LÄTTSMÄLT

GJUTERIAKTUELLT FRÅN SVENSKAJÄRN- OCH METALLGJUTERIERS FÖRENING

NR 1 • MARS 2019

SJMF FIRAR 65 ÅR
Födseln under rekordåren

HETA JÄRN I SKJERN

SILVERTRÄDEN
Westermalms metallgjuteri AB

FRÅN YTTRE RYMDEN TILL GETINGE?
Mysteriet med den 170-åriga meteoriten

ENGELSK INNOVATION OCH AMERIKANSK KULTUR
– RECEPTET PÅ HALLÄNDSKA FRAMGÅNGAR

SVENSKA JÄRN OCH METALLGJUTERIERS FÖRBUND
1954 SJMF 2019
65 ÅR

Det är ofta lönsamt för den metallurgiska industrin att upparbeta och återvinna sina restprodukter. Speciellt gäller detta i framtiden när miljökraven och deponikostnaderna ökar. Fråga oss på Carbomax om vår mångsidiga briketteringsteknik så ska vi visa hur man på ett effektivt sätt kan göra nya råvaror av industrins restprodukter. Eller läs mer på **carbomax.se**

Carbomax
Designing Raw Materials.

Heta lösningar inom värmebehandling

Nu erbjuder Karlebo kompletta lösningar inom värmebehandling. Vi har ett heltäckande produkt- och tjänsteutbud, från nyinstallation av anläggningar till underhåll och service.

Karlebo representerar flera ledande leverantörer och kan därför erbjuda kvalitetsprodukter för alla typer av processer. Dessutom tillhandahåller vi reservdelar och styrsystem. Söker du en pålitlig partner inom värmebehandling? Vänd dig till Karlebo.

Läs mer på **www.karlebo.se**

KARLEBO
EN DEL AV BEIJERTECH

Karlebo ingår i Beijer Tech, en grupp specialiserade bolag som samarbetar för att hjälpa nordisk industri att bli ännu mer konkurrenskraftig. **www.beijertech.se**

Lundgrens SVERIGE AB EN DEL AV BEIJERTECH · BEIJERS EN DEL AV BEIJERTECH · TEBECO EN DEL AV BEIJERTECH · KARLEBO EN DEL AV BEIJERTECH · BEIJERS EN DEL AV BEIJERTECH · BEIJERS BEIJERTECH YHTIÖ · PREBEN Z EN DEL AF BEIJERTECH

Nu lyfter vi på huven innan vi varvar upp för 65:e året.

Innehåll Nr 1

4. *Synpunkten* ***5.*** *Engelsk innovation och amerikansk kultur* ***10.*** *SJMF firar 65 år*
12. *SEB – Metallkrönika* ***14.*** *Heta Järn i Skjern* ***17.*** *Aktuellt från kansliet*
20. *Från yttre Rymden till Getinge?* ***22.*** *Silverträden* ***23.*** *KRYZZA*

Redaktör och ansvarig utgivare: Gert-Ove Ellström **Redaktion och kansli:** Einar Hansens Esplanad 71, 211 13 Malmö, Tel: 070-595 09 20, info@sjmf.se **Förbundsordförande:** Lars Sedenborg, AB Sedenborgs Metallgjuteri, Box 123, 640 45 Kvicksund, Tel: 016-35 47 20, lars.sedenborg@sedenborgs.se **Förbundsjurist:** Per-Åke Fredricksson, Magasinsgatan 8, 671 31 Arvika **Förbundsdirektör:** Gert-Ove Ellström, Einar Hansens Esplanad 71, 211 13 Malmö, Tel: 070-595 09 20, gertove@sjmf.se **Grafisk Formgivning:** Fredrik Collijn. **Print:** Exakta Print Malmö, www.exakta.se **Foto:** Mattias Hildingh

SYNPUNKTEN

Lasse Sedenborg, Förbundsordförande

Nytt år och nya förväntningar.
Det är så det är eller hur?

Vår förening fyller faktiskt 65 år i år. Hade det inte varit en förening utan du eller jag så hade vi kunnat gå i pension efter ett långt och strävsamt arbetsliv men nu är det ju vår förening det handlar om och då är det ju något helt annat eller hur? Jag ser ju framför mig en strävsam förening som ständigt arbetar för att bevaka medlemmarnas intressen. Styrelsen har därför beslutat att ta chansen att fira oss alla och det gör vi genom att göra vårt kommande årsmöte ”lite extra”. Vår förbundsdirektör Gert-Ove har jobbat hårt med det och ni kan läsa om det här i vår tidning. Jag hoppas att få se många av er på årsmötet så vi tillsammans kan fira vår unga 65-åring.

I min förra ledare försökte jag beskriva hur våra partiledare resonerade för att kunna få så mycket makt som möjligt. Tyvärr känns det som jag hade väldigt rätt. Resultatet blev att Stefan Löfven kunde behålla makten genom att skriva ett avtal med Centern och Liberalerna där han lovade att driva deras politik samtidigt som hade satte sig i möte med Vänstern där Vänstern efter mötet påstod att de och Socialdemokraterna hade ett hemligt avtal där Vänstern garanterades att de skulle ha makten att kunna styra Socialdemokraterna till att driva vänsterpolitik. Jag är ju bara en stackars enkel medborgare som inte förstår mig på politik men för mig låter det som att någon av de politiska krafterna kommer att bli lurad av Stefan Löfven som ju nådde det som är primärt för honom. Han kunde sitta kvar som statsminister.

Jag vill också passa på att tycka till om Sveriges situation vad det gäller energiförsörjningen. Vi har de senaste åren debatterat mycket om kärnkraftens vara eller icke vara. Det har resulterat i att vi succesivt lägger ned vår kärnkraft samtidigt som vi inte har mobiliserat alternativa energikällor i tillräckligt hög grad. Det gör att man nu börjar disskutera att vi kan få elbrist i framtiden vilket skulle kunna göra att elbolagen kan få stänga av områden i städerna enligt ett visst schema för att spara energi. För mig låter det inte som det Sverige jag har lärt mig känna. Vi är ett relativt energirikt land som borde kunna hantera det bättre än så. Våra kärnkraftverk utvecklades på 60-talet och togs i bruk i början eller mitten av 70-talet. De har sedan succesivt uppdaterats.

FN:S KLIMATPANEL OCH Internationella energibyrån IEA har också, enligt Women in nuclear Sweden på DN.debatt, hävdat att det behövs en ökad satsning på kärnkraft om vi skall ha en chans att klara 1,5% målet. Om man bestämde sig för att satsa på ny generation kärnkraftsteknik i framtiden skulle de ge mycket mindre avfall, billigare energiproduktion och ökad säkerhet. Reaktorerna skulle kunna upparbeta och använda Uran som har blivit över från tidigare kärnkraftsproduktion. Uran blir då inte en bristvara. Gruvdrift behövs inte i samma omfattning då Uran som nu väntar på slutförvaring skulle räcka under mycket lång tid. Det återstående avfallet från de nya kärnkraftverken behöver heller inte lagras lika länge som dagens avfall. Detta skulle verkligen vara en insats för miljön och samtidigt avhjälper man ett problem som man har blivit varse, att vi inte har ett utbyggt ledningsnät för att transportera el i tillräcklig omfattning genom vårt land. Det är något som annars måste byggas ut snarast till mycket höga kostnader.

Dessutom kan jag ju inte undvika att fundera över att hur ekvationen elbrist och en total växling från bränsledrivna bilar till elbilar skall gå till.

