösta och de Berlingske typerne, Hur vred är tiden/Hamlet), vilka med Pekka ler mot oss från sina himmelska placeringar! Vid KBSS's

50-årsjubileum 27 februari 1993 på Palladium höll Pekka ett innehållsrikt och bejublat tal och kramade symboliskt om oss alla med sin vidöppna famn. Några år senare, hösten 1997, insjuknade Pekka och begrovs vid Adolf Fredriks kyrka 9 december detta år. Det blev dramatiskt eftersom hans älskade Liliane, Origa, följde honom till dödsriket samma morgon. I mitt tal utgick jag från versraderna om att man möts med hornmusik i himlen om man är ett snille. Visan ”När jag är fuller” skrev Pekka som bergsteknolog i Surahammar 1942. Jag är övertygad om att alla himlens hornblåsare mötte Pekka och Origa just den dagen.

Åren 1978 och 2013 fick åter KBSS stora förtroendet att underhålla till årliga middagen på Hindersmässan i Örebro (Odysseus och Gustav). Kommande år, 2019, är ett 200-årsjubileum för bergsutbildningen i Sverige sedan starten av Falu Bergsskola 1819. Firandet är planerat starta vid Hindersmässan i Örebro 26 januari 2019. Naturligtvis är planen att KBSS även skall underhålla vid denna jubileumsmiddag. Förmodligen blir det del av det 75-te bergsspexet ”Regalskeppet Wasa”, som har premiär på lördagen den 1 december 2018.

Ett stort tack till alla fantastiska insatser av alla KBSS-engagerade både på scen och vid sidan om denna! Må traditionen leva vidare i Pekkass anda!

UPPROP

från nuvarande KBSS-verkmestaren Victor Ekekrantz!

**Bergsspexet 75-årsjubilerar och planerar en jubileumsskrift.
Alla bidrag emotses tacksamt från alla bergsmän
med roliga minnen från de gångna åren.**

**Skicka dessa till
bergsspexet@gmail.com
snarast!**

Riyas framtid ser ljus ut. Det vore omöjligt utan metaller.

När fler samhällen får tillgång till elektricitet kan fler barn utbilda sig, och i förlängningen ta sig ur fattigdom. Men samhällsutvecklingen är beroende av metaller. Tack vare sin utmärkta förmåga att leda el används koppar i allt från belysning till datorer. Riya har de rätta förutsättningarna. Precis som våra metaller.



WIM BOLIDEN
Metals for modern life

Gruvbrytningens flytt inom KTH 1967

Vid flytten inom KTH ökade laboratorieytan 3,5 ggr och takhöjden 1,8 ggr



Ur en forskares synvinkel av Agne Rustan

Inledning

I denna redogörelse får vi följa Institutionen för Gruvbrytning med Gruvmätnings två flyttningar Del 1 den första inom KTH där grundstenen lades den 20 sep 1914 och därefter Del 2 flytten från KTH till Högskolan i Luleå LuH och därmed fås en komplett historik från KTH:s invigning den 19 okt 1917 av Gustav V fram till dagens datum. Historiken omspannar därmed en tidsperiod på drygt 100 år.

Undertecknad har kunnat följa delar av denna utveckling som elev 1961 och anställd 1966-1970 på KTH och på LuH 1974 – 1997 med dess tre utvecklingsfaser nämligen 1) Högskolan i Luleå LuH, 2) Tekniska Högskolan i Luleå LuTH och 3) Luleå Tekniska Universitet LTU och slutligen som Krestförtroendeman för SBF:s Polarkrets från 2007 fram till dagen datum dvs under en sammanlagd tid av 57 år.

Andra ämnen på Bergs som tillhörde gruvdelen var Bergskemi H. Arnfelt, Geologi (mineralogi, berggrundsgeologi och malmgeologi) Professor Olof Ödman f 1906 och d 1973 som ämnesföreträdare och med stöd av Åke Henriques, Geofysikalisk malmletning, Sture Werner och slutligen Anrikning Professor Gudmar Kihlstedt f 1909 och d 1991 som ämnesföreträdare.

1960-talets KTH

Undertecknad startade sina studier på gruvlinjen Bg hösten 1961 och erhöll bergsingenjörsexamen i nov 1965.

KTH:s ursprungliga huvudbyggnad i brunt tegel är en mycket pampig byggnad ritad av arkitekten Erik Lallerstedt f 1864 och d 1955, se Figur 1.

Byggnaden invigdes 1917 och framför de båda



Fig 1. Institutionen för Gruvbrytning med Gruvmätning hade till att börja med sina lokaler i de två nedersta våningarna i den nordvästra flygeln på KTH som visas på detta foto. Foto: Wikipedia.

huvudflyglarna tillkom senare KTH:s Bibliotek i sydost och Förvaltningsbyggnaden i sydväst. Biblioteket flyttades 2002 till Maskinhuset, till det sk byxbenet vars innergård idag är överglasad. Förvaltningen flyttades 2013 till Röda Korsets byggnader.

Den nordvästra huvudbyggnaden var avsedd för Bergsvetenskap och den högra för arkitektur. Båda flyglarna omfamnade en välskött och klostertlik innergård se Figur 2.

Allt var så grundmurat gediget och smakfullt,



Fig 2. KTH:s innergård före 1929. Källa: Fotograf okänd. Tham 1928.

men ändå främmande, för en nyintagen teknolog. Känslan som inpräntades var att här måste det ges en mycket gedigen utbildning.

Nollningen var något nytt för de flesta av oss 40 nyintagna teknologer på Bergs, 11 gruvkarlar och 25 metallurger. För att vi verkligen skulle förstå att vi måste börja från början tilldelades vi ett gjutet Nolleemblem B0, se Figur 3.



Fig. 3. Nolleemblem som utdelades till teknologer vid intagning på Bergssektionen KTH.

Emblemet markerade att man skulle inse att man var en nolla dvs inte mycket värd och från och med nu gällde det att ta i med friska tag och snabbt och metodiskt arbeta sig uppåt. Bo Hedberg som var vår överfösare var mycket duktig i sin roll och dessutom en utmärkt sångledare vilket många bergsmän uppskattar och kan bevittna.

Lektionssalar med gradänger var något nytt som man inte upplevt tidigare annat än i aulor, teatrar och på biografen. Det var även stora pimpiga korridorer i den Bergsvetenskapliga delen, där vi läste våra bergsämnena, och konstnärligt utsmyckade. Vi hade dock svårt att fylla upp de

spatiösa tillträdesvägarna till lektionssalarna. Ytan som korridorerna upptog var nästan större än lektionssalarna. Det var rent och prydligt överallt och man kände sig verkligen som utvald, privilegierad och nyfiken på de kommande studierna. Spex var för mig ett nytt fenomen och jag imponerades av hur professionella teknologerna var i sitt framförande.

Mixen av olika ämnen gjorde att utbildningen blev mycket variationsrik och man blev aldrig uttråkad men det fanns vissa ämnen som man hade kunde hoppa över bla gruvmätning som är ett mycket speciellt ämne som de flesta aldrig skulle ha någon framtida kontakt med. Under-tecknad känner endast till ett undantag. Det fanns ju redan på den tiden särskilt utbildade specialister i gruvorna om skötte gruvmätningen. Våra gruvmättningsövningar var förlagda till Grebbestad i Bohuslän för ovanjordsmätningar och till Kärrgruvan nära Norberg för underjordsmätningar. Man fick verkligen lära sig betydelsen av noggrannhet eftersom alla beräkningar gjordes med 10 decimaler och för beräkningarna användes Facits manuella räknescifror med vev. Det måste dock medges att det var trevligt att få ett avbrott i katederundervisningen och att få vistas utomhus och även under jord. Kunskaperna var inte helt bortkastade eftersom kunskapen kunde komma till nytta om man privat behövde söka försvunna tomtmarkeringar eller staka ut tomtgränser.

Tenta lätt var räddningsplankan för att höja utbildningstakten och att slippa att hamna på efterkälken. Uppriktigt sagt var vi väl alla lite avundsjuka på de som inte deltog i föreläsningarna och ändå klarade tentorna galant.

Professorn i Gruvbrytning



1952 hade Ingvar Janelid f 1914 och d 1986 utsetts till professor för Institutionen för Gruvbrytning med Gruvmätning, se Figur 4.

Fig 4. Ingvar Janelid, professor i Gruvbrytning med Gruvmätning vid KTH 1952-1979. Foto: Okänd

Samma år blev *Gudmar Kihlstedt* f 1909 och d 1991 professor i anrikning. Kihlstedt tilldelades år 1970 Brinellmedaljen.

Gruvbrytning blev det ämne som jag fäste mig mest vid och Ingvar Janelid var vår lärare i kursen gruvbrytningsmetoder. I det ämnet fanns inget kompendium utan en stor hög med broschyrer och rapporter cirka 0,5 m tjock och även här kände man sig särskilt utvald genom att man fick ta del av de senaste forskningsrönen.

Janelid anställde 1966 undertecknad, f 1941 efter examen som assistent och jag tilldelades ett litet tjänsterum i suterrängvåningen i KTH:s nordvästra huvudflygel, se Figur 1. Det fanns två ingångar till Institutionen för Gruvbrytning med Gruvmätning, Lindstedtsvägen 1 skymd i Figur 1 och Osquars Backe 2 synlig längst till vänster i Figur 1.

Ytterväggen var nästan 1 m tjock och mitt fönster vette mot Osquars Backe. I ett annat rum, I Bergmekaniklabbet, med ytan cirka 15 m², pågick mätning av ljudhastigheter i borrhärdar som representerade olika bergarter. Dessutom fanns ett mindre rum i källaren med en 50 tons tryckpress där stel bergtrycksmätcell testades enligt Christer Nordström f 1940. Mätcellen skulle användas för bergspänningsmätning under jord.

Enligt Bo Forsman f 1938 fanns en utrustning för slitageprovning där slitagematerialet som var föremål för undersökning lades på en roterande skiva och ett stift med den metall som slitaget skulle mätas på fördes ner i materialet och därefter sattes skivan i rörelse. Viktminskningen efter ett visst antal rotationer mättes. Instrumentet kallades "Grammofonen".

Bland personalen fanns utöver de redan uppräknade den världsberömda tjecken Tekn Dr Rudolf Kvapil f 1924 och d 2011, Tommy Groth f 1939, Anders Linde f. 1940, Tor Mattsson f. 1941 (kurskamrat till undertecknad).

Den sammanlagda laboratorietan uppskattas till cirka 40 m².

Flyttning inom KTH våren 1967

Våren 1967 blev det flyttning till nyrenoverade lokaler i en byggnad som ligger mitt emot Kårhuset och på andra sidan av Drottning Kristinas väg med huvudingångsnummer 6, se Figur 5.



Fig 5. Lokaler för Institutionen för Gruvbrytning med Gruvmätning vid Drottning Kristinas väg 6 efter flyttningen från KTH:s västra flygel, Bergsve-tenskap. Foto: Elisabeth Torsner, nov 2018

I den södra delen av denna byggnad hade Gudmar Kihlstedt sina domäner med omfattande utrymmen för laboratorier och utrustningar för krossning, malning, torr och våt siktanalys etc. Janelid fick disponera större delen av den norra delen av byggnaden för Institutionen för Gruvbrytning med Gruvmätning. Rudolf Kvapil var ansvarig för forskning och undervisning i Bergmekanik och Bergsing Sven Gunnar Bergdahl f 1929 och d 2018 var ansvarig för forskning och undervisning i Bergmaskinteknik och på deltid var Ing. Jan Willem Ter Schiphorst f 1923 och d 2011 anlitad som lärare i det inledande ämnet Planmätning och Nivellering och därefter Gruvmätning.

Bergmekaniklab cirka 30+15+15 m² = 60 m² Takhöjden i de nyrenoverade lokalerna var cirka 4 m jämfört med drygt 2 m vid Lindstedtvägen 1. Till bergmekaniklabbet inköptes nu en tryckpress på 300 ton som för ovanlighets skull var målad grön och dess beteckning var WPM och med tillverkning i Leipzig Östtyskland. Pressen var egentligen avsedd för att testa betongkuber men skulle nu användas för bergmekanisk forskning av Rudolf Kvapil. Vi var mycket stolta över denna stora maskin som fyllde upp större delen av bergmekaniklaboratoriet.

Tekn lic *Tommy Groth* ansvarade för det spänningsoptiska laboratoriet och han var även duktig på Finita element beräkningar (FEM) av bergspänningar runt bergrum, orter och schakt.

I källaren fanns ett cirka 15 m² stort rum och i detta rum hade placerats en klimatkammare där man med ett i tvärsnitt rektangulärt plattstål som

var böjt som en ellips kunde belasta borrhävar av olika bergarter under lång tid vid olika fukt och temperatur och samtidigt mäta bergets krypning (provkroppens längdförkortning).

Lastningslab 20 + 20 m²

Här studerade Bo Forsman tex om en skopas inträngning i berg kunde förbättras genom att vibrera skopan. Labbet var cirka 20 m² stort. Två egentillverkade utrustningar fanns för att studera olika bergmaterials nötning på metaller där den ena, grammofonen medflyttats från tidigare lokaler. I källaren fanns ytterligare en lokal med ytan cirka 20 m² där kubikmeterstora bergblock kunde köras in med lastbil.

Mekanisk verkstad 20 m².

Här fanns alla tänkbara verkstadsmaskiner svarv, pelarborrmaskin etc som behövdes för att tillverka modeller för olika försök.

Brytningsmetodlab. cirka 40 m²

Ett stort rum användes här för studier av gravitationsflöde vid skivrasbrytning som då var och fortfarande är den förhärskande brytningsmetoden under jord i Sverige när det gäller årlig malmproduktion. Det gjordes under åren 1965-1970 en mängd gravitationsstudier på sprängd malm och gråberg i modellskala för LKAB i Malmbärg och Fosdalsgruvan i Norge samt modell- och fullskalförsök för och i Grängesbergsgruvan. Gravitationsflödesforskningen fortsatte på KTH

ända fram till Janelids pensionering år 1979.

Tillsammans utgjorde laborierytan cirka **140 m²** en 3,5-faldig ökning.

En epokgörande upptäckt under den tiden var att den volym malm som lastas från en öppning i en lådas botten kom från en kropp som liknade en **upp och nedvänd droppe** och inte från en rotationsellipsoid som Kvapils forskning hade kunnat påvisa för monokornigt material. Droppformen verifierades genom ett stort antal experiment med inlagda markeringar och med olika styckefallsfördelningar i ett examensarbete av Jan Fröström och med undertecknad som handledare. Vid LKAB i Kiruna härledde Jan Bergmark, som var teoretisk fysiker, mha av enkla naturlagar, som alla får lära sig på gymnasiet, en formel som förklarar den upp- och nedvända droppens form.

Referens

Tham, Percy. Fyrans Album 1928. Innehåller fotografier på Rektorer samt 7 interiör- och 9 exteriörfoton. Dessutom finns foton på lärare och elever i Arkitektur, Bergsvetenskap, Elektroteknik, Maskinbyggnad och Mekanisk Teknologi, Skeppsbyggnad, Kemisk teknologi och Väg- och Vattenbyggnad, 178 sidor. Tryckt hos TH Carlsson Boktryckeri 1928, Ljungby.

Unik tavla från 1679 i Luleå



Denna unika 3 - 4 m långa tavlan från 1600-talet finns faktiskt i Luleå.

Kartan är ett inventarium som medföljde från Bergs gruvavdelning i Stockholm till Luleå. Den finns inte med i Börje Bergsman "Fahlu Bergsskola 1819 - 1869".

Hur den kom till Sverige är det ingen som riktigt vet. Möjligen kan det ha varit något som en ung man med vetenskaplig inriktning fått med sig från en Grand Tour. Aksel Österlöf på LTU tänker börja gräva i tavlans bakgrund, så

vi kanske kan vi kan kanske utlova en fortsättning i ett senare nummer. Kartan finns på LTU, men tyvärr är den inte upphängd.

Tecknaren som gjort denna tavla över samtliga gruvor vid det tyska gruvfältet Halsbrücke heter Nicolaus Voigteln.

Text till 1679 års tavla i Luleå översatt till modern tyska av Tysk samlare

"Grundriß der sämtlichen Halsbrücker (Halsbrücke is an old mining site eastern of Freiberg) Berggebäude und zugehöriger Zechen auf allergnädigst ergangenen Befehl dato Dresden den 10. Dezember 1679 und alsdann verfügte hohe Verordnung:: Herrn Abraham von Schönberg, Churfürstlicher Durchlaucht zu Sachsen, dem würdigen geheimen Rat, Kammerherrn und Oberberg- und Amtshauptmann zu Freiberg und Grillenburg (Grillenburg is a part of the city Tharant situated between Freiberg und Dresden) so wohl und als über Tage abgezogen und in Riß gebracht von Nicolaus ... etc. etc."

"Grundritning över Halsbrücke samtliga gruvor och tillhörande gruvfält efter allra nådigaste utfärdade befallning. Daterad Dresden 10 December 1679 och som sådan efter högsta förordnande av Herr Abraham von Schönberg, Kurfurstlig höghet av Sachsen, värdigt Råd(givare), Kammarherre och Överbefälhavare – och Häradshövding för Freiberg och Grillenburg, och över flera dagar avtecknade och till ritning överförda av Nicolaus Voigteln."



Gruvbrytningens flytt från KTH till Högskolan i Luleå LuH 1975-1979

Vid flytten ökade laborarieytan 10 ggr och takhöjden 2 ggr, från 4 m till 8 m, följt senare av en chockerande reduktion till noll av egen laborarieyta.

Text och foto: Agne Rustan

Högskoleenheten i Luleå inrättades den 1 juli 1971

En utredning visade att utbildningen i gruvteknik borde förläggas till Norrland där de aktiva gruvorna fanns och Luleå föreslogs som lokaliseringsort. De flesta gruvorna i Västmanlands Bergslag hade lagts ned pga av bristande lönsamhet. Högskolans namn ändrades snabbt till Högskolan i Luleå, LuH.

Hösten 1971 startade första årskullen på Maskinteknik vid LuH och 1972 gjordes första intaget på Geoteknologi som innefattade bergsämnen. Hösten 1974 skulle dessa elever börja läsa sina egna specialämnena. *Gunnar Almgren*, f. 1931 se Figur 1, som närmast varit rationaliseringschef för gruvorna i Boliden AB hade utnämnts till professor i Bergteknik våren 1974 och han började förbereda undervisningen i maj 1974. Under tecknad anställdes 1 sept 1974 för att ansvara för huvudkurser i sprängningsteknik, rasbrytningsmetoder, gruvventilation och mot slutet även för gruvmiljö och externa kurser.

