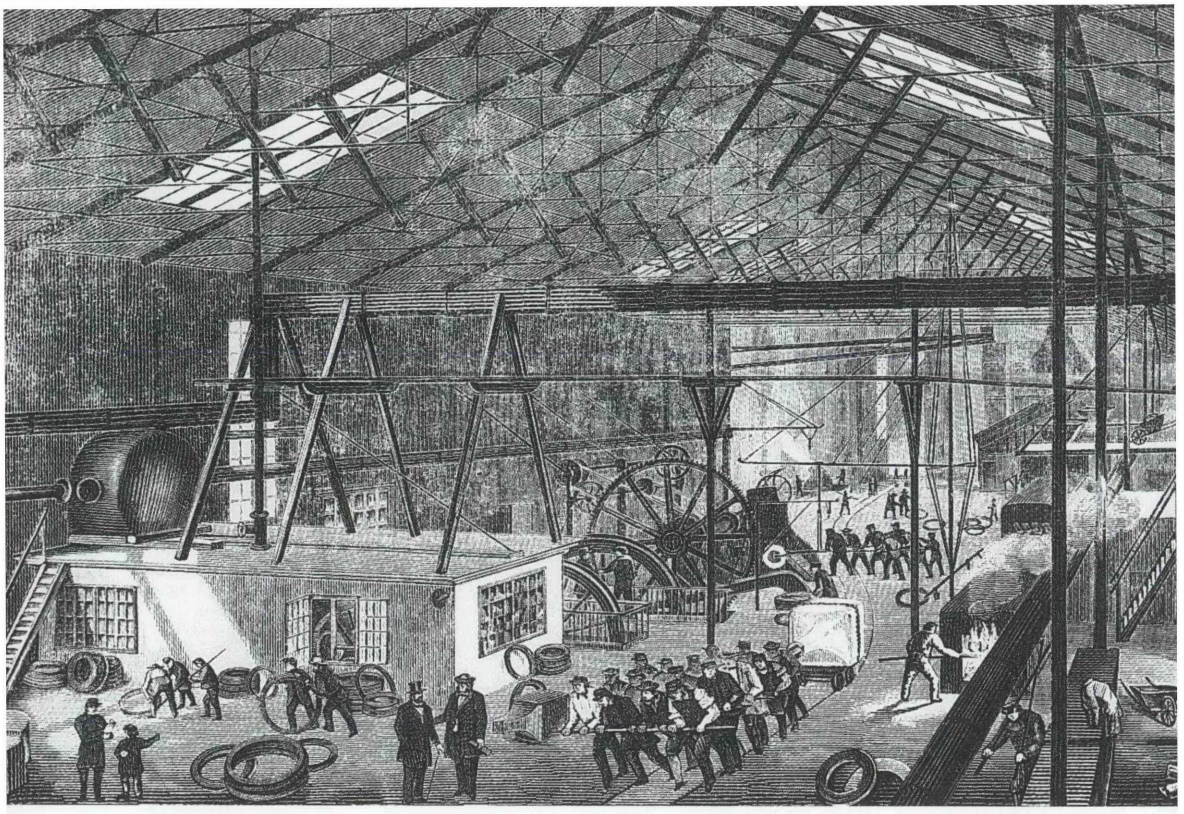
Järn-stålindustrins arbetsmiljö under 1900-talet

Av Maths Isacson

Järn och stål har genom århundraden producerats i hälsovådliga miljöer. Trots bättre tekniska hjälpmedel, nya produktionsprocesser och ett aktivt skyddsarbete utsätts än idag järn- och stålverkens arbetare för betydande hälsorisker. Påståendet hämtar stöd både av tillgänglig statistik och från 1988 års arbetsmiljökommission. Kommissionens kartläggning fann att järnbruksarbetare var en av "de mest utsatta grupperna"med klart förhöjd risk när det gäller svåra olycksfall, belastningsskador och död i tidig ålder.[1]