Ja det är några funderingar som jag har men om man lever får man ju se hur framtiden ser ut.

Med dessa ord hälsar jag och ser fram mot att få träffa er alla på vårt årsmöte.

Lasse Sedenborg

Samtal med Lars Nilsson på Soundseal i Getinge

Lars har ett stort bilintresse.

Engelsk innovation och amerikansk kultur

– receptet på halländska framgångar.

Text & Foto: Mattias Hildingh

Starten

Det var tre generationer gjutare i Nilssonska familjen: Frans, Sven och farsgubben Gunnar Nilsson. Min Farfars far Frans Nilsson och farfar Sven Nilsson var med och skrev gjuteri-historia i Huskvarna där min far sedan föddes. När min far var 8 år hade min farfar Sven Nilsson fått en tjänst hos Tullgarns Gjuteri i Uppsala och flyttlasset gick iväg från Huskvarna till Uppsala. Enligt min farsa ägde farfar gjuteriet en tid. I gjuteriet fick farsan sedan börja rensa och jobba med gubbarna, och kom därmed in gjuteribranschen. (Det var väl inte riktigt det han själv ville). Efter några år på Tullgarns Gjuteri sålde Farfar Sven av och skaffade sig agenturer inom gjuteribranschen, en av dessa var Röperwerk som han började sälja runt om i Sverige, farsan var med och installerade och servade maskinerna och höll med reservdelar. 1961 sålde farfar agenturerna Röperwerk, Badische Heson Stone Wallwork M.fl. till Beijers i Malmö och farsan följde med i försäljningen för att hjälpa till med uppstarten. Jag vet inte riktigt vad överenskommelsen var, men det är i alla fall orsaken till att jag är född i Malmö 1962 och bodde där under mina tre första levnadsår under tiden han jobbade där. Annars är jag uppvuxen i Huddinge. Och det var i Södertälje farsan sedan hade sin agentur-verksamhet där han jobbade med många utländska företag. Några av dem var Triulzi pressgjutmaskiner, Omnia Stampi, IRE. Skäggpressar, pressgjutformar, formsprutformar.

Flytten till Halland

Vi flyttar ner företaget med hela familjen till Halland årsskiftet 1992–93. Vi satte ner bopålarna här i Halland då. Det var lågkonjunktur på den tiden, den slog till på slutet av 80-talet. Företaget var nästan konkursmässigt. Vi hittade ingen lokal som passade i Södertälje med omnejd. Det fanns kontor- och lagerlokaler till vrakhyra. Men vi behövde verkstadslokal med högt i tak. Allting var upptaget. Då började vi fundera på ”Varför inte kika på vad som finns söderöver?”.

Vi hade haft förmånen att tillbringa somrarna i Steninge Halmstads kommun då vår morsa var lärare till yrket. Morsan och farsan köpte en tomt i slutet på 50-talet där och byggde en stuga där nere vid havet. Det var jävligt trevligt!

Vid den tiden var det inte klart hur utgången med folkomröstningen för EU medlemskapet skulle bli. Farsan tanke var att om vi inte gick med i EU skulle det ändå finnas en möjlighet att komma närmare marknaden i Tyskland och Danmark, och att vi kunde hitta marknader där. Så hittade han en gammal lackverkstad ute vid kusten, som en gång i tiden lackade PV-bilar till Göteborg och som sen var en knoppsvarvningsverkstad åt IKEA. När verksamheten lades ner blev lokalen stående. Det fanns varken varmvatten eller duschar, men hyran var billig!

Innovationen från England

Farsan träffade Peter Young* 1973 på en industrimässa i London. De började diskutera porositeten och tyckte det var intressant. Han hade jobbat med porositeter innan på Metallografiska Institutet. Sen höll de kontakt och först ville farsan sälja produkter, för det var det han höll på med. Sen blev det även anläggningar eftersom han sålde gjuterimaskiner, precis som farfar. Men det föll sig så pass bra, eller i alla fall med historian klar.

* Peter David Young, grundare och ägare till Ultraseal International Limited mellan 1967–1998, tillbringade hela sitt liv i impregneringsbranschen, som grundades av hans far 1949. Peter Young var ansvarig för att utveckla och introducera polyesterimpregneringsharts till den europeiska marknaden. Detta följdes av det allra första metakrylattätningsmedlet patenterade och infördes 1977 och följdes upp 10 år senare med ett tätningsmedel för metakrylatåtervinning. Peter utvecklade ett antal patent som täcker tätningsmedelformulering, processansökan och växtdesign. Han var en innovatör inom flera tekniska områden. Till exempel skapade han föregångaren till dagens kondenseringskedjor. 1977 utvecklade, introducerade och patenterade Young det första hettade metakrylatätningsmedlet – PC504. Det blev ett stort genombrott för Ultraseal och placerade företaget högst på den internationella marknaden. Fördelarna var stora. Det påskyndade processtider upp till sex gånger och gav en tätbarhet som sänkte applicering ner från två till en behandling. Det var också enklare och betydligt mer användarvänligt.

Det var Scania som var mest intresserade och ville titta på att impregnera cylinderhuvud främst. De skickade mycket till England och gjorde tester. Till slut var de så intresserade att de ville köpa en anläggning. Men när farsan skulle förhandla till det sista, så backade de! Det var under den eran då Scania började lägga ut på entreprenad och underleverantörer i stället. Så då undrade de om Gunnar ville köpa den i stället och bli underleverantör. Där av Soundseal, som startade i Weda industriområde nära Scania.

Kocken i karriären

Jag började min karriär som kock i Stockholms krogvärld. Jag började på gamla Carlton Hotell och sen vart det några ställen runt i Gamla Stan. Därefter *Players In* på Östermalm och Vaxholms Hotell, så man har hoppat runt en del! Jag var även med det kockgäng som startade upp *Hard Rock Café* i Stockholm. Det var samma gäng som jag jobbade med på *Carlton Hotell*, och som i sin tur gick över till den restaurang som sedan blev Hard Rock. Den hette *Metropol*.* Det var stora fönster, vita dukar, kandelabrar och kristallkronor i taken. Ett riktigt kanonställe innan det blev Hard Rock Café.

* I närmare 60 år var Restaurang Metropol en klassisk Stockholmskrog. När grillrestaurangen öppnades i början av 1890-talet blev den ett av stans inneställen. Den tidens "stekare" ville gärna synas här och kallades därför "grilljannar". Gästerna serverades grillat kött från en öppen spis som var placerad mitt i lokalen. Metropol försvann då huset som det låg i revs. Men Metropol fick återuppstå ett drygt decennium senare, i Stockholms, då modernaste stadsdel; Vasastan. Runt Metropol och kvarteret Polstjärnan, växte med tiden fram populära nöjeskvarter.