Forskning kom under tecknad att bedriva framförallt inom sprängningsteknik, gruvventilation men inte rasbrytning eftersom Ingvar Janelid hade uttryckt önskemål att behålla detta forskningsområde fram till sin pensionering på KTH 1979. Per-Arne Lindkvist som doktorerat på Fullborrning behövde ett större ansvarsområde och hans ansvarsområde utvidgades med Gravitationsflöde 1979.

För de elever som började hösten 1971 på LuH hade det uppförts två byggnader en enklare byggnad det sk D-huset se Fig. 2.

Det fanns lärosalar för att klara de två första årens undervisning och dessutom ett bibliotek.



Fig. 1. Professorn i Bergteknik Gunnar Almgren vid Luleå Tekniska Universitet.

Konstnär Gösta Gustavson, Stockholm

D-huset har visat sig tidigt få problem med mögel och trots flera ombyggnader har man inte kommit till rätta med problemet utan Akademis-



Fig 2. D-huset vid LTU i halva dess längd. Foto: Agne Rustan 18 okt 2018.

ka Hus har beslutat i okt 2018 att byggnaden skall rivas. Som ersättning för D-huset föreslås nu, enligt Norrbottenskuriren den 18 okt 2018, ett 5-våningshus, se Figur 3 för att bättre utnyttja marken.

En sådan stor byggnadsvolymer kommer natur-



Fig 3. Arkitektbyrån Tirsén & Alis skiss över en 5-våningsbyggnad som kan tänkas ersätta D-huset vid Luleå Tekniska Universitet.

Källa: Norrbottenskuriren 18 okt 2018

ligtvis att förändra LTU:s ”skyline”. Byggnaden kan enligt Akademiska hus innehålla, kontor, lokaler för undervisning och forskning samt lokaler för service, caféer och restauranger och annan verksamhet.

Den andra byggnaden var det stora svarta huset, E-huset, Maskinteknikhuset där utbildning i maskintekniska ämnen skulle ske, se Figur 4.

Bergtekniks temporära



Fig 4. Maskinhuset E-huset eller svarta huset vid Luleå Tekniska Universitet.

Foto. Agne Rustan 18 okt 2018.

kontorslokaler i E-huset 1974

I Maskinhusets sydöstra hörn 1 tr upp, se Figur 9 fanns kontor för Gunnar Almgren samt Bo Forsman och undertecknad som anställd som lärare respektive forskningsingenjör den 1 sept 1974.

C-huset kallat skärgården var färdigbyggt och där inrymdes lokaler för professor Kurt Boström i Ekonomisk geologi, professor Dattatray Parasnis f 1927 i Tillämpad geofysik och prof Eric Forsberg f 1943 i Mineralteknik.

Bergteknik, Bergmekanik och Bergmaskintekniks inflyttning F-huset 1975

Lokalerna i det nybyggda F-huset blev klara för inflyttning i februari 1975. Bergteknik och Bergmaskinteknik delade på halva 800-korridoren som låg mitt i byggnaden 1 trappa upp vilket konstigt nog betecknades med 2 tr. Korridorväggarna var målade i en sällsynt varm och vacker gul färg och taket var målat i ljusblått. En mörkare blå färg symboliserar järnmalm på LKAB:s gruvkartor och därför passade det mycket bra in som en symbol för vår verksamhet. Vi vistades varje dag under och nära malmkroppen. När korridoren överlämnades till annan avdelning målades allt opersonligt vitt som ju länge varit en modiefärg. En stor eloge till den inredningsarkitekt som hade valt de vackra färgerna för oss.

I den närliggande 900-korridoren hade bitr. prof. Ove Stefansson sina kontorslokaler och Bergmekaniks laboratorium hade av arkitekten förlagt inom den stora huskroppen på bottenplanet eftersom avdelningens verksamhet inte alstrade höga bullernivåer medan bergteknik och bergmaskintekniks lokaler låg i en utskjutande flygel pga de förväntade höga bullret från bergborrning i sten och kompressorljud. Takhöjden i Bergmekanikklubbet var 8 m dvs densamma som i Bergteknikflygeln.

KTH-LuH uppdelning av forskningsansvar

Janelids professur skulle fortgå parallellt med de tre nya professurerna i Bergteknik, Bergmekanik och Bergmaskinteknik vid LuH ända fram till Janelids pensionering vid 65 års ålder år 1979.

Flyttning av bergmekanisk utrustning

Ove Stephansson besökte Ingvar Janelid på KTH den 17 jan 1975 strax efter sitt tillträde som professor, som troligen var den 1 jan 1975. Syftet var att undersöka vilken bergmekanisk utrustning som skulle flyttas upp och när till LuH. En plan uppgjordes för flyttning av bergmekanisk utrustning under åren 1975 till 1979. Den gröna tryckpressen på 300-ton som tidigare nämnts

skulle enligt planen flyttas efter vårterminens slut 1975 till Bergmekaniks laboratorium som hade en total yta av cirka 600 m² plus arbetsrum och gemensamma utrymmen. Styrningen av belastningen hos 300 ton pressen var manuell och därför gjorde Stephansson senare en komplettering med en datorstyrd Instroan-tryckpress. Lokalerna var klara för inflyttning under februari månad 1975.

Redan när LuH etablerats fanns en enorm pionjäranda att utveckla undervisning och forskning och att växa inom sina respektive områden. Ove Stephansson hade fått den något ovanliga titeln biträdande professor som han inte var så nöjd med eftersom titeln är en akademisk titel som infördes i Sverige 1969 för forskare med tjänsteställning närmast under professor. Troligen var det detta som sporrade Ove att verkligen visa upp att han var en fullvärdig professor och det gjorde han fysiskt genom att hans avdelning tidvis blev en av de största inom bergsområdet i Luleå. Hans titel ändrades senare till professor.

Vid ett personligt besök nyligen till Bergsflygeln på LTU visar det sig att det finns flera befattningshavare med titeln bitr. professor och att titeln får idag användas av alla som uppnått docentkompetens.

Bergtekniks kontor och laboratorier i F-huset

Bergtekniks kontor i 800-korridoren låg cirka 100 m ifrån laborierflygeln som utöver laboratorielokaler hade ett expeditionsrum för tekniker och ett grupprum för teknologer.

Bergteknik fick disponera en hel flygelbyggnad med laborierytan 756 m² i F-husets nordvästra del och vars planlösning visas i Figur 5.

I lokalerna skulle bergborrning, sprängning och lastning genomföras och därför hade man inte planerat in kontor i flygeln pga av förväntade höga bullernivåer. Det sadades att det var fallhammarens höjd som hade bestämts hela flygelns 8 m takhöjd och att man hade kunnat bespara sig kanske ½ till 1/3 av byggnadsvolymen om man istället hade gjort en egen utbyggnad på taket för fallhammaren. Enligt Bo Forsman tyck-

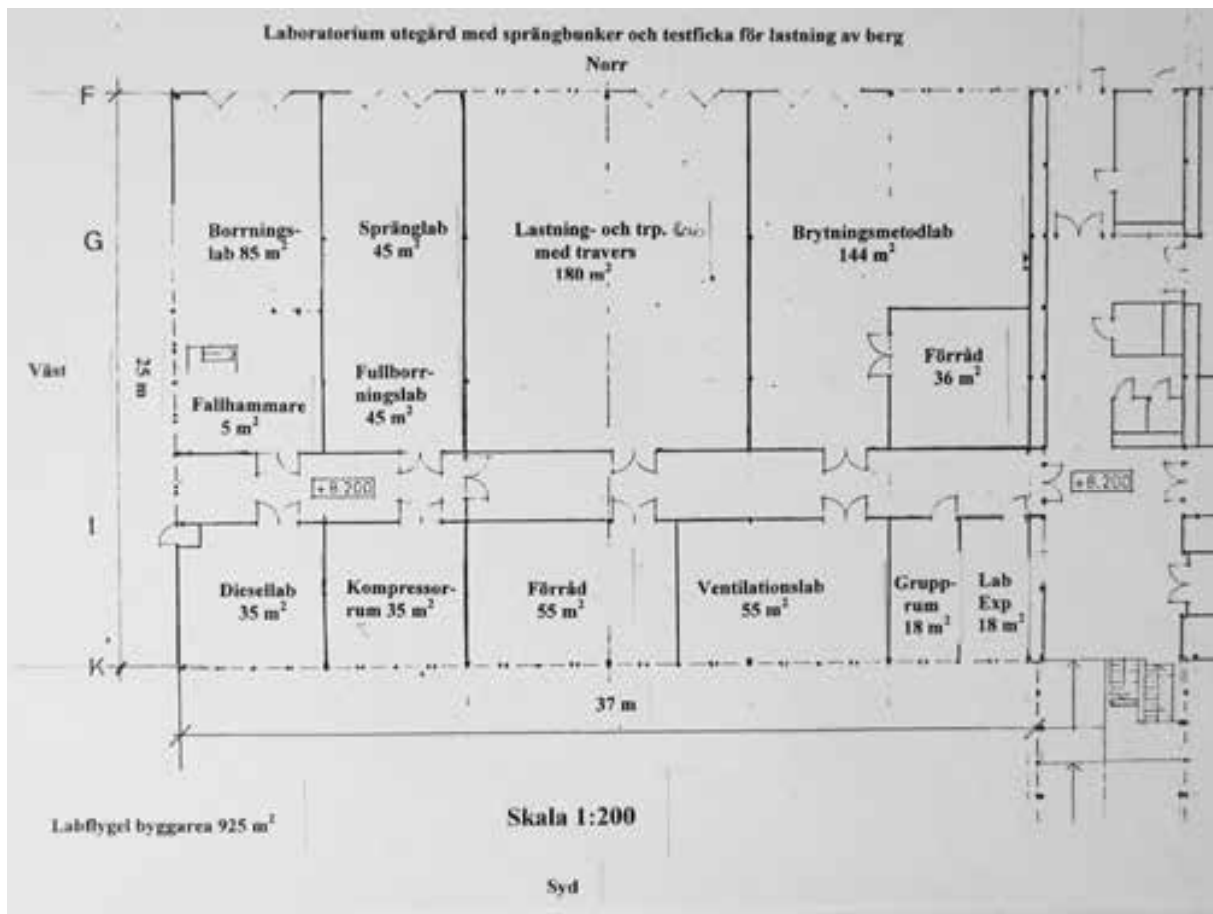


Fig 5. Bergteknik och Bergmaskintekniks laborierflygel med 925 m² vid Högskolan i Luleå. Foto: Agne Rustan 17 okt 2018.

te arkitekten dock att denna lösning inte skulle bli estetisk tilltalande.

Följande laboratorier hade på uppdrag av Universitets- och Högskoleämbetet planerats av KTH med avseende på Bergteknik och Bergmaskinteknik av Sven Gunnar Bergdahl och Bo Forsman och då det gäller det bergmekaniska laboratoriet av bergsingenjör Imre Hansagi f 1916 och d 2013 och anställd vid LKAB i Kiruna. Bo Forsman var den ende av Janelids personal dåvarande personal som följde med till Luleå.

1. Expeditionsrum och grupprum

Om vi går medsols när man kommer in i laboratorieflygeln så fanns först expeditonsrummet och därefter kom grupprummet avsett för teknologer att skriva lab redogörelser.

2. Ventilationslab

Rummet användes för forskning och undervisning i gruvventilation. En modell i skala 1:10 för studium av ventilationen i tvärort hade flyttats från KTH till LuH. I övrigt var det ny utrustning som införskaffades för fysisk simulering av ventilation i en hel gruva samt diverse luftflödes- och lufttryckmätare.

3. Kompressorrum

Ett rum som användes för att producera husbehovstryckluft 8 atö och 16 atö för bergborrning i laboratoriet.

4. Dieselavgasforskningslab

Detta rum inreddes för dieselavgasforskning på dieselmotorer som skulle användas under jord. Olika körcykler och reningssystem testades. Forskningen bedrevs under flera år av Fil lic Ove Rehnberg.

5. Fallhammar- borrarlab

Laboratoriet bestod av en fallhammare där olika verktygs förmåga att krossa berg kunde studeras. Dessutom fanns en hydraulisk borbom mha vilken borring i berg med olika borrstål kunde studeras. För operatören hade ett ljudisolerad hytt byggts.

6. Sprängnings- och fullborrningslab

Ett rum fanns från början tillgängligt för modellsprängningar både inomhus och i en sprängficka med betongväggar ute på gården och med trädörrar och trätak. Den andra betongfickan var avsedd för lastningsförsök.

I sprängningslabbet tillkom senare en utrustning för mekanisk bergfragmentering som skulle efterlikna en fullborrningsmaskin där inträngningen av diskusformade skivor som rullar och trycker med stor kraft mot berget som krossas under belastningen. Per-Arne Lindkvist doktorsavhandling var inriktad på dessa test.

7. Lastnings- och transportlab

Bo Forsman var närmast ansvarig för detta lab., där det var möjligt att studera lastmaskinskopors inträngning i en bergmassa. I labbet fanns även två olika utrustningar för test av bergmaterials slitage på olika metaller.

8. Brytningsmetodlab med förråd

Detta lab användes huvudsakligen för studera gravitationsflöde efter det att Ingvar Janelid överlämnat detta forskningsområde till LuH, 1979.

Undertecknad var sammanhållande för alla inköp till Bergteknik via den statliga Utrustningsnämnden för Universitet och Högskolor. Anslaget för Bergtekniks laboratorier var 900.000 kr och avstämningsläget 1981 var följande:

Investeringar i labutrustning statliga medel 27 feb 1981

	Kr
Ventilationslab	71.100
Kompressorrum	140.100
Dieselavgaslab, projektmedel	0
Borrningslab	171.500
Sprängningslab	79.500
Fullborrningslab, projektmedel	0
Lastning och transportlab	76.800
Gruvbrytningmetodlab	99.000
Gemensam utrustning	189.300
Verktyg	4.500
Summa kronor	831.800

Namnet Högskolan i Luleå LuH ändrades 1 jan 1986 till Tekniska Högskolan i Luleå nu förkortades LuTH

Ombyggnaden av Bergtekniks laboratorieflygel När dieselavgasforskningen flyttat till andra lokaler och de två kompressorerna inte längre behövdes så försvann de höga bullernivåerna och lokalytor kunde nu friställas för ombyggnad till kontor i två våningsplan. Hela den södra delen av flygeln byggdes nu om till kontor för Bergteknik och Bergmaskinteknik och dessutom inrymdes

ett lunch- och fikarum. Lokalernas exteriör visas i Figur 6.

Efter ombyggnaden var det glasrutor i väggar och dörr mellan kontor och korridor. Det var därmed lätt att se när någon var på plats i sitt tjänsterum. Det blev en mycket luftig och smakfull lösning och bra var även ljusinsläppet till lunchrummet. Allt blev mycket attraktivt och



Fig 6. Den före detta laboratorieflygeln i F-huset LTU ombyggd till kontor för Bergteknik, Bergmekanik och senare har även Swedish Blasting Research Center kunnat flytta in här.

Foto Agne Rustan 16 okt 2018.

enligt undertecknad kan man nog säga att detta blev höjdpunkten för Bergteknik och Bergmaskintekniks lokalutformning.

Den 2 september 1991 avled prof Sven Granholm i Bergmaskinteknik plötsligt av sjukdom, vilket kom som en total överraskning. Professuren återbesattes inte och detta innebar givetvis en förlust av kvalitet i forskning och utbildning i ämnet Bergmaskinteknik. Personalen överfördes till Gunnar Almgren på Bergteknik.

I september 1991 hade Gunnar Almgren tagit på sig ansvaret att organisera ett första möte med gruvprofessorer framförallt från Europa. Syftet var att utbyta erfarenheter inom framförallt undervisning i Gruvteknik. Föreningens namn är Society of Mining Professors och det var 26 professorer som hade hörsammat inbjudan. Embryot till organisationen hade skapats i Österrike redan på 1700-talet och det fanns en koppling med den kände bergsmannen i Norrbotten, friherren och bergsrådet Samuel Gustaf Hermelin som deltagit i en sammankomst i Österrike på 1700-talet. Ett teaterspel uppfördes i Länsmuseets park där bysten över S. G. Hermelin är placerad och intill Hermelinskolan. Hermelin spelades av Gunnar Almgren och övriga skådespela-

re var elever på Hermelinskolan i Luleå. De hade utrustats med tidstypiska kläder, se Figur 7.

Inflyttning i den kontoriserade laboratorieflygeln på LuTH skedde i december 1993.

1993/94 Förändrat finansieringssystem

Regeringen införde ett nytt system där de av staten tillskjutande medlen för undervisning beror på hur många elever som läser en viss kurs och hur många elever som klarar kursen. Detta blev till en stor nackdel för de tre gruvämnen där behovet av elever inte är så stort. Historiskt har intaget varierat mellan 5-15 elever/år vilket kan jämfört med LTU:s ekonomutbildning där antalet elever kan variera mellan 60 - 90 elever/år. Dessutom ställdes det krav på att fortbilda fler till doktorsexamen och fakultetsmedel tilldelades därför i proportion till antal doktorandstuderande. Fakultetsmedlen täcker dock mindre än 1/3 av den totala kostnaden för en doktorand 2018. Resterande medel måste tas från projektmedel.

Avveckling av laboratorier 1994

För att förbereda sin pensionering hade Gunnar Almgren gått ned till halvtid samtidigt som *Per-Arne Lindkvist* f 1941 utnämndes till professor i Bergteknik, hösten 1994. Då kom chockbeskedet att staten bestämt att from 1995 skulle avdelningarna börja betala hyra både för tunga lab och arkivutrymmen i källaren. Hyran för Bergteknik och Bergmaskintekniks resterande laboratorier i flygeln skulle bli 667.000 kr/år. Detta var en så stor summa att Lindkvist tvingades avveckla laboratorerna helt och minska på arkivutrymmet i källaren. Lösningen har blivit att hyra in sig i Konstruktionstekniks lab som ligger cirka 50 m ifrån flygelbyggnaden och en årlig hyra betalas för detta. Detta lab har haft många namn, Testlab, Complab och idag heter det MCE-laboratoriet där bokstäverna står för Mining and Civil Engineering Lab. Även det Bergmekaniska labbet avvecklades och delar av det inryms idag i MCE-labbet

Beslutet att så drastiskt förändra förutsättningarna för laborativ verksamhet var inte bra. Pendeln bör inte slå alltför långt mot ytterligheter. Staten var till att börja med övergenerös med att bevilja laboratorielokaler för att sedan strypa laborativ verksamhet med att införa hyresavgifter. Kanske var det ändå bra att Staten från början



Fig 7. Prof Gunnar Almgrens skådespel vid Samuel Gustaf Hermelins byst i Länsmuseumsparken i Luleå med Hermelins byst till vänster. Spelet framfördes vid Society of Mining Professors första organiserade möte 8-11 sep 1991. Fotograf okänd.

var generös i uppbyggnadsfasen eftersom det alstrade en otrolig ”fighting spirit”.