Hundra år före arbetsmiljökommissionens utredning av de 400 000 mest utsatta jobben undersökte arbetarförsäkringskommittén på statens uppdrag hygienen i landets fabriker. Industrialiseringens avigsidor blev vid denna tid allt tydligare. Liberala riksdagsmän drev igenom en utredning, vilken ledde fram till 1889 års yrkesfarelag. Kommittén fann att de sanitära missförhållandena var sämst i stadsindustrin. Inte minst Stockholms cigarrfabriker, metallgjuterier, vaddfabriker, målarverkstäder, snus- och benmjölskvarnar var inrymda i trånga lokaler och saknade helt eller delvis ventilation. Här kom skadorna smygande. Arbetsolyckorna var å andra sidan i regel inte lika svåra som på landsbygdens många arbetsplatser. Gruvarbete skördade flest dödsoffer, följt av byggnadsarbete och arbete i garverier. Järnindustrin uppvisade också ett mycket högt olyckstal, även om skadorna i regel inte var lika svåra som inom gruvbranschen. Risken för skador var ändock betydande. Masugnsgasen var explosiv och skördade sina offer. Arbetare krossade fingrar i smedjorna. I valsverken, som vid denna tid ersatte äldre stångjärnshamrar, var klämning och krossning vanligt. Smederna andades in ohälsosamt koldamm och malmkrossarna fick i sig malmdamm. I valsverk och gjuterier var mag- och lungkatarr vanligt. Dragiga lokaler



Interiör av valsverket vid Högbo-Sandvikens bruk 1866. Det tunga manuella arbetet underlättades senare av bl a traverser, lyftbord och truckar. Teckning av J Pabst i Ny Illustrerad Tidning.

var ett stort problem, liksom värme och kyla. En annan sanitär olägenhet var de mörka och smutsiga vilkojorna där smeder och hyttarbetare tillbringade sina friskift. Vilko jorna nedsatte arbetarnas motståndskraft mot sjukdomar.[2]

Oscar J. Kypengren, rätare vid ett av Domnarvets mediumvalsverk, har skildrat arbetsförhållandena i seklets början i detta för sin tid mycket stora och moderna järnverk. Han framhåller särskilt den intensiva värmen vid ugnarna, hetsen och smutsen:

> I trådverket rådde ett intensivt jäktande under arbetet, särskilt vid själva valsningsprocessen. Vällugnarna, där ämnena värmdes, låg så nära varandra, att vällarna (värmarna) hade sin oerhörda hetta att tåla från framsidan och i ryggen strålningsvärmen från den andra ugnen. Förvalsarna hade värmen från båda ugnarna och dessutom från ämnet de arbetade med att tåla. De övriga trådvalsarne måste ständigt stå i spänning och hugga med tången i den framrusande tråden och kvickt sätta in den i nästa valspar, tills den nedsatts till rätta dimensionen – vanligen omkring 5 mm. Vatten måste spola på valstapparna och en del valsar. Om vintern stänkte vattnet ofta ned valsaren och som ingen reglering av temperaturen fanns, så frös ofta kläderna till is, särskilt vid omställningar. Om sommaren yrde små järnpartiklar, som avskrapades under arbetet, glödspån m.m., blandat med svett, sot och olja, så arbetaren ofta liknade en neger, då han lämnade arbetsplatsen vid skiftets slut. [3]