Vi var ett gott gäng som startade stället. Men i och med att det var jänkare som drev det då, så blev det lite speciellt. De trodde att de skulle få rusning. Det hade inte blivit en franchise kedja då. Utan det var samma ägare som i London och New York De trodde att de skulle få en lång kö utanför och att alla skulle äta hamburgare så länge restaurangen var öppen. Men så fungerar det inte i Sverige. Vi går ut och äter på lunchen och på kvällen och inte i sådana mängder. Då försökte vi med husmanskost och luncher och det gick bra. Då visade vi publiken att här är något som är värt att besöka under kvällen. Men det gillade inte jänkarna. De tyckte att det skulle fungera ▶

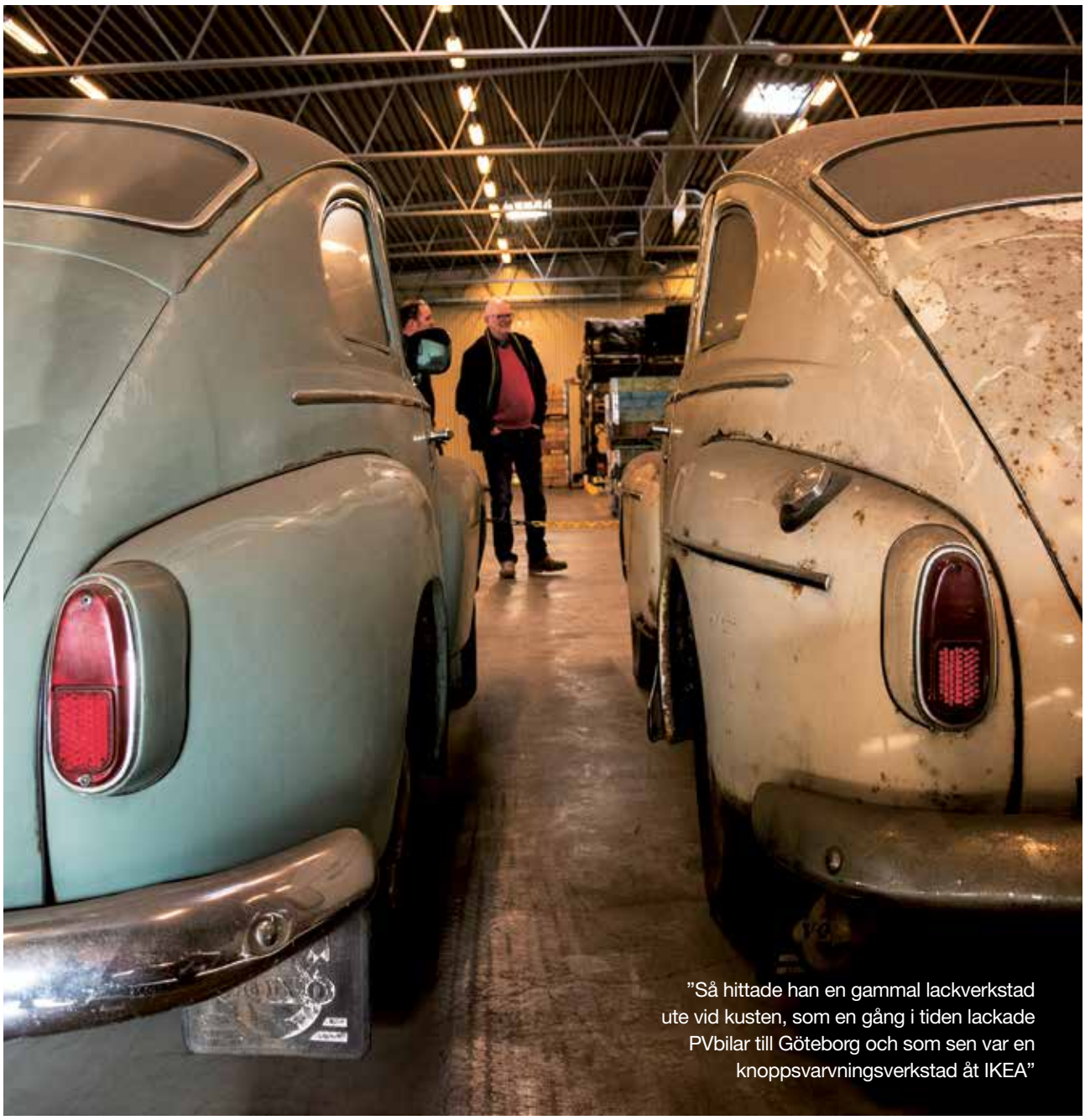
ändå, vilket det inte riktigt det gjorde. Jag var i kockyrket i cirka 10 år. Det var hårt arbete och arbetstiderna var påfrestande, och innan det blev populärt att vara kock.

Familjeföretaget

Samtidigt som jag hade tröttnat på kockbranschen, behövde farsan folk i Södertälje. Min storebror jobbade redan där, när jag började 1988. Där jobbade vi tillsammans ett tag innan han slutade. Jag har två bröder. Min yngste bror har ett hus inte långt här ifrån, och jobbar på ett bolag i Halmstad. Jag övertog företaget 2000. Vi behövde nya lokaler och stod och stampade så vi kom överens om att jag köpa företaget av honom. Jag har jobbat tillsammans med båda mina bröder och nu kommer min sambo Åsa förbi och hjälper till. Det är fortfarande ett familjeföretag i så gott vi kan. Den yngre generationen har inte visat så mycket intresse ännu, men det ska bli intressant och se vart det bär iväg i framtiden.

Medlemskapet och framtiden i SJMF

Jag började engagera mig i SJMF någon gång i början i mitten på 90-talet. Farsan hade varit med ett bra tag innan dess. Det var inte så märkvärdigt. Det var märkvärdigare att gå med i gjuteritekniska. De skulle ha fadder, vitsord och sådant på den tiden. Det hade aldrig SJMF. Att vara leverantör och med i SJMF har varit intressant. Jag vill att föreningen ska leva vidare i den lättsamma goa trevliga anda som föreningen har stått för under alla dessa år. Jag har själv en del tidigare erfarenhet av föreningsarbete, och vet att det inte alltid lätt att hitta folk som kan ställa upp. Då får man fundera på vad som kan göras, och vara intresserad att ställa upp själv om frågan kommer. Det blir årsmötet som får bestämma vart vi vill gå och vad som ska hända. Det trevliga är om SJMF kan leva kvar! ■



”Så hittade han en gammal lackverkstad ute vid kusten, som en gång i tiden lackade PVbilar till Göteborg och som sen var en knoppsvarvningsverkstad åt IKEA”

Soundseal ab

Soundseal ab • Box 127 • 305 05 Getinge • Tel 035-580 05 • Fax 035-583 05
www.soundseal.se • E-post. info@soundseal.se

Metallimpregnering

• Ledande i Norden inom metallimpregnering på lego.
• Tätar mikroporositet i alla typer av gjutgods och sintergods med miljövänlig regenererbar metakrylatplast i Caskade-processanläggning med återvinning.
• Vi kan även erbjuda information om tätningsanläggningar i olika versioner och storlekar.

Tätningskvot:
- Tempområde: -150° - +200°
- Trycktäthet: 1000 bar
- Kemiskt motstånd
- Fluorescerande
- Korrosionsskydd
- Dokumentering

Godkännande:
- US Navy MIL-II-17563 B
- Lloyds´Reg/Ship. MAT/GEN/002
- Brittisk Standard: BS 5750: Part2:1987
- Underwriters Laboratory Inc. MH16455
- British Admirality

MecWash

AGE-Metall AB

Gjuteriet som håller formen

Hejargatan 3a
632 29 Eskilstuna

qvalify ISO 9001
qvalify ISO 14001

SAND- och KOKILLGJUTNING
BEARBETNING
i aluminiumlegeringar
Tel: 016-14 84 30
Fax: 016-12 45 62
Epost: info@agemetall.se
Hemsida: www.agemetall.se

SKAPA ÖKAD FRAMGÅNG

ATT HJÄLPA VÅRA KUNDER ÄR VÅRT UPPDRAG!