I Luleå innebar utökningen av antalet professorer en avsevärd förstärkning av forskning och undervisning. Detta var en mycket vällovlig satsning där resultatet visade sig snabbt i form av en intensifierad forskning och förnyelse av utbildningskompendier samt efter några år arrangering av Internationella konferenser och Nationella och Nordiska fortbildningskurser och doktorandkurser.

Exempel på internationella konferenser i Gruvteknik organiserade vid LuH, LuTH och LTU.

Högskolan i Luleå, LuH från och med 1971 till 31/12 1985

1981 Int. Conf. on Application of Rock Mechanics to Cut and Fill Mining. Department of Rock Mechanics and Soil Mechanics, June 1-3, Högskolan i Luleå. **Ove Stephansson.**

1983 Int. Symposium on Mining with Backfill, Luleå June 7-9, Högskolan i Luleå. **Sven Granholm.**

1983. First Int. Symposium on Rock Fragmentation by Blasting, Aug 22-26. Högskolan i Luleå. **Per Anders Persson, Roger Holmberg och Agne**

Rustan.

1985 Int. Symposium on Large Scale Underground Mining, Nov. 6-7, Högskolan i Luleå.

Gunnar Almgren.

1985 Int. Symposium on Rock Joints, Sep 15-20, Högskolan i Luleå, Björkliden. **Ove Stephansson.**

Tekniska Högskolan i Luleå, LuTH från och med 1/1 1986 – 31/12 1996

1986 Int. Symposium on Rock Stress, Sep 1-3, Luleå Tekniska Universitet. **Ove Stephansson**

1987. 13th World Mining Congress June 1-5, Stockholm. Högskolan i Luleå. **Gunnar Almgren, Ivar Berge, Norge och Raimo Matikainen, Finland.**

1990 Int. Symposium on Rock Joints, June 4-6, Luleå Tekniska Universitet. **Ove Stephansson.**

1992 First Meeting of Society of Mining Professors, Sep 8-11, Luleå Tekniska Universitet. **Gunnar Almgren.**

Luleå Tekniska Universitet LTU från och med 1 jan 1997

2001 Subarctic Mining II. Papers presented at a Symposium in Luleå, June 15th 2001. **Kenneth Awebro och Lennart Klang.** Rapport H 72,

Jernkontoret.

2008 5th Int. Conference & Exhibition on Mass Mining. Luleå University of Technology, 9-11 June 2008. **Håkan Schunnesson** and **Erling Nordlund**.

2016 8th Int. Symposium on Ground Support in Mining and Underground Construction 12-14 September 2016. Kulturen Hus Luleå. **Erling Nordlund**.

2017 International Symposium on Mine Planning & Equipment Selection (MPES2017). 29-31 Aug 2017 Luleå. **Uday Kumar**.

2018 12th Int. Symposium on Rock Fragmentation by Blasting, 11-13 June 2018. Luleå Tekniska Universitet. **Håkan Schunnesson** och **Daniel Johansson**.

Ny entré till Tekniska Högskolan i Luleå

Högskolan har byggts upp etappvis och i begynnelsen var huvudentrén vid D-huset i den västra delen av Universitetsområdet och det är egentligen först sedan ett gigantiskt bibliotek byggts, det sk- β huset och sammankopplats med högskolans administrationsbyggnad B-huset, och att en byggnad uppförts för Industriell Ekonomi (α -huset), som högskolan erhållit en representativ central entré och med en betalparkering söder om entrén, se Figur 8.

Till höger syns först Biblioteket β -huset och därefter följer stora matsalen som tillhör B-huset och bakom matsalen syns E-huset eller svarta huset och slutligen längst bort syns taken på tre höghus avsedda som bostäder för LTU-studerande. Till vänster ser man en skymt av ekonomihuset α -huset.



Fig 8. Dagens huvudentré till Luleå Tekniska Universitet. Foto: Agne Rustan 16 okt 2018.

Tekniska Högskolan i Luleå blir Luleå Tekniska Universitet 1997

Den 1 jan 1997 blev Tekniska Högskolan i Luleå Universitet med benämningen Luleå Tekniska Universitet med akronymen LTU inte att förväxla med Tekniska Högskolan vid Linköpings Universitet vars förkortning är LiTH.

En fortsättning på den sprängningstekniska utvecklingen som LuH bedrivit och underbyggd varit ansvarig för fram till 1997 skedde när Swedish Blasting Research Center "Swebrec" flyttade in på LTU den 1 jan 2011. Prof Finn Ouchterlony f 1943 hade från 2003 fram till 2008 varit forskningsledare och innehavare av LKAB:s professur i detonik och bergsprängningsteknik. Swebrec har tidigare haft benämningen Stiftelsen Svensk Detonikforskning och var då nära knutet till Nitro Nobel men namnet ändrades senare efter en sammanslagningen med Stiftelsen för Bergteknisk Forskning BeFo till SveBeFo. Swebrec har varit drivande för att storskaliga experiment sedan många år tillbaka pågår i full skala hos LKAB i Kiruna där den vid LTU utexaminerade österrikaren Tekn. Dr. Mathias Wimmer idag har huvudansvar för FoU i skivrasbrytning. Swebrecs egna modellförsök i sprängning utförs antingen vid Försvarets Forskningsanstalts laboratorielokaler i Ursviken i Stockholm eller hos LKAB:s sprängmedelstillverkare Kimit AB i Kiruna. Tekn dr Daniel Johansson f 1977 är idag föreståndare för Swebrec och Bitr. Professor.

Ombyggnaden av kontorsflygeln 2015

För att kunna passa den aktuella personalsammansättningen gjordes en ombyggnad av Bergteknik, Bergmekanik och Berganläggningsteknik i flygelns kontorsdel 2015. Nu ryms även Swebrecs personal. Resultatet visas i Figur 9.

Slutord

Statens satsning på en utbyggnad av den gruvtekniska forskningen och undervisningen har varit väl satsade medel eftersom behovet av kunskap inom området hela tiden växt med ökad produktion i gruvorna och ett ökat antal gruvor i drift. FoU i gruvteknik är betydelsefullt om Sverige skall kunna hävda sig som industrination och det var därför ett mycket klokt beslut att utöka antalet gruvprofessorer vid starten av Högskolan i Luleå. LKAB har insett betydelsen av bra utbildning och

forskning i gruvteknik och bidragit att finansiera flera nya professorer på Gruv vid LTU med början på 1990talet och särskilda medel lär fortfarande finnas kvar för en professur i bergförstärkning. Professuren i Bergteknik efter Per-Arne Lindkvist återbesattes aldrig utan nu har prof Erling Nordlund f 1956 med maskinteknisk bakgrund och långvarig verksamhet inom Bergmekanik ämnesansvar för fyra stora ämnen där två professorer saknas nämligen Bergteknik och Berg-



Fig 9. Kontorslokaler för Bergteknik, Bergmekanik, Berganläggningsteknik samt Swedish Blasting Research Center (Swebrec) i den södra sidan av laboratorieflygeln. Lokalt bibliotek finns bakom trappan. Foto: Agne Rustan 18 okt 2018.

maskinteknik. Professorer finns för Bergmekanik Erling Nordlund och Berganläggningsteknik Håkan Schunnesson. Utöver detta tillkommer Swebrec med specialister på sprängningsteknik. Det samlande namnet för de två befintliga professorerna är Gruv- och Berganläggningsteknik och de sorterar i sin tur in under storinstitutionen Samhällsbyggnad och Naturresurser på LTU. En professur i Bergteknik och bergmaskinteknik borde därför ges högsta möjliga prioritet och förslagsvis borde den av LKAB föreslagna professuren i bergförstärkningsteknik ändras till Bergteknik. LKAB har dessutom donerat 100 Mkr till en ny

stiftelse vid LTU ”Stiftelse Hjalmar Lundbom Research Center” där medel för delfinansiering av doktorander kan sökas dock med krav att doktorandprojektet skall vara av intresse för LKAB. I detta sammanhang får vi inte heller glömma Ruth och Sten Brands Stiftelse som donerat 18,5 Mkr till LTU. Sten utexaminerades som bergsingenjör på gruvlinjen KTH 1948, f 1921.

Under de år som förflutit har stora forskningsprogram genomförts i samarbete med gruv- och gruvmaskinindustrin i t ex Forskningsgruvan i Luossavaara och i Gruvteknik 2000 och på senare tid engagerar sig Gruv- och Berganläggningsteknik i flera stora EU-projekt.

Mycket av vad Bergteknik, Bergmekanik och Bergmaskinteknik producerat finns redovisat i årsrapporter och i mitt arkiv har jag hittat följande rapporter: 1979/1980 för Bergmekanik, 1984/1985 för Bergteknik och åren 1986, 1988, 1989, 1990, 1991 och 1992, för Bergteknik, Bergmekanik och Gruvmaskinteknik gemensamt. 1993 och 1994/1995 redovisar Bergteknik årsrapporter och nu är de författade på engelska. Efter denna tidpunkt har det inte getts ut några årliga avdelningsrapporter på gruvsidan enl. Håkan Schunnesson.

Bostäder för teknologer

Bostadsfrågan för teknologer har redan från början prioriterats lågt och trots att höghus har byggts i nära anslutning till högskolan så räcker inte bostäderna utan nu pågår ett bygge intill LTU:s administrationsbyggnad (B-huset) för 199 studenter och forskare med inflyttning 2019. Ett exempel på några av de mer estetiskt tilltalande studentbostäderna visas i Figur 10.

CENTEK en avknoppning från LuH

På LuH etablerades efter ett par år ett Kurs och konferenssekretariat som skulle vara behjälpligt till att arrangera stora konferenser särskilt internationella konferenser. En betydelsefull avknoppning från LuH blev AB CENTEK 1982 vars uppgift bla var att ansvara för den av SIDA finansierade Mining Technologyutbildningen för bergsingenjörer från utvecklingsländer. Elevintaget har varit 20 elever per år och kursen gavs ända fram till 2001. Ansvarig för uppbyggnad av innehållet i de olika delarna av kursen var från LuH bla Gunnar Almgren och Ove Stefansson



*Fig. 10. Bostäder för studerande intill och nordväst om Luleå Tekniska Universitet.
Foto Agne Rustan 18 okt 2018.*

samt från CENTEK Stefan Dahlhielm f 1954 och senare även Sven-Erik Österlund.f 1953 Flera lärare och forskare från LuH blev engagerade i dessa kurser. CENTEK skulle även vara en brygga mellan LuH och industrin.

CENTEK har idag spelat ut sin roll och ersatts av Luleå Business AB.

Under åren som gått sedan högskolans start har det byggts upp företag som utgör en avknoppning av de forskningsresultat som producerats på LTU. Med det som bas så har en företagsby byggts på gångavstånd väster om Universitetet och som givits namnet Luleå Science Park som visas i Figur 11.

Tullverkets IT-behandlingsenhet baserar sina programvaror på en utveckling som skett vid datateknikavdelningen på LTU. Andra projekt på Geosidan är Intelligent bergbult och spektro-



*Fig 11. Luleå Science park. Till vänster företagshotellet Aurorum och till höger Tullverkets IT-enhet.
Foto: Agne Rustan 18 okt 2018.*

meteranalys av renheten hos ädelstenar. Luleå Business finansieras bla från EU-projektet EIT och Vinnova och arbetar idag med tillämpade projekt och företagsutveckling bla inom Mineral- och Geområdena. Personalstyrkan har ökat kraftigt från 12 till 35 st anställda.

I Aurorumbyggnaden startade Stefan Dahlhielm IPAC som forskade inom området automatisk bildanalys av fragmenterat berg på transportband och tanken var att detta skulle leda till tillverkning av utrustning för sådan analys. Analysmetoden har även kunnat användas för att optimera kornstorlekar vid kolpulverförbränning. Embryot var ett examensarbete som initierats och leddes av undertecknad vid avd för Bergteknik och som utfördes av teknologer från Maskinteknik vid LuH.

Ett innerligt tack för intervjuer, genomläsning och rättelse av detta manuskript riktas till Gunnar Almgren, Bo Forsman, Stefan Dahlhielm, Tommy Groth, Daniel Johansson, Tor Mattson, Christer Nordström, Håkan Schunnesson och Aksel Österlöf f 1957, LTU.

En riktigt

God Jul

**önskar Agne Rustan
samtliga Bergsmän och -kvinnor**



VD Olle Edström tänder Masugn 2 den 31 maj, 1973

Utvecklingen av NJA:s/SSAB:s metallurgi i Luleå under 1970-talet

Dan Johansson

Jag ska här beskriva de stora förändringar som genomfördes i metallurgin i Luleå under 1970-talet och de utmaningar som de medförde. Avslutningsvis beskriver jag kort utvecklingen efter 70-talet. Detta för att få en anknytning till nuläget.

Under 1960-talet hade Norrbottens Järnverk AB, NJA, 14 anläggningar för järn- och stålproduktion. Det var ett panssinterverk, tre små eltackjärnsugnar typ Tysland Hole, en masugn med 6,3 m ställdiameter, tre thomaskonvertrar med 30 tons chargevikt, en kaldougn för nominellt 70 ton, fyra elektrostålugnar á 32,5 ton och en dito á 100 ton. Råjärnet var s.k. högfosforjärn. Råstålet gick till götjutning

som tätat, halvtätat eller otätat stål beroende på avsett användningsområde. Årskapaciteten angavs till 600 000 ton göt, men årsproduktionen låg som regel omkring 0,5 mton.

Jag anställdes direkt efter min bergsingenjörs-examen som driftsforskare i stålverket den 1 juli 1966 och efterträdde den 1 januari 1968 överingenjör Sven Jansson som chef för all driftsforskning. Metallurgichef var överingenjör Bengt Strömqvist och vi två började 1968 titta på alternativ till kaldougn och thomas. Bl.a. besökte vi flera stålverk på kontinenten, som tillämpade LD- och LDAC-processen. LDAC var en variant av LD anpassad för högfosforjärn. Vi insåg att LDAC var en mer komplicerad process än LD. Den



Luleå Masugn 2 vid starten.

roterande kaldougnen var processtekniskt utmärkt men dyr i drift p.g.a. hög förbrukning av eldfast tegel och stora krav på mekaniskt underhåll. Vi ökade kaldproduktionen och sänkte kostnaden genom att minska råjärnsinsatsen till 50 ton och tillsätta 25 ton förblåst thomasstål. Innan tappning och legering tillsatte vi ytterligare 25 ton förblåst thomasstål.

1969 fick jag av styrelsen i uppdrag att tillsammans med Kjell Jarnulf på LKAB utreda NJA:s framtida malmbas och stålprocess. Kjell var duktig på s.k. linjär programmering och byggde en räknescenarie med vilken vi kunde utvärdera tre olika alternativ för fosforhalt i råjärnet (hög, medel och låg) samt stålprocesserna Kaldo, LDAC och LD. Slutrapporten är daterad den 11/2 1970 och visade på stora besparingar om NJA övergick till lågfosforråjärn genom att i sinterverket ersätta MDF-mull med MBF-mull, båda från MalMBERGET. Denna förändring förut-

satte dock att thomasugnarna ersattes med en LD-ugn. Slutrapporten låg på VD's bord då John-Olof Edström (Olle) under 2:a kvartalet, 1970, efterträdde Gösta Luthman som VD för NJA. Rapporten kom att få stor betydelse för utvecklingen.

Med Olle som VD började det hända stora saker, nu skulle ståltillverkningen både effektiviseras och ökas. Den 15 juni 1970 fick jag uppdraget att som ordförande leda arbetet i två utredningsgrupper. Den ena skulle lägga fram förslag på hur produktionen av råjärn skulle effektiviseras och ökas och den andra samma sak betr. ståltillverkningen. Bengt Strömquist och konstruktionschefen Bertil Persson ingick i båda grupperna. Masugnschefen Lars Olsson ingick i råjärnsgruppen och hans bror Bengt, som var chef för Kaldo/Thomas ingick jämte min medarbetare Torsten Sandin i stålverksgruppen. Utredningarna skulle vara klara den 12 augusti och även

om flera delfrågor var utredda tidigare insåg jag att det blir ingen sommaresemester 1970. Vi blev klara i tid och föreslår i rapporterna följande:

Råjärn. De tre eltackjärnsugnarna förutsätts stängas 1971. I anslutning till att en LD-ugn tas i drift i december 1972 går NJA över till lågfosforråjärn. En ny och modern högtrycksmasugn, Masugn 2, med 8,5 m ställdiameter och en årskapacitet på 0,6 – 1,0 mton uppförs, en anläggning för avsvavling av råjärn byggs mellan masugnarna och stålverket, en gjutmaskin för tackjärn anskaffas och de öppna råjärnsskänkarna ersätts med torpedovagnar. Det föreslås att Masugn 2 startas efter LD-starten, men innan sommaren 1973. Det noteras att sinterverkets kapacitet är 750 000 ton per år, vilket räcker till ca 480 000 ton råjärn. All produktion därutöver måste således baseras på kulsinter, men det sägs att en högre andel kulsinter än 25 % utgör en processmässig risk. Denna osäkerhet och det faktum att kulsinter är dyrare än egen sinter föranleder en notering om att det vore önskvärt om investeringsmedel kunde uppbringas för ett bandsinterverk.

Stål. Utredningen föreslår att thomasugnarna i december 1972 ersätts av en LD-ugn med 100 tons chargevikt. Kaldougnen körs endast då LD-ugnen muras om. Ett nytt syrgasverk uppförs. En anläggning för stränggjutning av blooms installeras 1973. I takt med att avsättningen för stål ökas föreslås ytterligare två maskiner för stränggjutning, varav en för billets och en för blooms samt en andra LD-ugn. Det sägs att på sikt kommer troligen tillverkningen av elektrostål att stegvis upphöra. För tillverkning av högre stålqualiteter förslås investering i en avgasningsanläggning, typ RH. Det noteras att eftersom ingen påtaglig ökning av NJAs kapacitet för valsade produkter förutses måste huvudparten av en ökad ämnesproduktion säljas som ämnen. Med en LD som körs växelvis med kaldougn enligt ovan bedöms årskapaciteten för gjutet stål öka från ca 400 kton för kaldougn/thomas till drygt 1 mton per år. Med två LD-ugnar som körs parallellt bedöms kapaciteten bli ca 1,8 mton per år.