SJMF firar 65 år

Födseln under rekordåren

Text: Mattias Hildingh

En pigg förening som har överlevt mycket och verkar inte har några planer på att gå i pension. Men tiderna förändras. Medlemmar och företagare har andra krav och önskemål idag. För att förstå sin samtid måste man förstå sin historia. Vi gör därför ett nedslag i vad som skedderunt de som en gång grundade SJMF. Hur såg världen ut? Vilka var deras möjligheter och hur resonerade den grupp som 1954 grundade Svenska Järn- och Metallgjuteriers förening i Stockholm, 28 Mars 1954?
Vad låg i tiden för 65 år sedan?

Rekordåren

År 1954 och vi befinner oss mitt under de sk ”Rekordåren”, tiden som kännetecknades av ekonomiska framgångar och stabilitet. Det var under denna tiden som många idéer kring folkhemmet och välfärdsstaten förverkligades. Sverige växer och de då hypermoderna ABC-orterna får kännetecknа tidsandan. Den framtidsvisionära allomfattande omtanken genomsyrade svenska satellitsamhällen som Vällingby, Farsta och Kronprinsen i Malmö. Den ständiga tillväxten gav utrymme för en rad sociala reformer och höjning av levnadsstandarden.

Skälen till den kraftiga tillväxten under rekordåren är flera. Forskare har efteråt pekat på ett par faktorer såsom att; Nya institutioner bildades. Det teknologiska gapet mellan USA och övriga världen. Utbudet av produktionsresurser, kontrollerade löner, Oavbruten tillväxt och en stabil politik. Med en balanserad budget. Billig energi och starka industrier.

Föreningarna och instutitionernas tid

Världens institutionella lösningar efter andra världskriget innebar att handeln blev friare än vad de varit under mellankrigstiden.

Två viktiga instutitioner grundades ett par år tidigare: Internationella valutafonden och Världsbanken. Det var många betydelsefulla avtal som slöts under den här tiden; Marshallplanen, GATT, EFTA och vid Romfördraget 1957 lades också grunden för Europeiska Ekonomiska Gemenskapen

Efterkrigstiden, välfärden och det teknologiska gapet

Efter andra världskriget var det teknologiska gapet till USA enormt. Produktivitetsnivåerna i USA saknade motstycke, den var vid den här tiden dubbelt så hög som nästföljande länder (däribland Sverige). Detta skapade stora möjligheter när protektionismens tid var över, att ta efter USA i till exempel produktionstekniker med mera.

Det fanns vid den här tiden ett mycket stort utbud av arbetskraft och kapital i Sverige, och framförallt kapital då svensk industri inte drabbats av andra världskriget. Arbetskraften kom till stor del att importeras till Sverige, men också genom att kvinnor i betydligt högre grad började arbeta.

Kronan knöts år 1951 till dollarn med fast växelkurs, något som inte övergavs förrän Finanskrisen i Sverige under början av 90-talet.

Centrala avtal kunde hålla nere löneglidning tack vare den svenska modellen.

En obruten linje av socialdemokratiska regeringar gick från 1932 till 1976. En statlig ekonomisk politik som noga vägde utgifter mot inkomster, var orkestrerad av Ernst Wigforss och Gunnar Sträng.

Med billig olja och elektricitet kunde den el- och oljekrävande svenska industrin växa obehindrat. Det med en omfattande export till de forna krigsdrabbade länderna. Till följd av den goda ekonomin ökade privatbilismen och andravägtransporter, vilket slog hårt mot äldre infrastruktursystem som järnvägen.

Den omgivande världsekonomin växte samtidigt under trettio år utan allvarliga kriser före oljekrisen 1973

Svensk export dominerades av verkstadsindustrin, speciellt varven fram till varvskrisen 1969 och mekaniska industrier som exempelvis Facit AB som kunde växa tills de mötte internationell konkurrens och gick under i början av 1970-talet.

Samtidigt under vintern 1954

I början av januari 1954 drabbas Sverige av flera kraftiga oväder, vilket medförde att cirka 18 miljoner kubikmeter skog fälls. Sverige förbjuder bruttoprissättning i lag, så att fabrikanter inte längre kan fastställa pris utan bara rekommendera ett pris som försäljaren fritt kan över- eller underskrida. Riktpriser införs, vilket innebär fri prissättning i affärerna.

Ett nytt handelsavtal undertecknas mellan Sverige och Sovjetunionen, vilket fördubblar handelsutbytet länderna emellan. Josef Stalin hade avlidit året innan och världen hade förhoppningar om ett fredligare Sovjet nu med Nikita Chrusjtjov som ledare.

I Mars månad är Stockholm värdar för Ishockey VM. Debuterande Sovjetunionen blir i Stockholm världsmästare i ishockey genom att slå Kanada med 7–2. Sverige tar förövrigt brons, anförda av bland andra Lasse Björn och Sven Tumba.

...och allt som hände efter att SJMF grundats

Under sommaren bildas det europeiska fotbollsförbundet Uefa i Basel.

I en studio i New York spelar Bill Haley och hans band ”Bill Haley & His Comets” in rocklåten ”Rock Around the Clock”, genrens första stora hitlåt .

Elvis Presley skivdebuterar hos Sun Records i Memphis Tennessee, med låten ”That’s all right”.

Rock´n Roll kommer att föralltid få symbolisera våra influenser från USA, ungdomskulturens nytänkande, rebelism och ett välmående samhälle som många längtar tillbaka till.

I sitt radioprogram Karusellen anordnar Lennart Hyland Frufridagen – en dag då alla svenska fruar får vara lediga. Det blir kaos och förvirring. Hyland blir nerringd av upprörda män som inte vet vad de ska göra. Vilket kan få illustrera tidens övertro på media och samtidens jämnställdhetssyn.

Volvo presenterar i samma anda sin första sportbilsmodell i Sverige. Den tvåsitsiga Volvo P1900 ”Volvo Sport” var med sin lekfullhet och sina mjuka former en tidsmarkör för ett lekfullt liv och kraftigt inspirerat av framgångarna i USA.

Vi gör många andra tekniska landvinningar Den första transistorradion i Sverige demonstreras.En veckas provsändningar med television inleds från Tekniska högskolan i Stockholm. Trafikkaos råder i Stockholm då människor trängs i butiker för att få en glimt av sändningarna. Senare mot slutet av året, i början av december blir en ishockeymatch mellan Svenska landslaget och engelska Nottingham Panthers* blir det första sportevenemanget som sänds i svensk TV.
*(*Nottingham Panthers turnerar i Sverige under slutet av 50-talet och blir inspirationen till att HockeyAllsvenska IK Pantern i Malmö grundas).*

Den första svenska atomreaktorn, R1, börjar provköras fyra våningar under jord vid Tekniska högskolan i Stockholm. Sverige kommer snart att få sina första kärnkraftverk och Nikita Chrusjtjov kommer året därpå att blåsa liv i Kalla Kriget. En ny tid kommer snart att prägla samtiden.

Pendeln och nostalgin

Föreningar och avtal är avgörande under den svenska industrins mest blomstrande utvecklingsår. Den stabila politiska modellen verkar inte stå i konflikt med det amerikanska förebilderna. Det finns en trygghet och önskan om samverkan. Vi får inte heller glömma var de som grundade föreingen kom ifrån; Eskilstuna, Viggbyholm, Lysekil och Blomstermåla. Män som vuxit upp på bruksorter under hårda förhållanden, speciellt under depressionen under 30-talet. Som sett vikten av att hjälpas åt för att överleva. Det är under 70-talets början som kriserna börjar hopa sig och det slår väldigt hårt mot i synnerhet verkstadsindustrin och gjuteribranschen. Ett uppsving kommer under 80-talets optimism men snart blir det åter svårt för företagen att konkurrera på den globala marknaden.