Redan i september godkänner styrelsen ett stort investeringsprogram IP 70 på 430 mkr, varav merparten går till metallurgin. För råjärn godkänns den föreslagna investeringen i Masugn 2,

avsvavlingsanläggning samt gjutmaskin för tackjärn men inget bandsinterverk. För stålverket godkändes investering i LD1, ett syrgasverk, stränggjutningsmaskin 1 och en avgasningsanläggning typ RH.

Jag blir nu projektledare för Masugn 2, Bengt Olsson får samma roll för LD1 och Torsten Sandin blir projektledare för sträng 1 samt RH. Torsten blev senare projektledare även för sträng 2 och 3.

Olle Edström tog klokt in Flygfältsbyrån, som hjälpte med projektadministrationen. Det fungerade bra och var nog nödvändigt eftersom vi som var projektledare var ovana i den rollen.

LD-ugnen upphandlades av Voest och det projektet löpte utan problem. I december 1972 gick NJA såsom planerat över till lågfosforråjärn samtidigt som LD1 startades och thomasugnarna stängdes.

För uppförandet av Masugn 2 förhandlade vi först länge och intensivt med ett företag från Sovjet men i början av 1971 blir tyska Demag huvudspåret och den 4 mars skrivs avtal med Demag. Samarbetet med Demag fungerar bra och i maj 1973 är Masugn 2 planenligt klar för start. Vid provkörningen av den stora axialkompressorn inträffar ett ödesdigert haveri och alla skovlarna slits bort. Demag hävdar att det är vårt fel. Olle tipsar om professor Ljung som på Stal i Finspång varit med och utvecklat tekniken för axialkompressorer. Ljung och jag åker till Tyskland och i mötet med Demags experter bevisar Ljung att Demag begått ett misstag vid starten med haveriet som följd. Demag erkänner felet och meddelar att det tar minst ett halvår att reparera kompressorn. Vad ska NJA nu göra? Med stor vända beslutas att starta på "halvfart" och utan högtryck genom att samköra de två små blåsmaskiner, som är avsedda för Masugn 1. Masugn 2 tänds den 21 maj, men starten blir under rådande omständigheter extremt besvärlig. Vi får ingen stabil produktion förrän den stora kompressorn är reparerad.

I augusti 1973 efterträder jag Bengt Strömquist som metallurgichef. Det blev mycket jobbiga år.

Även efter det att den stora kompressorn var reparerad fick vi upprepade processproblem med Masugn 2. Eftersom vår egen sintringskapacitet var begränsad måste hela produktionsökningen

baseras på sur kulsinter från LKAB Malmberget. Den innehöll alkalie och vi förstod snart att många av störningarna var orsakade av alkalie. För att få ut all alkalie med slaggen måste vi ha sur slagg i tillräcklig volym. Detta eftersom sur slagg absorberar mer alkalie än en basisk slagg. Sur slagg ger högre svavelhalt i råjärnet och den anläggning för avsvavling som vi byggt visade sig otillräcklig. Lösningen på detta problem blev att tillsätta betydande mängder soda i tappprännen från masugnen. 1974 föreslog en medarbetare, Lars-Erik Lindberg, att vi skulle prova att använda ett olivinmineral från Norge som slaggbildare i masugnen. Ett prov genomfördes och visade direkt på ett positivt resultat. Problemen med en hög andel sur kulsinter och de positiva erfarenheterna av olivin som slaggbildare diskuterades givetvis med LKAB. Vi hittade senare ett olivinmineral i Handöl i Jämtland som också fungerade bra. Nästa steg i utvecklingen var att med hjälp av Lulefrakt i närheten av Kallax starta brytning av gabbro, ett olivinhaltigt mineral som bedömdes kunna fungera bra ihop med sur pellets. Bedömningen visade sig stämma och användningen av gabbro som slaggbildare blev nu praxis ända tills LKAB 1982 lanserade sin olivinpellets, som blev och ännu är en stor kommersiell framgång för LKAB. Även andra problem uppstod och krävde en lösning. Först under 1975 fick vi en någorlunda stabil drift och tillverkade då 1,1 mton råjärn och 1 mton råstål, varav ca 200 kton elektrostål. En del av råjärnet göts till tackjärn för avsalu. Ett svårlost problem var de olika rasvinklar som sinter och kulsinter har. Masugn 2 var utrustad med s.k. ställbart slagpansar i toppen men det var ändå svårt att få en jämn tjocklek på skikten av sinter och kulsinter. Jag besökte 1977 Steel Company of Canada och Dofasco, som båda körde sina masugnar med 100 % kulsinter med utmärkt resultat. Eftersom vårt gamla pannsinterverk var slitet och skulle kräva stora reparationer samt var mycket miljöstörande skrev jag i september 1978 en PM där jag bl.a. föreslog att vi skulle stänga sinterverket och gå över till 100 % kulsinter. Jag hade förhandlat fram en rabatt av LKAB för den tillkommande mängden kulsinter. Mitt förslag godkändes och sinterverket stängdes 1978. Det var ett steg i rätt riktning och blev det än mer sedan LKAB 1982

hade lanserat sin olivinpellets, som SSAB efter en kort försöksperiod gick över till. Redan samma år uppnådde Masugn 2 den bedömda maxkapaciteten på 1 mton per år. Tack vare tekniska förbättringar och bra processutveckling var Masugn 2 år 1984 energieffektivast i Europa.

Stränggjutningsmaskin 1 blev en Concast-maskin för blooms med Gränges Engineering som vår avtalspart. De fick senare även uppdraget att leverera sträng 2 och 3. Sträng 1 startades upp 1973 men många mekaniska problem av olika slag uppstod och krävde lösning. Problemen gav senare upphov till en juridisk tvist med Gränges Engineering, som NJA vann tack vare Torstens detaljerade dokumentation av problemen. LD-processen orsakade aldrig några problem. RH-anläggningen startades 1974.

1972 anlog styrelsen 337 mkr för uppförande av ett koksverk. Projektledare blev Per Molin och koksverket startades 1975. Bytet från köpkoks av varierande kvalitet till egenproducerad koks innebar en fördel för masugnprocessen.

Trots de uppstartproblem vi haft fick Olle under 1973 beslut i styrelsen om att enligt plan investera i LD 2 och ytterligare två stränggjutningsmaskiner. LD2 startades vid årsskiftet 1975/1976 och då stängdes kaldlo och två av de små elektrostålugnarna. Sträng 2 för billets startades 1976 och sträng 3 för blooms 1977. Stålkonjunkturen försämrades mycket dramatiskt 1975 och lagren av tackjärn och ämnen ökades kraftigt. Detta föranledde en minskad stålproduktion de följande åren. Det var mycket dålig timing med investeringarna och i februari 1976 inser Olle att han inte längre har styrelsens förtroende och avgår. Som efterträdare utses Björn Wahlström som tillträder i oktober 1976. NJA divisionaliseras nu och jag utses till chef för Division Halvfabrikat. NJA har nu ett stort överskott av ämneskapacitet och en av mina huvuduppgifter blir nu att hitta externa ämneskunder. Bl.a. blir nu Boxholm AB, tyska Klöckner, privata engelska valsverk och Standard Forgings i USA kunder åt NJA. Tack vare ökad externförsäljning ökades råstålsproduktionen fr.o.m. 1979 till mer än 1 mton per år. Även tackjärnsförsäljningen ökades.

Den usla stålkonjunkturen medförde en bra sak nämligen bildandet av SSAB, med start den

1/1 1978 och Björn som koncernchef. Nu inleds med mina kollegor i Domnarvet och Oxelösund ett intensivt utredningsarbete för att ta fram en strukturplan för metallurgin. Den blir klar i maj 1978 och föreslår en avveckling av den föråldrade malmmetallurgin i Domnarvet och en ökning av slabsproduktionen i Oxelösund samt en investering i en slabsmaskin i Luleå för att båda verken skulle kunna leverera bandämnen till Domnarvet, vars varmbandverk ska moderniseras och byggas ut. Det föreslås även att de tre i drift varande elektrostålugnarna i Luleå läggs ner. 1979 blir jag chef för Division Metallurgi i SSAB och efterträds då av Torsten Sandin som metallurgichef i Luleå. Slabsmaskin 1 togs i drift 1980 och 1981 gick Luleå över till 100 % stränggjutning. 1981 lämnar jag SSAB för att bli vVD i Fagersta AB. Jag återkommer till SSAB 1992, då som VD för SSAB Oxelösund AB.

Några milstolpar i utvecklingen sedan 1980

1988 lyckas Leif Gustavsson med konststycket att sälja de förlustbringande profilvalsverken i Luleå samt en stränggjutningsmaskin till Ovako. I avtalet ingick ett åtagande att leverera 400 000 ton råstål per år till köparen. Jag bedömer att denna affär som innebar att SSAB helt kunde fokusera på Tunnbränsle och Grovplåt var ytterst viktig och en förutsättning för de stora framgångar som SSAB uppvisade sedan 1993. 1989 tas en andra stränggjutningsmaskin för slabs i drift och samma år upphör SSAB Luleå med stränggjutning av fyrkantämnen. 1989 uppgår råstålsproduktionen till ca 1,8 mton. Trots stora investeringar får Ova-

ko stora ekonomiska problem och de överlåter / skänker 1990 verksamheten till Inexa AB. Inexa går i konkurs 2002 och det innebär att allt råstål i Luleå härnäst gjuts till bandämnen = slabs. Jag tror att denna fokusering på slabs innebar en stor fördel för stålverket.

Med stöd av SSAB:s goda lönsamhet och starka balansräkning fattades 1998 beslut om en stor investering i ökad effektivitet genom att ersätta Masugn 1 och 2 med en ny stor ugn = Masugn 3 med en ställdiameter på 11,4 m. Den byggdes på den plats där Masugn 2 ståt. Investeringen uppgick till 950 mkr och Masugn 3 startades år 2000. Samma år stängdes Masugn 1 definitivt. Masugn 1 hade sedan 1974 körts av och till beroende på behovet av råjärn och även under perioder använts för produktion av gjuteritackjärn för avsalu men sedan 1985 gått kontinuerligt.

I skrivande stund tillverkas i Luleå ca 2 mton slabs per år och det görs med endast 5 huvudenheter = En masugn, två LD med nu 130 tons chargevikt och 2 stränggjutningsmaskiner.

Onekligen en fantastisk utveckling om man beaktar hur det såg ut 1970. Det är befogat att påminna om att de stora investeringar som John-Olof Edström fick beslut på i styrelsen har utgjort grunden för denna fina utveckling. Utan dessa investeringar är det tveksamt om Luleå hade fått en roll som slabsproducent för Domnarvet i strukturplanen för SSAB Metallurgi. Ett postumt tack till John-Olof Edström är därför befogat.

Oxelösund den 18 oktober 2018
Dan Johansson



VD tackar projektledaren Dan efter starten av Masugn 2

Mineralteknik vid LTU

Eric Forssberg,
Professor Emeritus i Mineralteknik, SBF ordförande 2010–11

Ämnet Mineralteknik hade utvecklats av Professor Gudmar Kihlstedt vid KTH från "Anrikning" till "Mineralberedning". När det hade beslutats att Bg-delen skulle flytta från Bergs till LTU, dåvarande Högskolan i Luleå, kom undertecknad att engageras i stor omfattning. Jag utsågs till Professor i Mineralteknik i Luleå 1974. Jag hade då ett par år tidigare utsetts till ordförande i UNG - Utbildningsnämnden för Geoteknologi - och arbetade då med utvecklingen av kursplaner och kursinnehåll för de tre inriktningarna; Bergteknik, Prospekteringsteknik och Mineralteknik. En nämndledamot som kan



Bertil Pålsson

namnges är dåvarande teknologen Bertil Pålsson, sedermera docent i mineralteknik. Det gällde att fylla utbildningen med ämnen och kurser som gav såväl erforderlig bredd som fördjupning. Ämnesblock som Teknisk Mineralogi, Metallurgi och Värme- och

Ugnsteknik var exempel på breddning av utbildningen i mineralteknik.

Teknisk Mineralogi behandlar sambandet mellan struktur och egenskaper för oorganiska, icke metalliska material. Det var uppenbart att många av breddningsämnena enbart skulle kunna ges med hjälp av lärarkrafter från KTH. Bland de personer som anlätades kan nämnas Professor Gotthard Björling.

Senare kom Metallurgi att utvecklas och utökas med hjälp av ett väsentligt ekonomiskt bidrag från Boliden Metall AB och genom att Stig Petersson ställdes till förfogande som adjungerad professor. Stig Peterson var vid denna tid direktör för FoU inom Boliden. En breddning gjordes mot icke järn metallurgi och hydrometallurgi, speciellt biooxidation. Det kom rätt snart att visa sig att en väsentlig andel av de elever som utex-

aminerades inom Mineralteknik kom att arbeta inom metallurgisk industri, både med stål och färgade metaller. Bland dessa kan nämnas Elisabeth Nilsson som gjorde karriär inom SSAB, som VD för Jernkontoret och slutligen som landshövding i Östergötlands Län. Elisabeth Nilsson var dessutom ordförande för Svenska Bergsmannaföreningen, SBF under 2008-09.

Den första kullen som utexaminerades inom Mi-

neralteknik mötte en bra arbetsmarknad. Sedan blev det rätt kärtvt en period vilket ledde till att antalet sökande gick ner.

Vid KTH hade ett stort laboratorium byggts under krigsåren för anrikning, sedermera mineralberedning. Jag hade förmånen att få delta aktivt i planeringen av motsvarande laboratorier i Luleå. Dessa kom att omfatta närmare 2000 kvadratmeter, varav 2 stora maskinhallar om vardera cirka 300 kvadratmeter och med tredubbel takhöjd för försök i pilot plant skala. Dessa hallar hade slambassänger för anrikningssand och mycket kraftiga golv. Det kom senare att visa sig att det var väldigt svårt att under något längre tid driva kontinuerliga försök i pilot plant skala. Detta gällde framför allt flotation. Även en anläggning för kontinuerlig bakterielakning som byggdes upp med ekonomiskt stöd av Norrlandsfonden fick begränsad användning. Ett universi-



Eric Forssberg



Elisabeth Nilsson

tet har helt enkelt inte den personal och de resurser som krävs. Denna typ av försök görs bättre inom företagen eller specialiserade laboratorier som drivs kommersiellt, som MinPro AB i Stråsa eller SGA i Othfresen (Studiengesellschaft für Aufbereitung).

För utrustning av lokalerna fanns en relativt bra finansiering och en del utrustning flyttades från KTH.

Maskinhallarna inom Mineralteknik i Luleå kom under många år att användas för försök i

fullstor skala med Reichertkoner. Fullstor skala kan bara erhållas genom cirkulation av de olika produkterna och utvärdering och analysering av prover.

När staten införde systemet med hyra för laboratorielokaler och kontor blev det inte möjligt i längden att behålla de stora lokalerna.

Sammanfattningsvis kan konstateras att starten av Mineralteknik i Luleå präglades av framåtanda och goda materiella förhållanden.

Bergshögskolans tredje epok, Luleå 1972 – 2011

(Avskrift av Julbladet 2011 sid 45 –49)

Gunnar Almgren, prof. em.

Bergshögskolan har som bekant en lång historia, från den första 50-åriga epoken i Falun 1819 – 1868. Sedan epoken på KTH Stockholm, som fortsätter. Och så nya satsningar med gruvdelens flytt till Luleå 1971 – 72 och metallurgins breddning till Borlänge från 1980-tal. För Luleå är det mer än 40 år sedan och det firade man med buller och bång. Flera av oss minns med nöje hur det började. Jag skall försöka ge en smula bakgrund i det följande och sedan ange läget år 2011.

Hur det började...

21 maj 1970 tillkallade statsrådet Moberg en organisationskommitté att planera högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland. Kommittén föreslog i december 1970 en maskinteknisk utbildningslinje i Luleå samt i november 1971 en geoteknologisk linje, likaså i Luleå. Den geoteknologiska linjen skulle upprättas i stort sett genom flytt av berg- och mineraltekniken från B-sektionen vid KTH. Men den skulle kompletteras med en avslutning för prospekteringsteknik samt för VoV (anläggningsteknik), den senare skulle starta två år efter de övriga.

Flyttningen till Luleå var betingad av regionalpolitiska skäl, man ville stimulera industriell utveckling i Övre Norrland. Satsningarna gjordes i industriella områden av stort intresse för regio-

nen, nämligen i geoteknologi för gruv-, mineral- och anläggningsindustrin samt i maskinteknik för verkstads- och stålindustrin.

Planeringen av undervisningen i Luleå genomfördes av en planeringsgrupp från högskolan, KTH, näringslivet och myndigheter. Näringslivets synpunkter gavs stor tyngd i planeringen.

Utbildningen i Luleå skiljde sig från KTH:s gruvutbildning genom en större differentiering inom ämnesområdena, dvs specialisering **i fyra olika avslutningar**, nämligen bergteknik, mineralteknik, prospekteringsteknik och anläggningsteknik. I början av 70-talet var optimismen stor och man ansåg att det fanns behov av att utbilda specialister. Bergtekniska avslutningen planerades i samarbete med gruv- och berganläggarindustrin (VoV), de blivande bergteknikerna skulle alltså förutom gruvor ha berganläggning som arbetsmarknad! Mineraltekniken ansågs motivera en egen avslutning genom ämnesrådets breddning mot metallurgi och industrimineral. En egen avslutning för prospekteringsteknik ansågs också riktig för att uppfylla en gammal dröm att erhålla mera gruvtekniskt kunniga prospekterare istället för de traditionellt akademiska.

Sektionen för geoteknologi fick sex professorer mot de tidigare tre, som funnits på institutionerna för Berg- och Mineralteknik i Stockholm. De nya bergprofessorerna, som tillträdde 1974-

75, var Eric Forsberg i Mineralteknik, Kurt Boström i Ekonomisk geologi, Gunnar Almgren i Bergteknik, Dattaray Parasnis i Tillämpad geofysik och Owe Stephansson i Bergmekanik. Året därpå tillträdde Sven Granholm i Bergmaskinteknik. De tre sistnämnda ämnena var nyinrättade professurer. Rudyard Frietsch efterträdde senare Kurt Boström som geologiprofessor 1984 – 1992.

Utbildningen i geoteknologi startade alltså 1972 med ett intag av 50 elever, som 1974 utökades till 75 elever. Eleverna kom från hela landet till den riksunika utbildningen. De första Bergsingenjörerna utexaminerades 1976, bestående av 14 bergtekniker, 10 mineraltekniker och 5 prospekteringstekniker.

Arbetsmarknaden för geoteknologerna utvecklades emellertid inte så gynnsamt som man trodde vid högskolestarten 1972. Oljekrisen, kombinerad med stålkrisen vid sjuttioalets mitt, innebar lönsamhetsproblem för råvarubrancherne, också gruvindustrin. Den nya inriktningen i Luleå innebar dock anställningar inom anläggnings- och konsultbranschen, som förbättrade läget.

Åtgärder vidtogs vidare inom högskolan för anpassning till de nya förhållandena. Prospekteringsteknik införde exempelvis en vatten- resp. olje-avslutning vid 80-talets mitt, Mineralteknik utökade mot metallurgi med en ny professur i Processmetallurgi 1984 (Bo Björkman) och Bergteknik breddade kursutbudet alltmer mot VoV. Det gjordes faktiskt också en trevare att få till stånd en gemensam nordisk bergshögskola, med säte i Luleå.

Examinationen av Bergsingenjörer de första decennierna

Åren 1976 – 1994 blev **examinationen i Luleå** totalt 144 bergtekniker, 145 mineraltekniker och 125 prospekteringstekniker, dvs ca 22 Bergsingenjörer per år!

Man kan jämföra med hela Bergsexaminationen på KTH, omfattande **alla kategorier** av gruvkarlar, metallurger, bearbetare m.m. Den var åren 1872 -1950 ca 20 per år, under 50-talet ca 20 – 30 per år och 1960-talet 40 – 60 per år. Volymen examination av bergsingenjörer i Luleå var alltså väl hävdad!

Forskningen samtidigt All Time High!

Forskarutbildningen ökade markant i Luleå från tidigare år, vilket också var fallet på Bergs, KTH. Inom bergsområdet i Luleå avlade åren 1976 – 94 inte mindre än 44 teknologie licentiatexamina och 48 teknologie doktorsexamina, dvs drygt två per år respektive! Tidigare på KTH var examinationen, alla kategorier Bergs, under motsvarande tidsperiod 1950 – 69, ca 60 licentiander och 5 teknologie doktorer. Luleå hängde alltså väl med. **Rikstäckande forskningsprogram** under första decennierna stödde forskarutbildningen i Luleå. Dess bergsprofessorer var aktiva inom Gruvforskningen, ofta kommitté-ordförande, sedermera också aktiva i efterföljande organ såsom Svensk Bergteknisk Forskning (SveBeFo), Mineralteknisk Forskning (MinFo), MITU m.fl.

Sådana forskningsprogram inom svensk Bergteknik var under perioden Forskningsgruvan i Luossavaara 1978 – 85 med FoU projekt á 25 Mkr och Gruvteknik 2000 åren 1984 – 92 med FoU-program á 350 Mkr. Forskningsgruvan planerades i Luleå, som också aktivt deltog i genomförandet av programmet. Gruvteknik 2000-programmet innebar också stort deltagande från högskolan. Övriga deltagare var gruvbolag, maskinleverantörer och förstas NUTEK (fd STU).

Internationellt samarbete

Högskolan i Luleå var ju nystartad och det gällde att ”sätta högskolan på kartan”, dvs visa gruvvärlden att vi fanns till. Detta genomfördes med organisationen av internationella konferenser, symposier, kurser, etc i Luleå. Nedan ges exempel på sådana, närmast inriktade på bergteknikområdet. **Internationella konferenser** i Luleå organiserades således i ämnesområdet Bergteknik åren 1983, 1985, och 1993. De var inriktade på Bergsprängningsteknik, Storskalig underjordsbrytning samt Gruvmaskiner med automation. Kulmen nåddes med **World Mining Congress 1987** i nordisk regi, som förlades till Stockholm, med Kungen närvarande. Den organiserades i betydlig utsträckning från Luleå och hade 2 000 deltagare. Denna kongress, liksom andra internationella evenemang, organiserades med Gruvforskningen och sedermera med Svensk



Samuel Gustaf Hermelin

Bergteknisk Forskning (SveBeFo) med gott stöd från gruvbolag och maskinleverantörer. Vi fanns alltså på Kartan!

Men vi samarbetade också internationellt på undervisningsens område bl.a. startades "Society of Mining Professors" i Luleå 1991, täckande 25 länder world wide! Bl.a. uppvisning i Hermelinsparken med teaterskolans elever, där undertecknad belyste Sveriges Bergshistoria med att gestalta Gustaf Hermelin.

Svåra utmaningar inför nytt Millennium

Svenska univesitet och högskolor drabbades emellertid vid 90-talets början av ett nytt finansieringssystem, som gav pengar till kurser, base-

rad på antalet elever till kurserna. Detta innebar mindre pengar för bergsområdets specialkurser, som alltid haft få elever. Vidare har inträdet i EU inneburet besvärligare forskningsfinansiering genom beslutsflytt till Bryssel.

I det nya millenniet fortsatte snålblåsten bl a med indragning av professurerna i Geofysik och Bergmaskinteknik. Dock gavs visst stöd av industrin med beredningsgrupper bl a rapporterad i "Bergteknik i centrum" av Bo Hedberg och "Vision 2010 – ett nationellt program för svensk Bergsindustri" maj 2003.

Men när nöden är som störst är hjälpen närmast! LKAB ställer upp med industristöd till Bergsutbildning och forskning i Luleå. Samarbetet inleddes 2003, då LKAB donerade 100 Mkr till forskningen inom Hjalmar Lundbohm Research Center (HLRC). Senare, 2009, donerades ytterligare 50 Mkr till fem nya professurer på LTU (produktionssystem underjord, bergförstärkning, flotationsteknik, pelletisering och mineralekonomi). Syftet var att stärka forskning av stor betydelse för LKABs konkurrenskraft och forskning. LKAB stödjer sedan tidigare en professur i sprängningsteknik (Swebrec, prof Finn Ouchterlony), tillsammans med Boliden och Atlas Copco.

Dagsläggets BERGSKEDJA vid Luleå Tekniska Universitet

En symbolisk bild över "Bergskedjan" kan ses nedan. Nuvarande forskningsämnen och forskartutbildningsämnen framgår ur den bilden, som ingår i nuvarande institutionen för "Samhällsbyggnad och Naturresurser". Se mera på www.ltu.se

Hösten 2011 firade LTU 40 år med "Jubileumsfirande för Alumner på LTU" och "Akademisk Högtid", den senare närmast för nya professorer, doktorer och särskilt inbjudna gäster!



God Jul

Starten av Geo i Luleå – ett studentperspektiv

Tomas From

I denna artikel kommer jag att lämna några personliga reflektioner över närmaste åren från 1972 och framåt, vid den nystartade Tekniska Högskolan i Luleå. Gunnar Almgren har i sina artiklar i SBF:s Julbladet 2004 och 2011, berättat om starten av skolan och dess utveckling fram till 2011.

Flytten

Mina första kontakter med Högskolan i Luleå var en annons i DN, som beskrev ett samhällsbyggnadsprogram. Det lockade mitt intresse för samhällets utveckling, som var i kraftig förändring efter det dramatiska 1968 och början av sjuttio-talet. Väl på plats skulle det visa sig inte stämna riktigt. Något som påminde om den varianten av utbildning kom på plats först fem år senare.

Nå, efter gymnasium, tempoarbete på ackord i tvåskift, på Kanthals precisionsgjuteri och lumpen, ställdes kosan mot Luleå hösten 1972. Det var tåg som gällde och min trogna RIX 28” cykel med tvåväxlat torpedonav (ännu i funktion) var med.

Framme i Luleå hade ett inackorderingsrum ordnats genom bekanta. Första åtgärd efter upp-packning var att grensla cykeln och pröva vilka minnen som kunde väckas till liv vid en rundtur. Min familj hade nämligen bott i Luleå mina första år i början av femtio-talet, i samband med uppbyggnaden av valsverket på NJA. De platser som kändes igen var förmodligen från besök i staden då jag var i tioårsåldern. Shopping med sin speciella betongarkitektur, signerad Erskine och tidigare bostadsområden i närheten av NJA var de tydligaste minnena.

Relationen med den något äldre hyresvärdinnan blev något ansträngd, då hon nog tog mig som sin saknade utflugne son. Mina tillhörigheter på hyresrummet hade i regel arrangerats på annat sätt varje dag jag återvände från högskolan. Mest förvånande var då mina framlagda kläder saknades, men återfanns nedbäddade i sängen. I

övrigt fungerade det med delad toalett och gemensamt kök. Ja, utom t ex att damen inte ville släppa fram telefonsamtal från min flickvän. Jag borde ägna min uppmärksamhet åt studierna. Damen ville väl, men var en aning överambitiös. Allt nog efter någon månad stod en nybyggd etta med kök på Hertsön till förfogande. Min flickvän och nuvarande fru Inger Basth flyttade upp och in. Vi etablerade oss under de knappa förhållande som åtminstone då gällde för de flesta studenter. Tvåmans luftmadrass på golvet, bokhylla av gula drickabackar, dynor på golvet som soffa och bord av uppochnervänd pappkartong med påklustrade Mordillo-teckningar som utsmyckning. Ingen telefon förstås, men en automat vid vändplan i kvarteret. Nära till affären som inrymdes i en lokal avsedd för dagis. Samåkning eller buss till Porsön, där Högskolan placerats. Då fanns ännu en övergiven bondgård kvar och brukshundklubben tränade på åkrarna i träda. Campus sägs ha förlagts där, en bra bit från stadens centrum, med erfarenhet från studentkravallerna i Paris 1968.

Högskolan i Luleå

Högskolan bestod vid uppropet i den ganska lilla aulan, endast av D-huset i ett plan, men flera hus var under uppförande. Till min stora glädje och överraskning, dök ett känt ansikte från gymnasiet upp. Det var Björn Öhlander från Kolbäck, sedermera professor i Tillämpad Geologi vid LTU. Vi möttes på högskolan av en öppen och vänlig atmosfär med en stark entreprenöriell känsla. Här byggdes nytt!

Starten av Tekniska Högskolan i Luleå hade skett hösten 1971, med en maskinteknisk linje. Etableringen hade föregåtts av utredningar vars förslag färgats av sin tid, nya pedagogiska idéer, klassrumsundervisning, gemensam första årskurs för linjen. Nära kontakt mellan studenter och lärare präglade undervisningen. Lektionsfria onsdagar för egenstudier, strimmaämnen som



Professor Gunnar Almgren med intresserade Geoteknologer med bergteknisk inriktning vid studiebesök i Malmberget. I förgrunden Bo Forsman, lärare. Skägget tillhör Ragnar Alatalo och profilen är Ingemar Marklund, LKAB. Foto: Karl-Åke Johansson

berikade ordinarie kursplaner, t ex arbetsmiljö och ergonomi, verkstadsteknik, etc.

En högskola i Norrland hade diskuterats länge. Regeringen hade avfärdat tanken, men ihärdiga uppvaktningar från framför allt landshövdingen i Norrbotten Ragnar Lassinantti samt sanktion från Olof Palme och Gunnar Sträng, ledde till beslut om förläggning till Luleå. Satsningen ska ses i samband med samtida investeringar i expansion av järnverket, utbyggnad av MEFOS, och sjöfart året runt till Luleå. Närheten till industrin var avgörande för placeringen, liksom det var för Bergshögskolan i Falun på 1820-talet. Lokaliseringen var en politisk stridsfråga och i slutfasen mellan Luleå och Skellefteå. Det sägs att Ragnar Lassinantti passade på att sammankalla till ett avgörande beslut, när den i frågan inflytelserike riksdagsledamoten från Västerbotten Gösta Skoglund, var i sitt fritidshus utan telefon och omöjlig att nå.

Rektor var Lars Nordström från Chalmers. Han hade varit aktiv i beredning av förslaget till högskola. Förvaltningschef var Rune Andersson som parallellt var huvudsekreterare i utredningen

om Geotekniklinjen. Han gjorde sedan som bekant remarkabel karriär i näringslivet och blev sedermera hedersdoktor vid LTU.

En studentikos lustifikation utspelade sig kring skulpturen "Mänsklig byggnad" av Arne Jones, som har central plats på campus och används som symbol för skolan. Den hade tagit en hedrande andra plats i tävlingen om utsmyckning av Sergels torg i Stockholm. Innan den kom på plats hade dock ryktet om dess existens och utseende nått teknologerna, varav flera var kunniga i svetsteknik. I samband med våravslutningsfesten 1973 restes en av skrot sammansatt och reslig skulptur upp på fundamentet innan Jones skapelse kom på plats. Detta väckte mycken muntration bland studenterna och viss förtret hos myndigheten. Bild vore kul!

Geoteknologilinen

Geoteknologilinen, som ersatte den gruvinriktade utbildningen på KTH, hade sitt första intag av 50 teknologer hösten 1972. Anmärkningsvärt i dagens mer jämställda situation är att av dessa var endast två kvinnor, Elisabeth Nilsson och Gun Berglund. En sannolik orsak var att kvinnor var

förbjudna att arbeta under jord fram till 1978!

Det fanns ett uppdämt behov av utbildningen, då många som började hade längre eller kortare arbetslivserfarenhet i bagaget. Detta var under stundom ett gissel för lärarna i de mer praktiska ämnena, då de sällan fick stå oemotsagda och föreslagna lösningar diskuterades grundligt. Dessutom var det så att vid denna tid introducerades handhållna tekniska kalkylatorer (som inhandlats av ett par teknologer med lönsamma sommarjobb). Ofta fick lärare påpekande om att någon decimal var fel eller liknande brister i kalkylerna.

De två första åren läste i princip alla samma kurser, varefter inriktningarna mer och mer specialiserades och blev mer tillämplade, för att i bästa fall avslutas efter fyra år. Relevant praktik under studietiden var obligatorisk.

En Geosektion blir till

Det första året på Geoteknologlinjen förlöpte under ihärdigt studerande, rätt många fester och sökande efter formen för ett värdigt studentliv. Våren 1973 finansierade så Svenska Bergsmannaföreningen (SBF), på initiativ av Viktor Epstein, en delegation av teknologer från Bergs på KTH, att resa till Luleå för att inympa Bergstraditioner i de nordliga kollegorna. Under en intensiv helg initierades en geosektion, övades sånger samt tömdes en ansevärd mängd öl från stadens eget Nyckelbryggeri. Sportsliga övningar i den bleka vårsolen på Sandön ute i skärgården hanns också med.

Bertil Pålsson med sin "folkrörelsebakgrund" tog aktivt del i det begynnande kårarbetet och uppdagade vid ett möte att alla elevorganisationer skulle godkännas av kåren. Då tog det hus i hel-sike bland geoteknologerna som snabbt samlades till ett möte i ett klassrum. Med Bertil som ordförande, en skånsk träsko som klubb och med inspiration från Bergsteknologerna, beslutades i hast om start av en geosektion. Till sektionens förste ordförande valdes Karl-Åke Johansson, sekreterare Mats Sandström, kassör Bertil Pålsson, Sexmästare Lars Lysén och sångledare Tomas From. Denna aktivitet sågs inte med helt blida ögon av maskinlinjens teknologer, som i sin tur startade en maskinsektion. På det hela taget gavs en kraftigt skjuts på kårlivet vid högskolan.

Den nybildade geosektionen fick fortsatt stöd



Jan-Åke Wester och Georg Danielsson, som sedermera fick ge namn åt symbolen Georg för Geo, i en för Bergsmän typisk situation.

Foto: Karl-Åke Johansson.

av branschen och Jan-Åke Wester, chef på ME-FOS, tog på sig ansvaret som fadder för sektionen. Följande strof från tiden antyder hans betydelse, (melodi: Offenbach Can, Can) "Han i salen som är bäst, bäst, bäst. Är han i väst, väst, väst. Det är vår egen fester, mästare, Wester".

Sånger och spex

Efter att herrar ordförande och sexmästare varit nere i Stockholm på Bergslusse vid KTH, stimulerades Bergsandan vid geosektionen än mer. För att komplettera sångboken Bergs visor 150, ordnades sångtävlingar vid lämpliga fester. Detta resulterade i en sångpärm i fickvänligt A:5 format och ringmekanism så att blad med nya sånger efter hand kunde tillföras. Det lilla formatet var dock ett aber, ty vanliga skrivmaskiner hade fasta typer som gav onödigt stor text, många sidor och ett fasligt bläddrande. Lösningen var att min flickvän



Sångtävling vid en Geogask. Från höger Sture Åberg, Björn Öhlander, Hans E Larsson och för författaren okänt person. Foto: Karl-Åke Johansson



Lars Lysén och Tomas From manar om stöd för sitt bidrag i sångtävlingen. Herrarna till höger är juryn, med Eric Forsberg och Kenneth Axelsson synliga, som med en ljudtrycksmätare rankar bidragen.

Foto: Karl-Åke Johansson

Inger Basth lånade en apoteksskrivmaskin med betydligt mindre typsnitt, för att rymma text på de små lappar som klistrades på medicinförpackningarna. Därmed kunde en hel sång och ibland flera rymmas på en sida.

En flitig och talangfull textförfattare var Sture Åberg, som starkt bidrog till rikedomen av egna sånger. Han skrev bland den ännu brukade texten om Geoteknologen och många fler örhängen. En visa av undertecknad och Lars Lysén, beskrev situationen för Geo efter det första året. (Sångtexterna återges sist)

Besöket vid Bergslusse hade gett mersmak och



Jonas Ohlsson till höger och Tomas From vid nollmässan för studenter vid LTU 27 augusti 2018.

ett Geolusse startade. Ett famlande försök till spex förverkligades i ett spektakel. Undertecknad förekom i något sammanhang som Fantomen, iklädd färgad långärmad undertröja och långkalsonger, korta dito, huva av något slag samt vederbörlig mask. I en scen äntades baren och ett redigt glas mjölk sveptes. Allt enligt manus. Scenen fick en liten knorr av att påhittiga kolleger spetsat drycken med en kraftig dos vitlökssalt, sprit, m m. Spektaklet genomfördes under visst lidande och till publikens uppsluppna bifall.