Tidens pendel slår fram och tillbaka. Det har blivit populärt att drömskt snegla tillbaka på tiden under rekordåren, i synnerhet inom politiken.

Dock ej att förglömma: ”Åsa-Nisse på Hal Is”, med John Elfström i huvudrollen, kommer ut på biograferna, Cacka Israelsson släpper ”Gamle Svarten” och Felix började tillverka potatispulvermos till allas glädje 1954. ■

Metallkrönika

Det nya året inleddes med raketfart. I stort sett noterade priserna de lägsta nivåerna under årets första handelsdagar, och sen dess har det mesta pekat uppåt. Konjunkturindikatorerna pekar på en avmattning i världskonjunkturen. Vi ser inte en regelrätt recension framför oss, men definitivt en lugnare fas. I slutet av förra året bedömde vi att industriråvaror överreagerade på konjunktursignalerna och i synnerhet på effekterna av ett fullskaligt handelskrig. Den positiva reaktionen under årets första månader känns därför logisk. Många industriella aktörer med prissäkringsbehov låg dessutom ”korta” i förväntan att priserna skulle sjunka ytterligare, vilket förstärkte uppgången i början av året (när de väl började köpa). De senaste veckorna (v8 och9) ökade optimismen om ett nytt handelsavtal mellan USA och Kina, vilket behåller det positiva stämningsläget.

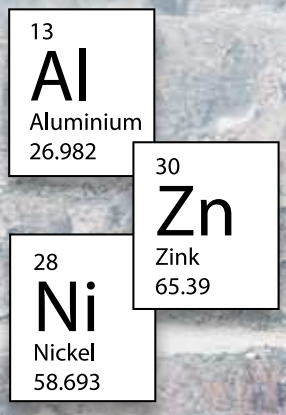
Kopparpriset släpade efter i början av året. De senaste positiva signalerna kring handelskriget satte ordentlig fart på marknaden. Vi har sett nivåer strax över $6500 att jämföra med $5800 i början av januari. Metallpriser tenderar att överreagera åt båda hållen, och nu tror vi att så är fallet på uppsidan. Utsikterna är väldigt goda för koppar med väldigt positiva konsumtionsprognoser. Samtidigt ser vi en avmattning i konjunkturen. Det är lite för tidigt för det stora lyftet. Vi förväntar oss ett genomsnittligt kopparpris på $6250 2019 och $6500 2020.

Faktorerna som fick **aluminium** att tidvis stiga kraftigt under förra året är nu mer eller mindre ”ur vägen”. Kortheten på alumina har lättat väsentligt, oljepriset har fallit tillbaka och viktigast av allt; sanktionerna mot Rusal är borttagna. Priset har bottnat ur sen höstens svaga utveckling, men trenden är förnärvarande mer sidledes än uppåtgående. SEB prognistiserar ett genom snittligt pris på $2000 för innevarande år och $1950 nästa.

Zinkpriset fortsätter att överraska. Det förväntade utbudsökningarna materialiseras inte tillräckligt snabbt för att fylla gapet. Efterfrågan är fortsatt stark. Den svagare bilförsäljningen sista kvartalet förra året dämpade humöret (negativa signaler för galvaniserat stål); men i sympati med övriga metaller har priset fortsatt att stärkas. Det är relativt svårt att få tag på fysisk vara, vilket återspeglas i en negativ terminskurva (backwardation); Spotpriset är ca $35 högre än 3-månaderspriset. Som högst har vi sett marknaden (3 månaders) på $2800 att jämföra med $2360 i början av året. Vi tror att utbudet kommer ifatt och därmed på lägre priser framöver. SEB prognostiserar ett genomsnittligt pris på $2450 i år och $2300 år 2020.

Nickel är årets vinnare. Priset har stigit med 22 %. Den rostfria stålindustrin gick urstarkt större delen av förra året, men under sista kvartalet tog det tvärstopp. Lagren svällde och efterfrågan backade. Det är naturligt i den rostfria branschen. Nu är det högsäsong och efterfrågan tillbaka. Många stora rostfria köpare höll tillbaka sina framtida åttaganden, vilket har skapat ett uppdämt köpintresse för framtida leveranser. Detta i kombination med att den finansiella marknaden vänt sina positioner, har skapat ett konstant köpintresse under årets första månader. Året startade på $10500 och vi har sett $13350 som högst. Vi tror att det kommer att lugna ned sig. SEB:s prognos ligger på $12000 både för 2019 och 2020.

Pär Melander
SEB Commodities
par.melander@seb.se



Beijer Industri gör det enklare än någonsin att handla upp eldfasta applikationer. Med oss som total-leverantör inom såväl material som installation, tillverkning, service och utbildning får du skräddarsydda lösningar från ett och samma ställe. Resultatet blir bättre överblick, mer trygghet och ökad lönsamhet.

Vill du veta vad vi kan göra för just dig? Gå in på www.beijerind.se och läs mer om vårt glödheta erbjudande inom eldfast.

BEIJERS
EN DEL AV BEIJERTECH

Lundgrens · BEIJERS · TEBECO · KARLEBO · BEIJERS · BEIJERS · PREBEN Z

Beijer Industri ingår i Beijer Tech, en grupp specialiserade bolag som samarbetar för att hjälpa nordisk industri att bli ännu mer konkurrenskraftig.
beijertech.se

GiAB
Gjuteri & industriteknik i Halmstad AB

Våra produkter förbättrar era

Ympmedel Segjärnsbehandling Legeringstråd

FerroPem
Groupe Ferro Atlántica

Svarvaregatan 10, 302 50 Halmstad, Tel 035-10 64 84, Fax 035-10 64 89, info@giab.nu, www.giab.nu

Heta Järn i Skjern

Text & Foto: Mattias Hildingh

Söder om Holstebro längst med danska västkusten ligger Skjern. Ett litet samhälle där närheten till Nordsjökusten gör sig påmind under sensommaren. Här har Ferrodan sedan starten 1991 sin verksamhet.

Vi blir guidade av Henrik Johansen och Sören Knudsen.

Närheten till Birn gör att de båda gjuterierna utväxlar jobb och har ett stort samarbete. Ferrodan är ett gjuteri som har egen modellverkstad. På så sätt kan de garantera kontroll och kvalitet under hela produktionen. De utför mycket jobb i standardenheter, i mindre serier som Birn i stort sett är för stora för.. Men även skräddarsydda produkter efter kunders krav och önskningar. Ferrodan byggdes för att ge gjutgods åt pumpfabriken IPL i Lem; – ett par kilometer norröver. Men tidigt började de även leverera gods till företag som Stiga, Scania och Bang & Olufsen.

I de stora hallarna hälls de 1500 grader flytande järnet i sandformar och kan bli allting från gräsklippare till vridmodulen i ett TV-ställ. Variationen på produkter är stor på Danmarks yngsta gjuteri.
”Vi gjuter allt från 200 gram till över 1 ton. Och vi är särskilt bra på små och medelstora serier, men vi driver också stora serier för bilindustrin med mer än 100 000 per år”, (produktionschef Henrik Johansen).