De injektioner som getts till oss i Luleå stimulerade fortsatt förkovran i Bergsmannaandan. Sångtradition och spex fördes till nya generationer, förädlades och levde vidare. Förvisso med toppar och dalar över åren, i takt med håg och talang. Andra får berätta om fortsatta öden och äventyr vid Högskolan i Luleå som blev Luleå Tekniska Universitet och hur geosektionen kom att innehålla allt från arkitekter till brandingenjörer. Intressant är att breddningen av utbildningar har lett till en stark önskan från nuvarande teknologer att återta den nära kontakten med Bergsbranschen och dess företag. Nu håller en Studentkrets inom Bergsmannaföreningen på att bildas vid LTU. Den är öppen för alla studenter, med intresse för Bergsbranschen, oberoende av utbildningslinje eller program. Syftet är att vara en effektiv kanal för kontakt mellan student och företag. Med Bergsbranschen avses alla verksam-

heter med anknytning till utvinning och förädling av mineral och metaller samt materialteknik, inklusive akademi. Draglok i denna utveckling är teknologen Jonas Ohlsson med benäget bistånd

av undertecknad. Cirkeln sluts efter 45 år, från start av Geosektionen med stöd av SBF till SBF Studentkrets LTU.

Geoteknologernas förbrödrings- och systringssång

Av Sture Åberg

Melodi: Fredmans epistel 33 "Stolta stad"

Teknolog – Teknolog
Geoteknolog
Dricker sejdeln i botten
i ett enda svep.
Teknolog – Teknolog
Geoteknolog
Med ditt sprudlande humör du stormar fram –
stormar fram
I en dans – i en dans
Någonstans – någonstans
Med en flicka/pojke så vacker
du stålar ut din charm
Teknolog – Teknolog
Geoteknolog
Allt svärmod blir till glädje genom dej – genom
dej.
Tentor här – tentor här
Tentor där – tentor där
Ju mer man missar tentor
desto mer man lär.
Ta det lätt – mycket lätt
Ta en öl – rätt och slätt
Konstruktionsteknik och mekanik
är svårt – mycket svårt.
Chansen tag – chansen tag
Gläds idag – gläds idag
Imorgon är du gammal
och säkert mycket svag.
Teknolog – Teknolog
Geoteknolog
Låtom fatta glaset till en evig skål.

En tröstesam visa för geoteknologer eller Geo:s historia t o m hösten 1973.

Av Tomas From och Lars Lysén

*Melodi: Vildandens klagan (eller hellre rapat till
taktfast tempo, med illustrerande ljud
mellan verserna)*

Till nordliga landen vi kommo med tågen,
för att studera vid Geosektionen.
Och längtan var svår efter mammas vård.

Det första vi gjorde var proppen i matte.
Tyvärr dom på tentan så få poäng satte.
Det viktiga var, att de flesta blev kvar.

Och fester det blev det ju inte så sällan
och studierna kom dessvärre emellan.
Men hur det nu gick, klara en del fysick.

På våren kom SBF hit, bjöd på tåra.
Då märkte vi genast, vi var för några.
Så hösten -73 kom det dubbelt te'.

Dom nya på linjen är än lite gröna,
men ännu finns hoppet, att dom ska bli sköna.
Bara dom sig lär, att en bergsman ej blir kär.

I kullager, skjutmått samt kipphyvel å'sånt,
som vanligen finnes i maskinarens plåtkont.
Ty vi känner oss så tuff,
när vi kretar i Lobergs stuff.

En hytta minns

Birgitta Lindblad



Birgitta Lindblad

Jag har blivit ombedd av redaktionen att skriva om mina erfarenheter som kvinnlig bergsingenjör nr 2 i Sverige.

En liten historisk undersökning har visat

att den första flickan, Margareta Stig, gift Richnau, började som specialelev på Bergs år 1940. Hon läste några ämnen bl a metallografi och erhöll kunskaper som sedan utnyttjades vid anställningar vid stålverk. Hennes syster var specialelev på Bergs fem år senare. Margaretas inträde på Bergs föranledde en diskussion om frågan om en kvinna kunde bli bergsman. Frågan besvarades med NEJ. Detta är kanske skälet till att en kvinnlig teknolog på Bergs länge kallades "hytta". Sedan något år tillbaka kallas de liksom sina manliga kolleger för "bergsman" och deras partner för "hytta".

Själv började jag på Bergs 1961. Efter en granskning av mitt studentbetyg, uppbackad av kvinnliga lärare i matematik, fysik och kemi och efter läsning av en liten gul broschyr från Bergsmannaföreningen om en bergssäker framtid var valet enkelt. På Bergs kunde jag läsa lite av varje och skulle bli all-round. Jag sökte och kom in. Efter åtta år i ett flickläroverk i Stockholm började jag på Bergs som enda flicka bland 44 pojkar. Vi var den sista lilla årskursen, 30 metallurger och 15 gruvkarlar. Året efter oss började 110 st varav tre flickor.

Mina minnen från de drygt fyra åren på KTH är egentligen ganska få. Det tyder på att jag var en av eleverna och inte behandlades särskilt. Samtal med arbetskamrat som gick samtidigt på Bergs motsäger dock detta. Enligt honom be-

handlades jag som en maskot som visades upp i tid och otid. Det kanske var så och att jag därför tog detta som helt naturligt och inget att fästa sig vid. Några episoder har dock fastnat i minnet.

Flickor skurar, pojkar målar

Sommaren mellan första och andra året gjorde jag min första praktik. Eftersom jag inte hade någon som helst kunskap om branschen så gick jag till professor P.G. Kihlstedt (anrikningsteknik) vars dotter var den första kvinnliga bergsingenjören. Jag ansåg att han borde ha erfarenhet av praktik för kvinnliga teknologer och alltså kunde ge mig goda råd. Han inte bara gav råd, han hjälpte mig också att få en praktikplats på Svenska Metallverken i Finspång (numera Gränges Aluminium). Större delen av tiden gjorde jag samma arbete som övriga kvinnliga anställda i produktionen vilket var att lägga stora pappersark mellan varje aluminiumplåt. Under semesterperioden slutfördes en renovering i ett av valsverken efter en brand och i slutskedet fick vi praktikanter hjälpa till. Jag fick som övriga kvinnliga anställda knäskura golvet i valsverkshallen, medan pojkarna gick i vita overaller och målade el-skåp. De fick dessutom några ören mer per timme för detta arbete. Vad jag vet är det den största orättvisan som jag kommit i kontakt med.

In gen damtoalett

Nästa sommar sökte Kockums Jernverk i Kallinge praktikanter till valsverket. Eftersom jag har släktingar på öar utanför Karlskrona såg jag ett gyllene tillfälle att kombinera praktik med sköna helger vid havet. Men svaret från Kockums var att tyvärr kunde jag inte få denna praktikplats eftersom man saknade omklädningsrum och toalett för damer i valsverket. Istället kunde jag få arbeta på labbet. Detta var godkänt som praktik så jag arbetade under sommaren med att ställa ut mätutrustning för provtagning av omgivningsluften samt kalibrering av lab-utrustningen. Miljö har jag senare arbetat med sedan 1977.

Brukshotell i stället för ungarbarack

De enda gångerna jag inte behandlades som mina kurskamrater var under 3ans och 4ans resor. Vi hade båda åren en två-veckors förläggning vid ett stålverk samt en veckas rundresa. När pojkarna fick bo i ungarbaracker och liknande fick jag och professorn bo på brukshotellen. I Smedjebacken blev jag under två veckor inhyst i ett inackorderingsrum hos en familj på orten. Dagarna från frukost till sena kvällsövningar tillbringades dock med pojkarna. Dåvarande bruksdisponenten hade första kvällen på orten inbjudit till middag i sitt hem och också bjudit ett antal av ortens flickor. Dessa hyste inget intresse för mig med så många nya pojkar att umgås med. Efter två veckors oavbruten samvaro med enbart pojkar blev det alltför enahanda, jag började sakna kvinnligt sällskap och jag minns att man började tycka att jag blev alltmer irriterad.

Kommer han inte själv till telefon?

Efter bergsingenjörsexamen 1965 började jag på Jernkontoret och en av mina första arbetsuppgifter var att hjälpa en kommitté om tappnings- och gjutningsteknikens inverkan på syrehalten i stål. Bland annat skulle jag påminna några som ej hade svarat på en enkät och syrenivåerna i stålet. Detta betraktades då av vissa stålverk som företagshemligheter. Jag ringde ett av verken som ej hade svarat och följande samtal utspelade sig: Jag: God dag. Det här är ingenjör Edlund (mitt flicknamn) på Jernkontoret. Jag ringer angående enkäten rörande syreha...

Överingenjör N N: Vem skall jag tala med ?

Jag: ????? (Det är bäst att börja om från början). Det här är ingenjör Edlund på Jernkontoret. Jag ringer angående enkäten rörande syreha...

Överingenjör N N: Kommer han inte själv till telefonen?

Det hela ordnade upp sig och jag och överingenjör N N hade sedan under många år ett mycket gott samarbete rörande processmetallurgisk forskning.

Bastubad

Utvecklingen under mina 35 år som bergsingenjör kan bland annat visas genom hur man hanterar gemensamma bastubad i Finland.

En av de första gångerna jag var i Finland med en kommitté skulle det bli bastubad före middagen. För herrarna förstås. Jag togs om hand av en särskild värd och fick göra en sightseeingtur med bil i trakten och titta på bergshistoriska lämningar. För 10-15 år sedan var det bastubad igen på programmet. Då kom en kvinnlig ingenjör med på kvällen för att hålla mig sällskap, först under tiden vi väntade på att herrarna skulle bli färdiga med sitt bastubad och sedan under vårt bastubad. Senaste gången jag badade bastu i Finland var det självklart att det var en gemensam bastu.

Skall fru Lindblad shoppa idag?

En gång när jag var i Japan skulle jag och övriga i gruppen besöka ett stålverk utanför Nagoya. Min man var med på resan och han följde med till hotellreceptionen för att få information om var vi skulle ses senare på dagen. Våra japanska värdar kom och hämtade oss på hotellet och de hälsade på oss alla, även på mig. Medan vi väntade på att alla skulle samlas frågade de min man om mina planer för dagen, shopping eller sightseeing? För en japan var det så sent som under 1980-talet omöjligt att tänka sig kvinnliga ingenjörer.

Flickorna diskar. Pojkarna utvärderar

Någon gång omkring 1970 satt jag i Bergsman-naföreningen styrelse och ordnade en särskild hytt-träff för kvinnliga bergsingenjörer och teknologer. Ett skräckfyllt minne från den kvällen är en kommentar från en av teknologerna. Hon berättade att vid övningar och laborationer, som då skedde i ganska stora grupper, diskade och städade flickorna efter övningen medan pojkarna i gruppen gjorde utvärderingen och skrev rapport. Jag har sedan dess föreställt mig att ur jämlikhets-synpunkt kan det nog vara bättre att vara ensam i en grupp med motsatt kön än att vara några fler, men ändå en minoritet.



Gamla Bergs, som vi var för många för att få plats att använda. Foto: Akademiska Hus

De stora årskursernas intåg

Text: Elisabeth Torsner

Ioch med att 40-talets stora barnkullar nådde studentåldern blev det trångt på alla landets utbildningsorter. Både KTH och Chalmers fick utöka antalet utbildningsplatser. Nya Tekniska Högskolor inrättades också, Lund 1961, Luleå 1972, och Linköping 1975. På KTH ökade bl. a. Bergs från 45 till 100 platser i ett gigantiskt kliv år 1962.

Få av oss som ingick i den andra stora årskullen år 1963, hade någon ”koll på läget”. Men det innebar bl.a. att Bergsbyggnaden från 1917 blivit på tok för trång. Oss nyblivna bergsmän ovetande, arbetade redan planerare och arkitekter och

1967 stod en ny byggnad för Metallurgi, Bearbetning och Material färdig, långt borta i Lill-Jansskogen. Och strax därefter, 1972, flyttade Gruv upp till Luleå. Men då hade de flesta av oss redan gått ut. Så vi var både en del av den stora expansionen och ordentligt trångbodda.

Undervisningen var upplagd på fyra år med obligatorisk 6 månaders praktik under somrarna och examens-arbete efter det. Så de flesta av oss gick ut efter ungefär 4,5 år. Vid uppropet i Stora Aulan var vi ca 700 nollor, vilket var ungefär vad aulan rymde. Och 106 av oss skulle gå på Bergs, som alltså var en av de största utbildningslinjerna.

Fast vi minskade snabbt till ca 90, när många insåg att Bergs inte var deras melodi (för mycket kemi) alternativt kom in på mer eftertraktade utbildningar. Det löste ett annat problem. En av oss fyra tjejer hade sökt till Gruv, och eftersom kvinnor på den tiden inte fick arbeta under jord, var situationen prekär. Manfallet innebar att hon lätt kunde flytta över till Metallurgi.

Men vi var i alla fall nittio personer som skulle pushas igenom matematik- kemi- och hållfasthets-undervisning på grundnivå. Lokalbristen var skriande, allt utnyttjades minst 12 timmar om dagen. Men då betraktade jag det som helt normalt. Behovet av många övningsassistenter blev stort, det var de som de facto stod för undervisningen. Det var inte så illa som det kan låta, några av dem blev senare professorer, bla Hasse Fredriksson. Jag kommer också ihåg Bo Öhman och Christian Jörgensen från den tiden.

Ja, vi var alltså fyra tjejer. Alla självklart vana vid manliga klasskamrater på real-linjen. Men det var många av våra manliga kurskamrater som inte var vana vid kvinnliga. De kom från pojkläroverk i Stockholm, som Norra Real, Östra Real och Södra Latin, kanske också någon från Göteborg, och en del blev som småtokiga. Det var jobbiga veckor innan grabbarna hade vant sig någorlunda. Och precis som Birgitta Lindblad skriver, vid studieresor i trean och fyran fick vi tjejer alltid bo på hotell, medan grabbarna ofta inhystes betydligt enklare.

Under nollningen blev vi alla infösta i en stor entréhall för att hälsa på professor Jacob Petrén,

helt ovetande om att han endast var närvarande som en byst. Men jag neg vördnadsfullt. Och Petrén står kvar ännu! Det var en av de få gånger vi var på Bergsbyggnaden. Den enda gång vi verkligen hade utbildning där var föreläsningarna i Malmgeologi. Professor Ödman berättade om sina malmletningsexpeditioner, i Lappland, på Grönland och i Australien. Vilka äventyr! Vi alla satt där, helt fascinerade. Och övningarna i mineralkunskap (det hette något snarlikt) var också lokaliserade dit, för stensamlingen flyttade man inte så lätt.

Den första levande professor jag stötte på var Pekka Norén i Svetsteknik, som under första vårterminen på ett fascinerande sätt beskrev varför USAs Liberty-fartyg sprack, redan när de sjösattes under USAs första krigsår 1942. Då visste jag inte att professorn också var spexförfattare, den insikten kom först senare år 1965, med hans jubileumsspex ”Carl”. Självklart gick hans föreläsningar inte på någon av Bergs utbildnings-salar, utan som så ofta annars uppe på Kemi. På prof. Gotthard Björnings föreläsningar i Metallhyttkonst under tredje året, var vi också inhysta i Maskins stora salar, med stora väggmålningar. Med ökningen av antalet teknologer även på alla andra linjer, blev Kårhuset också väldigt trångt. Det dröjde dock ända till 1977, alltså 15 år, innan det byggdes ut. Men vi klarade av det, de som åt satt vid borden, de som redan ätit flyttade litet utåt med ölglas i handen. Ofta var golvet alldeles fullt. Vi trivdes! Och vi sjöng!



Svenska Bergsmannaföreningen

Svenska Bergsmannaföreningen, SBF, är en intresse- och kamratförening för yrkesverksamma inom bergsvetenskap i Sverige. SBF grundades 1941 som Yngre Bergsingenjörers förening av några yngre bergsingenjörer i samverkan med Kongliga Bergssektionen på KTH. I Yngre Bergsingenjörers förening var man välkommen i 10 år efter

examen. Föreningen bytte 1955, när de flesta varit med i 10 år, stadgar och namn till Svenska Bergsmannaföreningen med indelning i kretsar.

Yrkestiteln Bergsingenjör SBF är en skyddad yrkestitel som kan erhållas efter ansökan till föreningens styrelse.



Fredrik Bruno och Ann-Catrine von Oelreich tar i av all kraft med "Bergsman vi äro...." Foto: PO Sahlin

SBF – B 63 firade 55-årsjubileum Bergsmän vi äro.....!

Text: Ida Hane Sahlin

Stolta reste sig alla Bergsmän, Hyttor och meddeltagare och sjöng med höjda händer: "Hur vi än sträva, glädjen ska leva. Alltid bland järnets och gruvornas män!" Det blev avslutningen på en trevlig jubileumshelg på Orbadens konferensanläggning i Järvsö, Hälsingland i slutet av augusti 2018.

Googlar man på "Järnbruk i Hälsingland" kommer 23 orter upp. De flesta av Hälsinglands betydande industrier idag är kopplade till skogen: Iggesund, Vallvik, Bergvik/Ala, Stora Kopparberg osv. men på nästan alla dessa orter startade den industriella verksamheten med järnbruk. Detta var bakgrunden till varför jubileet förlades till denna trakt.

Men detta var inte det första jubileet, som denna festglada samling varit med om. Jubileer har firats på Lapphyttan, Klackebergsgården (67 del.), Medevi (85 del.), Loka (104 deltagare) och nu Orbaden i Järvsö med 80 personer + 2 hedersgäster. Bakom varje lyckad festlighet, står

en minutiös planering och den äran kan verkligen "Larsarna" Skjutare och Bentell med hustrurna Gunnel och Gunilla ta åt sig.

Hälsingehus och Stenegård

I det genomarbetade programmet stod först ett besök på Stenegård, en storgård från mitten av 1800-talet. Solen sken och så gjorde alla deltagarna också.

Vi samlades framför Hälsinglands Träteater, som är hjärtat på Stenegården. Charlotta Netsman från Stenegård berättade att gården idag ägs av kommunen sedan 1969. Det är ett 30-tal aktörer som hyr in sig i lokalerna och nu i sommar har det varit Hälsingehambo, midsommarfirande, tunnbrödbakning, teatrar, marknader, smala konstutställningar mm. En konsert drog det största antalet besökare, 6.500 personer, på en gång!

Men historien om Stenegård började redan 1856 när apotekaren Johan Julius Brun (f 1818) köpte hemmanen Hans och Kusens i Järvsö. Här



Vid Stenegården för att lyssna på Anders Assis information om Hälsingegårdar. Foto: PO Sahlin

började han bygga Stenegård och efter 30 år hade han uppfört apotek, läkarmottagning samt en ladugård för ett fyrtiotal nötkreatur som ingick i hans mönsterjordbruk.