Miljötänket i fokus

Liksom många andra företag har Ferrodan de senaste åren tittat på hur de kan bli grönare genom att spara på energi och återanvända mer än vad de tidigare gjort. Detta har resulterat i en återvinningsanläggning som extraherar värme från den fuktiga luften som extraheras från fabriken och överför den till den torra luften som blåses in på

Henrik Johansen, Produktionschef

fabriken.De uppfyller sitt mål att 99 procent av avfallet ska kunna återvinnas som till exempel vägfyllning eller annat avfall som kan sorteras för återvinning.

”Vi har lite överskottsvärme från smältprocessen, så vi har just investerat i en stor återvinningsanläggning, eftersom Skjern Fjernvarme är intresserad av att ta emot värme från oss”
Henrik Johansen

Genom sin egen modellverkstad tillverkas enskilda modeller i flera olika material. De kännetecknas av hög noggrannhet, livslängd och låg kostnad. Modellerna används i ett speciellt utvecklat kassettsystem. Ferrodan använder även externa modellbyggare i modellproduktionen.

AutomatiseringVid Ferrodan har de en helautomatisk gjutledning för de mindre storlekarna som ska produceras. Och en halvautomatisk gjutningslinje för de större saker som inte behöver produceras så mycket.

”Under senare år har vi faktiskt upplevt att vi lockar kunder till de större saker som tidigare har gjutits, till exempel Kina. De har funnit att det är lättare att få det producerat närmare, så det finns knappast någon transporttid och mer möjlighet att byta produkter på vägen”

Henrik Johansen

I gjuteriet smältes sex ton järn per timme på två induktionsugnar på 10 respektive 12 ton. Gjutningen görs med ympning i gjutstrålen för att uppnå jämn kvalitet. Ferrodan Gjuter ca 5000 ton per år i olika järnkvaliteter. Den helautomatiserade DISA-anläggningen har en 50 meter lång kylningssträng som garanterar konsekvent materialkvalitet även vid stor formproduktion.

De har även handformning med fenolharts som bindemedel

På återvinningsfronten har det också gjorts vissa framsteg på Ferrodan under åren. Cirka 90 procent av företagets råvaror är återvunnet skrot. Det kan till exempel vara skeppssidor, rester från byggnader eller fälgar från bilar. ■

Stefan Eldin överlämnar placketten.

AKTUELLT FRÅN KANSLIET

Gert-Ove Ellström, Förbundsdirektör

Nu är det klart! Det blev Gränsö Slott i Västervik som slutligen fick det hedersamma uppdraget att stå som värd för vårt årsmöte 2019. Alla förberedelser är klara, så nu väntar jag bara på att alla era anmälningar ska strömma in! Med anledning av att vi samtidigt firar vårt 65-års jubileum, är dessutom priset subventionerat av SJMF.

Även om vi tappat någon medlem, så är det framförallt glädjande att vi fått in nya medlemmar. Både under 2018 och 2019. VÄLKOMNA TILL SJMF!

Det som nu återstår att planera, är höstresan i september. Polen är ett hett förslag. Jag hoppas att ett programförslag blir klart till att presenteras på årsmötet 27 april.

GDPR dokument har skickats till alla personliga medlemmar. Vi registrerar endast ert namn och adress, som också finns tillgänglig på vår hemsida www.sjmf.se. Vill ni inte vara med i det offentliga registret, vänligen meddela detta snarast till kansliet. Jag vill även passa på att be samtliga medlemmar att kontrollera era uppgifter, och skicka in en eventuell rättelse till kansliet.

Som en extra bonus på slutet kan jag avslöja, att i jubileumspriserna till Gränsö Slott, ingår det en 100 % platsgaranti på bussen som är beställd för att ta oss till två mycket intressanta studiebesök under fredagen 26 april!

VÄL MÖTT

Kansliet/Gert-Ove

Kostnadsfritt entrékort

till HANNOVER MESSE den 1–5 april 2019

Genom ett samarbete med HANNOVER MESSEs svenska representant, Trade Fair Agency, har SJMF det stora nöjet att erbjuda dig som läsare kostnadsfritt entrékort till mässan. Entrékortets värde uppgår till ca 700 kr (70 Euro) och gäller för mässans alla dagar. För att få ditt kostnadsfria entrékort, vänligen kontakta Trade Fair Agency på **biljetter@tradefairagency.se.**

Var med när Sverige står i centrum som partnerland till HANNOVER MESSE 2019!

HANNOVER MESSE är världens ledande industrimässa och under 2019 kommer Sverige att kliva in i rollen som partnerland, vilket ger svenska företag ett flertal fördelar. Temat för det svenska partnerskapet är Sweden Co-Lab där Sverige och svenska företag kommer att positioneras som ledande inom Smart Industri, läs mer på www.swedenhannovermesse.com.

HANNOVER MESSE 2019 går under huvudtemat ”Integrated Industry – Industrial Intelligence”, som speglar digitalt nätverk mellan människor och maskiner. Mässan är indelad i sex huvudsegment där fokus ligger på internationellt viktiga frågor inom industriteknik. HANNOVER MESSE är ledande både gällande kvalitet och internationell omfattning och teman kommer under 2019 års mässa b.la. vara de högaktuella ämnena Industri 4.0, Artificiell Intelligens, energieffektivitet, smarta material & komponenter, Cobots och digitala tvillingar.

Vid frågor, vänligen kontakta Trade Fair Agency på info@tradefairagency.se.

Varmt välkommen till HANNOVER MESSE 1–5 april 2019!

Välkommen till årsmötet på Gränsö Slott!

-Var med och fira SJMF:s 65 -års jubileum 25-27 april

Programmet:

Torsdag 25 april
19:00 ”Kom som du är”. En tvårättersmeny serveras med öl/vin.

Fredag 26 april
08:30 Avresa från hotellet med buss
Studiebesök hos **Metallfabriken Ljunghäll AB** och **Storebrogjuteriet AB**.

Lunch på **Fredensborgs Herrgård**.

Invigning av **Simon SIMKA Hägglunds** konstverk i Västervik.
Naturligtvis serveras champagne!

18:00 Samlas vi för en gemensam drink innan vi påbörjar vår trerätters meny med kaffe och avec.
Stand Up Comedy med **Britt Wimarsson**.

Lördag 27 april
09:30 Företagspresentation.

10:00 Årsmötet.
Där efter avslutas kongressen.

Subventioneras av SJMF, därför dessa priser. Allt detta för endast:

Ankomst 25.4
Dubbelrum 2.600:- per person.
Enkelrum 3.600:-
I priset ingår två nätter med frukost, tvårätters med 2 glas vin eller öl, trerätters med vinpaket, kaffe med avec och underhållning.

Ankomst 26.4
Dubbelrum 1.300:- per person.
Enkelrum 1.800:-

En anmälningsavgift på 800:- per person tillkommer och debiteras vid anmälan. Övriga kostnader betalas enskilt direkt till hotellet. Samtliga priser är per person och exklusive moms. För medlemmar som kommer privat, gäller priserna inklusive moms.