Han var bara 24 år när han övertog apoteket i Hudiksvall. Och efter tre år öppnade han en filial i Järvsö.

Här runt Stenegård finns också en trädgård med framför allt medicinalväxter, ordnade, inte efter Linnés växtfamiljer, utan efter de sjukdomar de var bra emot. Så vissa örter fanns i flera bäddar. Här fanns också Barnens trädgård med en lekstugeby. Den skall utökas med kaniner och andra djur samt lekområden och skapande verkstad.

Världsarvet Hälsingegårdar

Anders Assis berättade, att Världsarvet Hälsingegårdar (sedan 2012) utgörs av sju gårdar från 1800-talet. Han är anställd på kommunen som ansvarig för kommunens historia. Han har länge arbetat med tiden 17-1800-talen och han betonade att han är 100% hälsing.

Hälsingegårdarna visar, hur oberoende bönder uppförde rikt utsmyckade rum eller hela byggnader för fest. En hälsingegård kunde ha upp till femton inredda rum fast bara ett par stycken användes till vardags, resten var vikta för festtillfällen som bröllop. Det var hårt arbetande självä-

gande bönder som byggde dessa gårdar. Det finns idag ca 1 000 hälsingegårdar.

Världsarvsmotiveringen lät så här:

”De stora, imponerande Hälsingegårdarna med de rikt utsmyckade rummen för fest reflekterar en enastående kombination av timmerbyggande och folkkonsttradition, det välstånd och den sociala statusen hos de oberoende bönder som byggde dem och utgör höjdpunkten i en lång tradition i Hälsingland.” Inget annat land i Europa har så välbevarade interiörer och byggnader som här.

Vi hade en strålande utsikt över bygden med Järvsö klack i bakgrunden och riktade blickarna mot Världsarv- och hälsingegården Kristofers. Den låg tidigare mitt i byn Stene, men 1802-03 gjordes storskifte och gården flyttades till hästhagen av brandskäl. Gårdarna var noga med att vara moderna. En del revs eller byggdes om och det var inga problem med virket eftersom det var fritt.

Kristofersgården har gått i arv sedan 1550 i rakt nedstigande led. I kalashuset finns vackra väggmålningar från 1800-talets mitt. Kristofers kännetecknas av 3 vita skorstenar och var känd som ”3-mastaren”. Det var luffarna som givit gården det namnet för att meddela andra, var man kunde få mat och husrum.

Bönderna blev rika på både lin och smör. Man behöll det fina linet själv och exporterade det grova linnet. Smöret tillverkades på fåbodarna och det såldes och bönderna fick betalt in natura. Pengar var bönderna inte mycket för, utan man investerade i silver.

Sveriges största landsortskyrka

Så bar det iväg till nästa sevärdhet - Järvsö kyrka. En runsten vid prästgården bevisar att det fanns kristna redan på 1025-1050-talen.

Den allra första kyrkan byggdes på 1100-1200-talen. Då bestod församlingen av 205 bönder (de enda skattebetalarna). Efter medeltidskyrkan byggdes korskyrkan 1748. Den gamla korskyrkan revs för att ge plats åt en ännu större kyrka. Kyrkan skulle byggas på Kyrkön. Men den fick inte plats på Kyrkön om man inte byggde den i nord-sydlig riktning. I vanliga fall byggs kyrkor i öst-västläge.

Kyrkan stod färdig 1838 med 2400 sittplatser. Johan Olof Wallin invigde kyrkan och han gav en psalm som gåva till kyrkan - Järvsö-psalmen som finns i 1986 års psalmbok som nummer 512. Originalen förvaras i kyrkans sakristia. Wallin skrev i sin *Resa genom Sverige*, om platsen som Järvsö kyrka ligger på: *"ett av de skönaste ställen, jag sett i Sverige"*.

Men kyrkan visade sig ha stora svagheter och det spåddes att kyrkan skulle sjunka. Då förstärk-



De blåmålade stolarna som hade svårt att invigas.
Foto: PO Sablin

te man valvet med två kolonnradar, men församlingens borna tyckte inte om det, utan ansåg att det hade blivit en helt ny kyrka.

I kyrkan fanns också två blåmålade stolar. De skulle invigas av Gustaf III, men det var oroligt i Stockholm, så kungaparet kom aldrig. Men när vårt nuvarande kungapar kom till kyrkan skulle de först inte alls inviga stolarna, men Silvia tog ett initiativ och satte sig på den ena stolen och Kungen fick sitta på den andra, så då blev stolarna invigda i alla fall!

Alla i Järvsö pratade om den entreprenöranda som finns i bygden. Det finns egentligen ingen industri utan man hjälper varandra med vad som finns. Vi hade en guide i kyrkan och när han var klar med oss, skulle han och den pensionärsförening han var med i, laga lunch till en massa barn som deltog i en TV-inspelning.

Besöket i kyrkan avslutades med att vi alla provade akustiken genom att sjunga *"Så stolta skall vingslag brusa"* och *"I evig tid"*.

Efter kyrkobesöket bar det av till Orbadens konferensanläggning. Vi vilade lite och samlades sedan för en sprutteldrink vid restaurangen.

Kristian, som är hotellchef, informerade om ställets historia. På 1920-talet när Hälsingland var täckt av skog, var det tre kompisar som byggde var sin stuga och öppnade restaurang där. En dag for en av männen - Borgfeldt, till Stockholm och träffade Stallmästarbröderna, där han var medlem. Den kände Anders de Wahl skröt över att hela hans familj skulle åka till Baden Baden på semester. Borgfeldt visste inte vad han skulle säga om sina kompisars stugor, så han drämde till med: *"Jag ska till Orbaden Orbaden"* och på så vis fick orten sitt namn.

Stället har haft olika slags inriktning sedan starten, det har varit vandrarhem, olika slags restauranger, teaterlokal mm. Men tiderna blev sämre och stället såldes till Arbrå kommun som sedan sålde det till Korsnäs Marma. Det användes först som semesterhem för de anställda, idag kan de anställda boka in sig i stugorna när det är ledigt.

2002 köpte Helena Åkerström, från trakten, in sig på Orbaden. Hon ville göra en spa-avdelning. Det gick bra och 2008 köpte Helena hela anläggningen och 2010 gjordes restaurangen om.

Nu blomstrar verksamheten och man vill ha

lite kringaktiviteter som ett växthus utanför tvättstugan.

Järnbruk i Hälsingland

Lars Bentell berättade om *Hyttor, hamrar och manufaktur i Ångermanland, Medelpad och Hälsingland 1500*. Det fanns 35 bruk i dessa tre län på 1600-talet. Skälet till att bruken blomstrade där, var helt enkelt att skogen var slut i Bergslagen samt att man infört det vertikala vattenhjulet, som var mycket effektivare än det horisontella, skvaltän. Detta ledde till ökad produktion av järn och verksamheten ledde givetvis till befolkningssökning. Men naturen brukar reglera sig själv och pesten drog fram och skördade många liv.

I Sverige har vi alltid producerat järn och genom att mäta slagghögarna kan man komma fram till hur mycket järn som tillverkades. Den vanligaste produkten av järnproduktion är Osmundjärn, som vägde 1-3 kg styck. Osmund=mynning - direkt från ugnen.

Gustaf II Adolf, Karl XII och Gustaf III försökte få bönderna att börja framställa järn, men de visste inte riktigt hur man skulle göra. Då värvades vallonerna till Sverige och malmen togs från Utö eller Dannemora.

Det gick bra för bruken t ex i Iggesund fanns kronosågen och 1668 startades en rostgrop. 1721 kom rysshärjningarna och "Grillarna" tog över. 1869 tog "Tammarna" över, de ägde ju redan Österby och Strömbacka. 1870-1880 moderniserade man bruket och installerade 2 st konverter.

Efter denna lektion om järnverksamheten i Hälsingland m fl landskap gick vi in till dukat bord till tonerna av "Bergsmän vi äro..." som Jan Tiberg framförde på sin fiol.

En ypperlig måltid och mycket sång med Christer Olson som traditionell sångledare. Mycket prat, många minnen och gemytlig samvaro. Lennart von Sydow framförde deltagarnas tack till "Larsarna" Bentell och Skjutare samt deras hustrur Gunnel och Gunilla. Kvällen var innehållsrik och avslutade med underbart god nattamat med älgkorv och varm korv med bröd. Mums!

Följande morgon stod alla klara vid avtalad tid och färden gick mot Söderhamn och Flygmuseet.

Vi togs emot av Kamratföreningens ordförande Jörgen Rystedt. Kamratföreningen bildades 1999 och har 300 medlemmar som betalar 150

kr/år. Här på museet finns, förutom en mängd flygplan som Tunnan, JAS katapultstolar, motorer, kläder... en flygsimulator för Viggen. Den har funnits här i 5 år.

Han berättade att här finns 30-40 personer som hela tiden ställer upp ideellt och håller traditionen vid liv. Alla har arbetat inom flyget på något sätt. Jörgen har jobbat inom Flygvapnet i 51 år. Men han började som bagarlärling som 16-åring och efter det har han bl a varit chef för sambandsavdelningen.

Regementet byggdes upp 1630 i Moheda och då skulle man ha en fana. Det blev hälsingebocken och det bestämde kungen. Och så är det än idag.

Tidigare fanns det 19 flygflottiljer. En flottilj består av 10 stabsenheter (flygchef, baschef), 3 divisioner (3x8 flygplan), 3 flygkompanier, 1 specialkompani (som serverar maskinerna), ca 4-500 anställda samt ca 2.300 värnpliktiga.

Idag drivs flygmuseet av Flygstaden AB. Banan är 2.537 meter och alla byggnaderna är uthyrda till någon slags verksamhet.

Verksamheten på flygsidan i Sverige har minskat drastiskt. På 70-talet fanns det 1000 krigs-flygplan och 2018 bara ca 100 (JAS 39), 1945 fanns det 19 flottiljer och 2018 fanns det bara 3 flottiljer. 1990 fanns det 80 flygbaser och 2018 finns det endast 10-15 flygbaser kvar.

Idag i Linköping sker flygutbildningar och helikopterutbildningar. Vi blev grundligt och gärna guidade av alla de frivilliga som ställt upp för oss denna dag. Det var roligt att lyssna på så kunniga och engagerade guider!

Efter flygbesöket tog vi en promenad till F15:s officersmäss, Funemässen, och fick en rejäl och god lunch. Den avslutades med att vi samfällt sjöng "Bergsmän vi äro..." och jag trodde taket skulle lyfta, så häftigt var det!

Tack alla som ställt upp för att göra detta jubileum så lyckat!

Källor:

Robert Murray: Ärkebiskop Johan Olof Wallins resa genom Hälsingland sommaren 1838 . Åsak förlag. Guider under resan

Faktablad från Järvsö kyrka samt Stenegården



Waxholms kastell ca 1670 Eric Dahlberg i Suecia Antiqua

Bergsvaganzan 2018 till Waxholm, Bogesund och Ytterby gruva

Text: Elisabeth Torsner Foto: Charlotta och Elisabeth Torsner

För en gångs skull skulle masugnen i Nya Lapphyttan, utanför Norberg, vara i drift efter skolstarten! Så det blev målet för årets Bergsvaganza. Men, som alla kommer ihåg, både under våren och försommaren blev vädret extremt varmt och torrt, varpå Nya Lapphyttan i början på juli beslutade att skjuta upp masugnsdriften till senare under hösten. (Jo, det blev en körning, efter rejält med regn i september.)

Snabb insats av ordförande Rutger och i slutet på juli hade han fått ihop ett helt annat program – Waxholms fästning – Bogesunds slott – Ytterby gruva! Han hade t.o.m. provkört sträckorna för att se att tiden skulle räcka till. BRA GJORT!

Så en solig, men blåsigt, lördag i augusti samlades ca 40 personer vid kajkanten i Waxholm och tog en färja till Fästningen. Uppvuxen på Värmdö-landet strax söder om Waxholm, hade jag självklart aldrig varit där, bara seglat förbi.

Inte ens en skolutflykt, det var ju för nära!

Vi hade en entusiastisk guide, Eric Thorslund, som följde oss hela dagen. Uppflugnen på fästningens brunnslock berättade han om Stockholms försvar, som på 1200-talet endast var en ringmur runt Gamla Stan. På 1500-talet hade Gustaf Wasa



Vår guide Eric Thorslund. uppflugnen på brunnslocket till Waxholms fästning.

skapat en andra försvarslinje genom att fylla igen två nordliga segel-leder samt Oxdjupet med sten för att tvinga angripare att passera Waxholm. Men fästningen fanns inte då, det var bara ett runt kastell, avbildat i *Suecia Antiqua* som högre och med fler kanonöppningar än i verkligheten. Den yttersta försvarslinjen från Landsort upp mot Öregrund var klar strax före 1:a världskriget och är idag försvunnen.

Ryssarna härjade i Roslagen år 1719. De bedömde Waxholms kastell som ointagligt och försökte istället gå bakvägen söder om Värmdö, men blev besegrade vid det trånga Lännersta-sundet och nådde aldrig stora farleden in till Stockholm. Waxholms nuvarande fästning byggdes först 1833 – 1863 och var sannolikt omodern redan när den var färdig. Fästningen hade 150 kanoner och 2 m tjocka granitmurar. Sex man skötte varje kanon och laddade om på 1 minut. Kanonerna hade spiralformade rännor för att öka målprecisionen. 1853 i samband med Krimkriget, härjade en allierad engelsk-fransk flotta i Östersjön mot ryssarna och bombade sönder Bomarsund på Åland, som ju var ryskt. Det var spönt, men de anföll inte Sverige. Långt senare, 1872, provskjuter man mot fästningen med en 38 cm rund kanonkula och därefter 2 spetsiga kanonkulor och skär sönder muren på 10 minuter! Så var det med det försvarsverket! När fartygen växte i storlek kunde man inte längre passera Waxholm. Istället rensade man upp farleden vid Oxdjupet och Oscar Fredriksborg. Men det lär bara vara några meters frigång för Finlandsfärjorna!



Bogesunds slott.

Färja tillbaka till kajen och en väntande buss tog oss till Bogesunds slott. Där hittade vi sex ytterligare deltagare! Vi blev alla anmodade att ta oss upp för de branta trapporna till fjärde våningen, där slottsturen började i Riddarsalen. Bogesund byggdes som ett sommarslott av Per Brahe d.y. Per Brahe var en betydande man, medlem av Gustaf II Adolfs riksråd, guvernör i Finland, och därefter Riksdrots (justitieminister). Bygget inleddes 1640, tydligen inspirerat av italienske arkitekten Palladio. Taket är platt för astronomiska studier. En kul detalj är de nummerade tavelkrokarna, man tog med sig möbler och tavlor när man flyttade till vintervistet. Båda våningarna nedanför byggdes om till 1700-tal, andra våningen därefter också till 1800-tal. Hörntornen kom till på 1800-talet. Efter en lång historia i familjen Brahe med släktingar säljs slottet till utomstående, som på 1800-talet levde över tillgångarna. 1946 exproprierades slottet och blev välkänt som alkoholistanstalt, slanguttrycket var ”en enkel till Bogesund”.

Därefter skulle det bli ett nytt miljonprogramsområde, men befanns onödigt och är nu naturreservat med vacker ekskog!

Alla 46 deltagarna intog lunch på Annexet (dvs f.d. alkoholistanstalten). Lunchen serverades i form av en 1600-tals festmåltid med några smärre variationer. Vi fick smaka på:

1600-tal

- Ruda
- Svan
- Ekorre
- Vassrötter
- Barkbröd
- Ister
- Färskost
- Kall kokt potatis med parmesanost och olja
- Ugnstekta camembert med valnötter

2018

- Inkokt lax
- Kyckling
- Rostbiff
- Tomater och feta-ost
- Franskt bröd från Camargue
- Smör

De två sista rätterna vet jag inte hur man kunde få tag på på 1600-talet! Gott var det! Och vin att dricka fanns det trots att vi var på f.d. alkoholistanstalten! Efter kaffe och en massa trevligt prat åkte vi vidare till Ytterby gruva.

Gruva, hmm. Förr i tiden omnämndes Ytterby allmänt som stenbrott! Det finns en trätrappa upp till toppen av berget, där utsikten över segel-

leden Kodjupet är magnifik! Där hämtade vi andan medan Eric Thorslund berättade och ledde oss nedför stigen, in i stenbrottet. Det viktigaste mineralet var kvarts, som på 1600-talet användes vid glasbruk inne i Stockholm och på järnbruk i Uppland. På 1700-talet försörjdes Rörstrands porslinsbruk på Karlbergs strand (nuv Rörstrandsgatan) med kvarts och fältspat från Ytterby (pegmatit från forntidens vulkan-magma). Flintgods, som Rörstrand producerade, kräver kaolin-lera. Fältspatgods, eller äkta porslin, kräver ännu högre kaolin-halt och elektriska isolatorer, inte matporslin, blev den lönsammaste produkten. På 1860-talet grävde man sig djupare och djupare ner i stenbrottet. Men år 1926 flyttade Rörstrands porslinsfabrik från Rörstrand till Göteborg pga utrymmesbrist och därefter till Lidköping. Och gruvan kunde inte längre försörja porslinsfabriken. 1933 läggs gruvan ner för gott. Den moderna historien som bensin- och dieselolja-reservoar är deprimerande, men en gigantisk reningsprocedur är nästan genomförd.

Ytterbys berömmelse kommer sig av att dåtidens stora vetenskapsmän insåg att här fanns något mycket speciellt! År 1787 hittade Carl Axel Ahrennius ett okänt mineral som till 38% bestod av svart, okänd metall. Den svarta ådringen syns fortfarande tydligt i bergväggen. Carl Gustaf von Sander identifierade grundämnet Yttrium från detta okända, svarta. Sammanlagt har man under 1800-talet hittat 8 nya grundämnen i stenbrottet/



Det svarta, okända materialet.

gruvan! Yttrium (Y), Ytterbium (Yb), Erbium (Er), Terbium (Tb), Scandium (Sc), Holmium (Ho), Tulium (Tm), dessutom också Tantal (Ta). Läs mera på www.ytterbygruva.se! Under tiden för dessa fynd, pågick fältspatutvinningen i oförminskad skala. År 1989 utnämnde ASM, American Society of Metals, Ytterby gruva till ett "Historical Landmark"!

Efter en härlig sommardag skildes vi åt.



Uppe, med strålande utsikt över segelleden in till Waxholm.