Ser fram emot din anmälan!
/Gert-Ove

METALLCO
ALUMINIUM

Leverantör av aluminiumgjuterilegeringar

Metallco Aluminium AS
P.O. Box 34, N - 2854 Eina
Norway

Telephone: +4761198770
Email: aluminium@metallco.com
Web: www.metallco.com

MECA-TRADE OY

Vi erbjuder ett digert program av **FÖRNÖDENHETER**, **RÅVAROR**, **MASKINER** och **UTRUSTNING** inom **GJUTERI** och **MODELLTILLVERKNING**.
Bland våra leverantörer ingår bla **SIKA**, **DURRANS**, **EUROTEK**, **EGES**, **IDEAL**, **SAMANCOR**, **RCS**, **GTP SCHÄFER**, **VEMEK**, **SPEFORM**, **ACMOS**, **JODOVIT, SAINT-GOBAIN, KELSEN REFRACTORIES, LARPEN**.
Våra leverantörer är starkt utvecklingsinriktade och vi kan därmed erbjuda smidiga kundanpassade lösningar från modellverkstad till formning, kärnmakeri, smältverk och bearbetning.

Hör gärna av er så berättar vi mer:

Michael Forsblom, marknadsdirektör, tel +358 40 139 7312, michael.forsblom@mecatrade.fi
Mikael Johansson, platschef, tel +46 706-328 339, mikael.johansson@mecatrade.se
Anders Johansson, säljare, tel +46 706-328 004, anders.johansson@mecatrade.se

Flexibilitet och hög servicegrad är två av våra viktigaste grundbegrepp!

Meca-Trade Oy
Momarken 7
556 50 Jönköping
www.mecatrade.se

tel: 036-184 995
fax: 036-184 975
e-post: info@mecatrade.se

Från yttre Rymden till Getinge?

Mysteriet med den 170-åriga meteoriten

Text & Foto: Mattias Hildingh

Någon gång i mitten på 1800-talet var Bonden Karl Jonasson ute och plöjde sin åker vid Blixtorp strax utanför Getinge. Helt plötsligt ser han ett eldklot falla från himmeln och när meteoriten slår ner är den väldigt nära att träffa honom. När han plockade upp den mystiska stenen från himmeln var den glödande varm. Han beslutade sig för att ta med sig den hem den och förvarade den på gården under resten av sitt liv. Han skrev i sitt testamente att stenen skulle fästas på hans gravsten, och så blev det. På Kyrkogården i Getinge kan man än i dag se meteroiten som pryder bondens grav. Genom åren har generationerna hållt berättelsen vid liv och funderingarna om stenens gåta och har överlevt fram till idag. Stenens eventuella inehåll har odlat på fantasierna. Meteorer har sagts innehålla såväl guld och diamanter.

Men är det då verkligen en meteorit?

Riktiga meteoriter indelas i två huvudgrupper, järnmeteoriter och stenmeteoriter. Stenmeteoriter är vanligast och utgör cirka 94% av alla kända meteoriter. Men de är svårare att känna igen än järnmeteoriter eftersom de mer liknar jordiska bergarter. Det förekommer också enstaka fall av en blandad typ, så kallad järn-sten-meteoriter. Alla meteoriter som fallit till jorden de senaste hundra åren har en tunn och skarpt avgränsad svart smältskorpa. Smältskorpan bildades vid inbromsningen i atmosfären.

Järnmeteoriter

Består av gediget järn med viss inblandning av nickel. Eftersom naturligt bildat gediget järn är mycket ovanligt på jordytan, (järn rostar som bekant), avviker de från normala stenar, och även från block av järnmalm, vilka består av järnoxidmineralen magnetit eller hematit. Järnmeteoriter har högre densitet än vanliga stenar och även högre än järnmalmsblock och är starkt magnetiska. Eftersom de består av ren metall är de sega och går inte att slå sönder som vanliga stenar. Har järnmeteoriten legat länge i jorden får den en rostig yta, och liknar då till det yttre andra rostiga block av järnmalm. Därför kan man behöva såga itu den för att se hur den ser ut inuti.

Stenmeteoriter

Är som sagt vanligare, men svårare att känna igen då de mer liknar vanliga stenar. De består huvudsakligen av mineralet olivin samt ett pyroxenmineral som nästan helt saknas i bergarter på jorden. Mineralen bildar millimeterstora droppliknande kulor av olika struktur, så kallade *kondruler*. Eftersom de flesta stenmeteoriter innehåller *kondruler* kallas de *kondriter*. Bergarter med denna typ av struktur existerar inte på jorden, men för att säkert identifiera dessa *kondruler* krävs tillgång till mikroskop. En sällsynt typ av stenmeteoriter utan *kondruler* kallas *akondriter*.

Kvarts saknas helt i stenmeteoriter, liksom glimmer och andra vattenhaltiga mineral. Bubbelliknande hålrum efter gasblåsor saknas också, sådana stenar som ser ut att ha varit smälta är antingen stelnad lava eller bitar av konstgjord slagg. Stenmeteoriter innehåller mindre mängder järn och är därför svagt magnetiska. Om en sten är svagt eller måttligt magnetisk kan den vara en stenmeteorit, men mer troligt är det en järnhaltig jordisk bergart. Är den helt omagnetisk är den inte en stenmeteorit

Falska meteoriter

Mineralet pyrit, även kallat svavelkis, är kemiskt sett järnsulfid. Det är ett vanligt mineral som förekommer i mindre mängd i många bergarter, Frisk pyrit är blekgul och metallglänsande och kallas ibland kattguld eftersom den kan misstas för äkta guld. Detta kan vara en av anledningarna om myten att meteorer innehåller guld. Ett besläktat fenomen är *marlekor*, -klumpar av kalk bildade genom kemisk utfällning i lera.

Slaggstenar

När malm smältes i en masugn och den smälta metallen (vanligen järn) tappats av, återstår en massa av halvsmält och sedan stelnat ”gråberg”, – så kallad *slagg*. Ofta bildar den en porös gråbrun massa, fylld av gasbubblor, inte olik stelnad lava från moderna vulkaner. Sådan slagg påträffas ofta runt gamla nedlagda bruk och hyttor. Slaggstenar eller vulkanisk pimpsten kan inte vara meteoriter, något som många gärna föreställer sig. Meteoriter saknar bubbellikande eller oregelbundna håligheter.

Vittrad gabbro

Gabbro är en mörk relativt kiselfattig magmatisk bergart som bildats genom kristallisation från från en magma med ursprung i jordens mantel under jordskorpan. Den kommer med andra ord i rakt motsatt riktning än en meteorit. Den är mycket rik på järn och magnesium.Vilket kan ge den en grönaktig ton. Gabbro med flera besläktade basiska bergarter men är något tyngre än vanlig gnejs och granit, och är ofta

svagt magnetiska. Till sin sammansättning och egenskaper liknar de därmed många stenmeteoriter. När lösa block av basiska bergarter ligger i marken en längre tid och vittrar kemiskt, på grund av surt vatten,får de ibland en rundad form som kallas klot- eller gropvittring. I Sverige finns gabbro i bland annat, 15 mil norröver, i Bohuslän, där Brattön och Älgön består av gabbro. Det finns stora fyndigheter även i Uppland och gabbro är för övrigt Norrbottens landskapssten.

Man skulle behöva kapa av en bit för att få fram en frisk yta inuti stenen för att kunna vara helt säker på vilken bergart det rör sig om. Men att hugga av en bit av en gravsten är svårt att få tillstånd till och frågan är om sanningen är eftersträvansvärd för familjen eller någon annan. I bland kan gåtan och ovissheten vara mer värd. Vi låter den snart 170 åriga myten om bonden Karl Jonassons fynd leva vidare, och Sveriges helgjutna stålmän kan pusta ut, då det i allafall inte verkar röra sig om en kryptonit. ■

Silverträden

Westermalms metallgjuteri AB

Silverträden som är gjutna i aluminium är en del av utsmyckningen Woodland på strålningsavdelningen i nya J-huset, Akademiska sjukhuset, Uppsala. Huset invigs i april 2019.

Träden har utformats av konstnärsduon In Every Tree i nära samarbete med Westermalms metallgjuteri. Duon består av Maria Olevik och Maria Larsson.

I utsmyckningsförlaget Woodland har vi som utgångspunkt arbetat med mentala förflyttningar mellan platser. Hur vi befinner oss fysiskt på en plats och via våra sinnen kan förflytta oss till en annan. Vi vill med vår gestaltning skapa nycklar och tecken som för oss ut till skogsmarken. Woodland är en plats, en imaginär skog där våra tankar kan samlas.

Utsmyckningen består av tre delar; silverträden, ljud-duschar med inspelade naturljud och skulpturer i resin med ingjutna växter från skogen.

De skimrande träden är placerade på ljusgårdar utanför väntrummen till avdelningen. Unga och spirande träd med med knoppar i glas som fångar upp dagens ljus. Trädets knoppar som är på väg att slå ut är friblåsta i glas och återspeglar de färger som finns i objekten i väntrummen.

Vår förhoppning med gestaltningen Woodland är att den som upplever verkets delar skall få en stämningsfull och vilsam upplevelse i situationen man befinner sig i, början på en vandring mot läkning. En vandring genom fysiska och mentala dimensioner, genom ingången av naturljud, genom de skimrande, alltid knoppande träden på gården utanför, till väntrummen där man kan försjunka i naturens minnen. Och kanske, kanske kommer man att kunna förnimma ljuset som strilar genom trädkronorna, ner i gläntan i sin egen skogsmark. Och kanske blir vi påminda om det magiska förbund som finns mellan människa och natur.

Om In Every Tree

Maria Olevik och Maria Larsson studerade tillsammans på Konstfack vid linjen för keramik och glas mellan 2001–2006. Sista året gjorde de ett gemensamt examensprojekt som handlade om relationen mellan objekt och rum, en installation inspirerad av den japanska te-ceremonin. De bildade då duon In Every Tree och har jobbat tillsammans sedan dess med en rad olika projekt. De har bla ställt ut på Värmlands museum och Gustavsbergs konsthall och på gallerier i London och New York.

In Every Tree finns exemplevis representerade på Röhsska muséet Göteborg, Karolinska sjukhuset Stockholm och Clay Arch Museum i Korea. ■

KRYZZA

Skicka in ditt svar till Lättsmält! Tre vinnare erhåller tre trisslotter vardera!
Bokstäverna från de 6 röda rutorna bildar ett ord. Maila ordet, tillsammans med ditt namn och telefonnummer till: gertove@sjmf.se senast senast 30 april 2019. Vi drar tre vinnare, lycka till!

								DJURSAMLINGEN		STÄDAR VÄL PEDANT	RO-BUSTA	PLUSKAN / DRYCK		STRÖMMADE		CIRKLAR / STAT	SLOG ABEL / GÖR SO		TA SNEDSTEG
								SÅDANA SES SÄLLAN											
								ANTECKNA			4				SOLOPARTI				
								BAKSLAG				KÄFTSMÄLL							
								DEN ÄR EN BISAK / SMILA							I KUB / FÄRSKOSTMASSA	3		MJUKASTE	
										VAPEN		BERGSGORILLAN ÄR EN		PUNGBJÖRN / HAMMOCKAR				2	
	LEDDE BASSAR FÖRR		DIAMANTPRISAD CAROLINE	SÅDANA GÅR I STRUMPOR	KLOT	STRÅLGLANSEN	© KLURIK PRESS	INDISK MUSIK / METAT					STILART / ARGON						FORMEL 1-PROST
																?	NATRIUM / SOLDATÄMNE		
VILL DEN GIRIGE				VETTVILLING				5		I FINT NAMN	SERIEANKA / KAN EKA					BALRUM / KUNG I SKOGEN			
ÄR BRÅKSTAKE TILL							POPRINGO / JA I MADRID						SKINA / MITT I NÄBBDJUR						
MAJAS MAN / DRYCK				KUNDE RÄVEN PÅ ISEN					SPELAS PÅ CAMP NOU	1							STÅR FÖR TITAN		
		FÖRRÅDSKVALSTER			ANSIKTET					SVAVEL		DEN SLÄPAS I DJUPET				6			

RÄTT LÖSNING KRYZZA Nr 4, 2018

© KLURIK PRESS	STRÄNG / TÄNDS I ADVENT	B	FILMBOLAG VILL EN PRISSE	S	BÖR DETTA ÖRD BLI	LÄGGER SKYTT	U	KALLAS ANDRAS BARN	TINGEN	VIRRIG
SÄTTER SMAK PÅ KATT	S	A	F	F	R	A	N[4]	TRÄCKLAR / SVEPA	S	Y
VAR DE VISE MÄNNEN	T	R	E	SERAFER	Ä	N	G	L	A	R
TRUMFKORTET	E	S[1]	S	E	T	SÖLNAKLUBB / PRISAD JAPAN	A	I[3]	K	HAR VÄL BETALAT NÅLPENGAR
SKYDDA / FINNS	A	K	T	KAMPANILEN / MÄHÄ	T	O	R	N	E	T
Ä	R	ÅSYFTA / BAKSLAG	A	V	S	E	SLITA / LEDDE KYSSAR	D	R	A
	HANDLA	ESSÄ	U	NÄS / VÄTE	KAN SES I SOGAP	SKÄRINGER SOM ROAR	NÅGON / SMYGA	E	FÖR IOWA / TINAS MAN	I	A	KÖRT ÖVÄDER	Å	T	MÖSTER / DRAR SIG FEGIS	T	A	N	T
	A	N	D	H	Ä	M	T	N	I	N	G	S	P	A	U	S	FÖR GULD / FIRAS 22/3	A	U
HOPPAS VI ATT JULEN BLIR!	G	O	D	EN SUNDHAGE / BRUTAL	P	I	A	SLÄKT / ÖVRE GRÄNS	K[5]	L	A	N	BÅTREST	V	R	A	K[2]	HOPPSAN!	E
L	E	V	E	R	P	A	S	T	E	J	FATTAS PÅ REP / SANKT	Ö	R	A	LOCKAR I MELLANDAGARNA / 12 MÅN.	R	E	O	R
BRES PÅ MACKA / ÄTER-	R	E	HOTAD FISK	Å	L	PÅSTOD / SEGERTECKEN	S	A	DATORKOPPLING / SYRE	U	S	B	EN DROPPE ANSIKTSVATTEN	T	Å	SÄGS TVEKSAMT	N	J	A
BLIR SAGAN	A	L	L	OLÄMPLIG VINTERDRÄKT	E	V	A[6]	K	O	S	T	Y	M	VRÅLADE	R	Ö	T	PÅ BIL FRÅN BERLIN	D

Ni är vinnarna i Kryzzet nr 4/2018 i Lättsmält!
Rätt lösning: SKINKA
Niclas Raunegger, Strömstad
Christer Fransén, Vellinge
Eva Larsson, Göteborg

Trisslotter kommer med posten.
Grattis och lycka till med skrapet!

more from **minerals**

Vår omfattande **produktportfölj** med ursprung från hela världen hjälper oss att möta våra kunders behov av råvaror och mineraler.

Dessutom har vi medarbetare med **många års erfarenhet** och **teknisk kompetens** som finns där för dig .

SIBELCO
EUROPE

+46 31 733 22 00
info.molndal@sibelco.com

www.sibelco.eu