Bergsmannagolfen 2018

Kallfors GK vackert utlagd nära Järna i Sörmland

Aterigen hade vår kompetenta Golfrådsstyrelse förlagt den viktiga Bergsmannagolfen till en framträdande vacker plats i Södertäljes utkanter. Hur Gärna ville jag ej vara i Järna en solig sommar dag för en golf frunda. Höst- och vintermörkret synes dessvärre bliva alltmera försänkt över vårt regeringslösa land. Vi kunna dock se tillbaka på ytterligare en lyckad Bergsmannagolf. Det allestädes varande gröna gräset såddes 1998 och golfspel tilläts från juni påföljande år. Mången uppskattande kommentar kunde höras under spelets gång.

Bergsmannagolfen, ”Den musikaliska golftävlingen”, med de av många musikkännare uppmärksammade priserna – Bergsmännens tröstpris Fiollådan (tidigare boning för en antik Johannius) och Hyttornas uppmuntring Huttasken (f d väska för krokiga blåsar- och hutthorn). Musikkännarna ovetande fylls de två hederstroféerna med färje- och Systemgodis och formas till attraktiva golfpriser. För året var Huttasken tankad med årslagrad likör! Fiollådan var i historisk tid återfylld av SALA/Morgårdshammar med lokal-tappad specialitet. Svensk modern företagshistoria har desvärre tvingat fram ett mera åtkomligt utbytesinnehåll, som dock visat sig vara i fullt acceptabel klass i såväl styrka som smak. Fiollådans Vänner (tidigare Mottagare) samlades snabbt efter kaffet, inbjudna som de voro av årets mottagare, tidigare Golfrådet och elitspelaren

Clas Helmer. Clas var den främste pådrivaren för etableringen av Bergsmannagolfen. Clas kan antligen glädja sig åt att vara Mottagare av Fiollådan på sin golfkarriärs höst. Bland F-Vännerna kan man oväntat finna många Bergsmanna- och Mästargolfare, som inte stått pall för det starka psykiska tryck, som Mästarklassen för med sig och då anslutit sig till Fiollådans Vänner.

Kvinnliga Huttsällskapet, till antalet fler än en Ladies Invitational på klubb nivå. Innehållet, väl hemlighållet av Sällskapetets värdinna för kvällen Inger Hagström. Men sång, stoj och stim rullade ut över enviro ngerna och tydde an att tidigare års verkanslösa innehåll ersatts av högre glädjefaktor i årets Huttask.

Den allmänna klassens internationella startlista kunde i år visa upp ett flertal internationella spelare. Våra kära: Mr&Mrs P van Drumpt et Herrn&Frau F Pinnekamp. Vi tro gna mångåriga deltagare kämpar vidare, men vi släpper gärna in våra trivsamma internationals i vår prislista.

Årets vinnare blev en kär gammal elit spelare: Viktor Hellberg, som har vunnit och broderat Byxorna FEM (5) ggr. Vem kan konkurrera mot detta? En återuppsykande representant för vinnarsläkten Öhnfeldt – Lennart - dök upp och tog silverplatsen endast fem (5) poäng efter vår bäste broderare. Den bästa insatsen gjorde dock Mrs Karin van Drumpt på silverpoängen 31. I lag med

Agneta Wyholt hamnade Chicks with Sticks på en hedrande 6:e plats i lagtävlingen. Det visade sig också att nära anhöriga till Chicks-laget, nämligen respektive livskamrat bildat det vinnande laget i årets lagtävling med 54 poäng. Välkända Olles Drängar, tradjazzlaget Hooked on a feeling toppade i vanlig ordning top3-listan och 53 poäng blev likaledes Golfrådet Björns sammanslagning med hustrun Kristina i laget K&B (karameller& bakelser).

Den allmänna klassens väl uträknade resultatdokument kunde bland top 10 visa upp 2 seniorer, 1 oldboys, 1 oldgirls, 3 veteraner och 3 sen veteraner. OBS. Ett förslag till från luttrade seniora veteraner: ta med puttern till kontoret i god tid före Bergsmannagolfen!

Bergsmännens stora årliga idrottshändelse hade i år lockat 35 golfare. Alla med ambition att överträffa tidigare års resultat, dock för nytilkomna att grundlägga en rolig och trivsamt framtid som Bergsmannagolfare. Det internationella inslaget var betydande med familjen van Drumpt, USAmerica, som deltagare (ej att förväxla med presidenten Mr Trump). Enligt uppgift sägs Peter v.D. ha bevittnat flera PGA tävlingar i USAmerica. Det visar en framskjuten position som 'runner up' (31 p) i den allmänna klassen för Mrs Karin Drumpt. Även en Old Boys spelade in sig på top10-listan, Golfrådet Björn Mogard.

Damklassen kunde i resultatlistan endast spåras till två damer, 2012 års Golfprofil Maria Mueller och ständiga deltagaren Kristina Mogard. Damklassens få (två) till antalet bereder våra kära golfråd stora bekymmer, oanade antal av damer synes finnas ute i den stora vida världen, men, ack, var finns de framtida hyttorna? Dessbättre krävs ej examen för att kvala in till B-golfen. Ett lönsamt ingifte till bergsmansskräet är väl så kvalificerande. För materialstuderande och yngre bergsingenjörer påbjuds att vid visiter och rekryteringar på äktenskapsmarknaden rätt ålder eftersträvas för utvidgning av D-klassen i Bergsmannagolfen.

Den allmänna klassen har en stark koppling till Fiollådan och Huttasken, i kön återfinns i regel pristagarna till dessa förnämliga utgåvor. Inger Hagström kunde i år efter en kämpainsats och under stark konkurrens erövra Huttasken,





numera med innehåll med styrka och smak, som kräver leg på systemet.

Seniora veteranen och Bergsmannagolfens själ och ryggrad Clas Helmer har äntligen tagit sin bergsmannagolfkarriär på största allvar och mottagit tävlingens finaste attribut på herrsidan, Fiollådan. Många meriterade golfares namn har passerat Clas chefskap under hans år som ledare och golfråd. De återfinns på den vackert graveerade silverplåten på Johanniuslådans lock. Under teknads in-teckning i Fiollådan tillkom för 38 år sedan på Roslagens omtalade svåra bana! Fjolårets recipient, Per Wyholt, överraskade i fjol med att avvika från sin normala elitplats och bli Fiollådemottagare. Per är i år 'back on track' med en stark fjärde plats i veteranklassen och en strålande vinst i lagtävlingen med det internationella Team US. Per's team mate från den USAmerica bekanta golfklubben Hoppande Bäckens CC, Peter van Drumpt, bidrog i någon mån till den framskjutna placeringen.

De säkra golfarna, de som får HIO & LD fanns också med på Kallfors. En förveckling uppstod dock när Maria Mueller slog den för dagen längsta driven! Gunnar Sand gjorde en god insats, men kunde inte mäta sig med vår Lady Senior. Närmast hål hade också ett feministiskt inslag med Karin v D närmast pinnen med Tomas F nära nog.



Bergsmannagolfens mest trägna och trogna grupp är årets OldGirls. En sammanlagd närvaro av 10 och årets genomsnittsscore 127,1 bruttoslag ger ett lyckoskimmer över gruppen. Eivor Lyckström vann den homogena församlingen med 112 slag och med säkra Katarina L Pinnekamp på 2:a plats samt Las Minas golfdrottning Laila Sima som 3:a. Unga Teresa Brett kunde säkra sin 4:e plats före vår andra international queen Karin van Drumpt.

Det återkommande getingboet bergsmän seniorer blev inte vad det brukar vara. Därtill var vår ständige vinnare för överlägsen. Viktor Hellberg maskade sig till en 78:a, men det sades att Viktor glömde drivern i bilen. Det var väl tur för Maria Mueller och för oss andra.

Bergsmannagolfen 2018 avslutades med den traditionella middagen i klubbhusets rymliga lokaler, Golf Center, som med tiden har utvecklats till det nuvarande golfområdet. En 18 håls golfbana och en korthålsbana gör området till en attraktiv och välbesökt anläggning. Tack Golfråden för att vi fick komma hit!

Tänk på att
Golfare går till arbetet
För att koppla av!
Sten Köhler BG 60



Svenska BergsmannaFöreningen

Avlidna SBF-medlemmar 2018

(i åldersordning)

Otto Stjernquist, 100 år
 Patrick Adlercreutz, 97 år
 Per-Olof Boman, 92 år
 Kurt Beckius, Hedersmedlem, 89 år

Sven-Gunnar Bergdahl, 88 år
 Nils-Åke Hovgard, 88 år
 Jan Hjort, 86 år, tidigare medlem
 Olle Grinder, 73 år

Må de vila i frid,
 medlemmar och nyligen avgångna medlemmar,
 nämnda som onämnda!

Nya SBF-medlemmar 2017

Tyvärr missade vi att i Julbladet 2017 presentera följande nya medlemmar:

Simon Lindström, KTH
 Emma Olsson Månsson, KTH

Teknologer

Albin Andersson, KTH
 Jonathan Bannister, LTU
 Daniel Fredriksson, KTH
 Göran Hansson, KTH

Ordinarie

Jan Backlund, K 85
 Mania Kazemi, K 09
 Natalie Schmidt, K 16

Nya SBF-medlemmar 2018

(Ny indelning fr.o.m. 2019)

Under 30 års ålder med reducerad avgift

Eric Bengtsson, LTU
 Karin Bjurström, LTU
 Johanna Eriksson, LTU
 Oscar Forsberg, LTU
 Arthur Jedenius, L 18
 Viktor Mattson, LTU
 Sandra Mickelsson, LTU
 Robert Sjöström, LTU
 Wenjing Wei, LTU

Över 30 års ålder med full avgift

Miriam Isaksson Mettäväino, L 15
 Thomas Kearney, L 15
 Pehr Agartsson, K 75
 Johan Eriksson, L 89
 Lena Nyblom, K 04
 Torkel Elgh, K 89
 Freja Hoflund, L 17
 Alicia Gauffin, K 09
 Jimmy Bratt, L 13
 Karin Lamell, K 90
 Richard Svensk, Bergsmannen

Enligt stadgarna i Svenska Bergsmannaföreningen skall en

Kretsförtroendeman

varka för föreningens syft inom sitt geografiska område.

Svenska Bergsmannaföreningens Kretsförtroendeman

Stockholmskretsen

Ordinarie: Pontus Rydgren
Ersättare: Joel Gustavsson

Östsvenska kretsen

Ordinarie: Bo Sundelin
Ersättare: Vakant

Sydvästkretsen

Ordinarie: Oskar Altzar
Ersättare: Erica Granberg

Värmlandskretsen

Ordinarie: Debbie Jörgensen Ågren
Ersättare: Bertil Ring

Bergslagskretsen

Ordinarie: Anders Wallquist
Ersättare: Lars Jerregård

Polarkretsen:

Ordinarie: Agne Rustan
Ersättare: Christer Nordström

Verksamhetsrapport 1. 2017

Under året har 4 ordinarie styrelsemöten hållits. Föreningen har arrangerat/samverkat med följande aktiviteter under året till vilka medlemmarna har kallats:

- **10 februari** Sandvik och stål! Är inte det ett mansjobb? För män? Elina Kabir, på JK.
- **16 februari** Sista filmkvällen på Anders Hansens biograf.
- **15 mars** Besök på Talga Resources (Polarkretsen).
- **1 april** Operan *Marskeradbalen* med efterföljande middag på Jernkontoret.
- **28 april** Årsmöte hos SSAB Oxelösund med middag på Nyköpingshus.
- **29 april** Guidad tur av Nyköpingshus.
- **Maj** Bergsmannahelg i Karlstad (Värmlandskretsen).
- **25 maj** Utflykt till Norns bruk mellan Vikmanshyttan och Söderbärke.
- **7 augusti** Phösarnas sångartävling på Jernkontoret.
- **20 augusti** Knatmiddag på Jernkontoret för nya bergsteknologer.
- **26 augusti** Bergsvaganza till Tekniska museets nyöppnade gruva, Stockholm.
- **2 september** Bergsmannagolf på Friberg Golf, Örsundsbro.
- **12 september** Informationskväll för LTU:s 3:or, 4:or och 5:or i Luleå.
- **28 september** Besök hos Boliden Rönnskärsverken (Polarkretsen).
- **29 september** Cirkulär ekonomi i praktiken, Kerstin Konradsson, vVD Boliden AB.
- **20 oktober** Meteorolog Bengt Larsson om Väder och Klimatförändringar. På JK.
- **24 oktober** Besök på Voest Alpine i Munkfors (Värmlandskretsen).
- **31 oktober** Besök hos Mobilis (Polarkretsen).
- **24 november** Att bo och leva i Kina, Carina Andersson på Jernkontoret.
- **2 december** Bergslusse.



Svenska BergsmannaFöreningen

Årsmötesprotokoll för Svenska Bergsmannaföreningen

Protokoll fört vid ordinarie årsmöte med Svenska Bergsmannaföreningen 2018-02-09 på Jernkontoret

Deltagarlista:

Ahmadzai Husamuddin, Randi Solheim, Gunnar Almgren, Monica Ström-Almgren, Oskar Altzar, Christer Améen, Nils Andersson, Ulla Backlund, Jan Backlund, Fred Boman, Tommy Brolin, Agneta Brolin, Fredrik Bruno, Ulla Leksell, Gustaf Bråkenhielm, Görel Bråkenhielm, Torsten Börjemalm, Victor Ekekrantz, Sture Engdahl, Eva Svensson, Robert Eriksson, Ulf Fornhammar, Tomas From, Rutger Gyllenram, Yvonne Gyllenram, Lars Hyllegren, Christina Hyllegren, Stefan Högfeldt, Åke Johansson, Sofia Nahringsbauer, Pär Jönsson, Sherri Valencik Jönsson, Jane Jönsson Valencik, Anders Keife, Lena Keife, Pelle Molin, Claes Ribbing, Louise Ribbing, Anders Silfverlin, Ingrid Silfverlin, Anders Tollsten, Elisabeth Torsner, Lars Torsner, Dieter Uhlman, Anders Wallquist, Gunnell Wallquist, Lars Werner, Fredrika Werner, Göran Vitell, Bernhard von Oelreich, Ann-Catrine von Oelreich, Lars Vännman, Maud Vännman, Paola Zetterberg, Jan Eriksson, Peter Samuelsson, Lars Sima och Laila Sima.

1. Godkändes dagordningen
2. Valdes Rutger Gyllenram att leda årsmötesförhandlingarna
3. Valdes Nils Andersson att föra dagens protokoll
4. Valdes Gustaf Bråkenhielm och Ulla Backlund att justera dagens protokoll
5. Ansågs årsmötet utlyst i enlighet med stadgarna
6. Godkändes förvaltnings- och revisionsberättelsen
7. Beviljades styrelsen ansvarsfrihet
8. Valdes Patrik Lindberg som ersättare för Fia Vikman som önskat avgå. Bekräftades tidigare val av ledamöter till styrelsen i enlighet med §9 i stadgarna intill nästa ordinarie årsmöte *)
9. Valdes PO Sahlin som ersättare för Hans Werner som önskat avgå. Bekräftades tidigare val av revisorer och suppleanter till dessa i enlighet med §10 i stadgarna intill nästa ordinarie årsmöte *)
10. Inga nya val av ledamöter till valnämnden gjordes. Bekräftades tidigare val i enlighet med §11 i stadgarna intill nästa ordinarie årsmöte *)
11. Inga nya val av kretsförtrordemän gjordes. Bekräftades tidigare val av kretsfortroendemän i enlighet med §7 i stadgarna intill nästa ordinarie årsmöte *)
12. Styrelsens förslag till medlemsavgifter för 2019 fastställdes
13. Styrelsens förslag till budget för nästkommande verksamhetsår noterades liksom att en reviderad budget skall göras i höst
14. Förslag från styrelsen avseende:
 1. Mandat att vid behov avveckla föreningens servicebolag - godkändes
 2. Separera prenumeration på tidningen Bergsmannen från medlemsavgiften - godkändes
 3. Mandat att bilda teknologkretsar - godkändes
 4. Avslutande av föreningens postgiro-konto - godkändes
15. Förslag från medlemmarna avslogs/tillstyrktes i enlighet med styrelsens förslag
16. Övriga frågor av informationskaraktär noterades.

Rutger Gyllenram ordf

Nils Andersson sekr

Justerare

Gustaf Bråkenhielm

Ulla Backlund

Verksamhetsrapport 2. 2017.

- **Sefströmsmedaljen**
År 2017 gick utmärkelsen till Jan-Olov Wikström
- **Bergsingenjör SBF**
Under 2016 och 2017 har 11 civilingenjörer erhållit titeln.
- **Medlemmar**
Föreningens medlemsantal uppgick 2017 till ca 1200 betalande, en ökning med ungefär 100.
- **Medlemsvärvning av Luleå-teknologer**
- **Styrelsens interna arbete**
Vice ordföranden har lett arbetet att modernisera styrelsens arbetsformer.
- **Bergs 200-års jubileum år 2019**
KTH:s rektor bokade redan i november 2014 Stockholms Stadshus för 23 november 2019.
- **Bergsbladet 2017 inleder en skriftserie om Bergsutbildningen 1819-2019**
- **Bergsmannagolfen**
Under 2017 har Björn Mogard och Viktor Hellberg fungerat som Golfråd.
- **Kansli**
Föreningens kansli har under året på deltid föreståtts av Lena Johansson.
- **Övrigt**
Mentorsverksamheten har fortsatt legat nere.





Svenska BergsmannaFöreningen

Styrelsen för Svenska Bergsmannaföreningen 2019



Ordförande
Rutger Gyllenram



Vice Ordförande
Peter Samuelsson



Skattmästare
Paola Eriksson



2:e vice Ordförande
Pär Jönsson, KTH



2:e vice Ordförande
Cajsa Samuelsson, LTU



2:e vice Vice ordförande
Robert Eriksson JK



Redaktör
Elisabeth Torsner



Övrig ledamot
Lars Hyllengren



Övrig ledamot
Nils Andersson



Övrig ledamot
Tomas From



Övrig ledamot
Patrik Lindberg



KTH-representant
Axel Salomonsson



LTU-representant
Jonas Ohlsson



LTU-representant
Gustav Lood Stark



Klubbmästare
Amanda Edlund



Vice Klubbmästare
Lina Berglund



Revisor
Claes Ribbing



Revisor
Hans Gillberg



Revisorssuppleant
PO Sablin



Revisorssuppleant
Gustaf Bräkenhielm

Valberedning

Ulrika Tillander • Birgitta Lindblad
Christoffer Schmidt • Oskar Altzar



Svenska BergsmannaFöreningen

Box 1721 • 111 87 Stockholm • www.bergsmannaforeningen.se