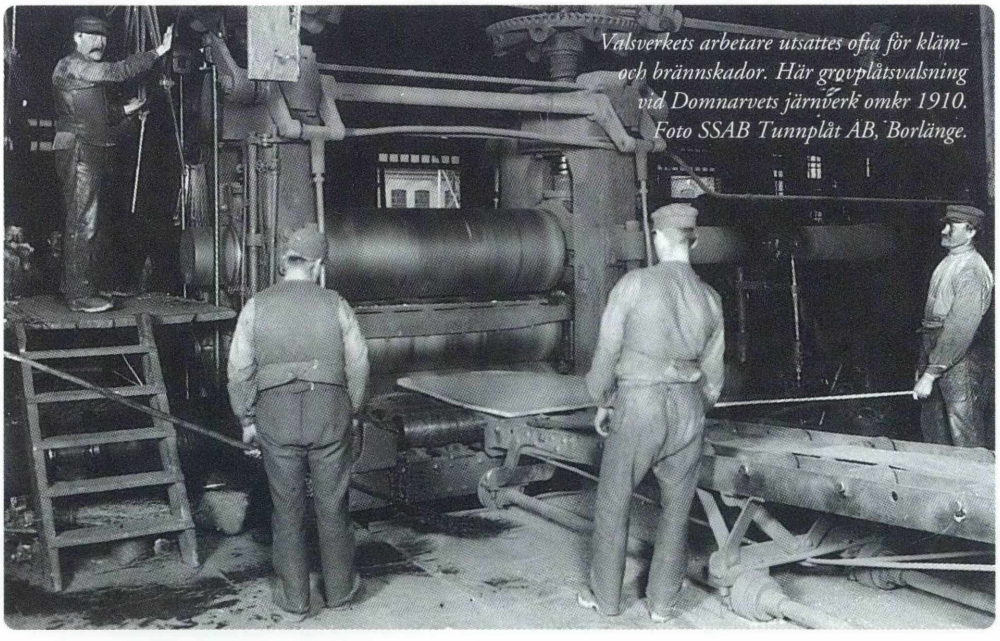
Efterhand förbättrades arbetsmiljön i järn- och stålverken. Många hälsorisker kvarstod dock långt fram i tiden. Och nya tillkom. I mitten av 1900-talet var arbetet i stålindustrin fortfarande fysiskt krävande och arbetsmiljön

dammig, rökig och bullrig. Kyla och drag från öppna portar varvades med intensiv värmestrålning från ugnar och ämnen. Villkoren skiftade dock mellan olika verk och även inom ett och samma för branschens ca 38 500 årsarbetare (varav 1 075 kvinnor). [4]

Thomasprocessen (basisk bessemer) var redan en beprövad färskningsmetod vid Domnarvet när Oscar J. Kypengren i seklets början kom till mediumvalsverket. Från 1910 satsade bolaget helt på basisk järntillverkning. Tillverkningen av sur bessemer och martin ersattes av thomasprocessen. Produktionen uppgick vid denna tid till ca 100 000 årston och Domnarvet var landets ojämförligt största järnverk.[5]

Efter andra världskriget genomgick Domnarvet en snabb modernisering och utvidgning. Ägaren, Stora Kopparbergs Bergslag, hade storslagna mål för verket. Produktionen skulle upp från 200 000 till 400 000 årston. Järnverket fördubblade i det närmaste sin arbetsyta under de sex närmaste åren efter kriget. Alla delar i tillverkningskedjan moderniserades. Bland annat uppfördes ett nytt stort valsverk, med göt-, medium- och finvalsverk. Tillverkningen upprätthölls trots besvärliga förhållanden under utbyggnadstiden. Omsättningen på arbetskraft var tidvis så hög som 45 procent. Ändå steg antalet anställda från 2 000 till 3 000. Sedan de första åren av 1940-talet arbetade även en del kvinnor i verkstadslokalerna.[6] De nya arbetarna utgjordes dock i huvudsak av män som sökt sig från den svenska landsbygden eller från andra länder, däribland från Finland.

1951 strax före jul började Leo Pantsu på thomasverket i Domnarvet. Tillsammans med en yngre bror hade han just anlänt från arbetslöshet och fattigdom i finska Karelen.



Valsverkets arbetare utsattes ofta för klämoch brännskador. Här grovplåtsvalsning vid Domnarvets järnverk omkr 1910. Foto SSAB Tunnplåt AB, Borlänge.

Den övriga familjen var kvar i Finland, men följde snart efter. Bröderna fick omedelbart jobb i Domnarvets thomasverk. Leo blev skänkskötare. Här stannade han i en första omgång till 1954 då han flyttade till Storfors och rörvalsverket.[7]

Som skänkskötare gick han skift i ett lag som arbetade efter ett rullande schema. Fyra förmiddagar följdes av 48 timmar vila, fyra eftermiddagar, åter 48 lediga timmar, fyra nätter, 48 timmar ledigt, fyra förmiddgar, 48 timmar vila, osv. Verket kördes kontinuerligt, även storhelger. Endast under några sommarveckor stannade driften. Leo hade sin arbetsplats i närheten av ugnarna i den stora hallen. Ett litet diesellok drog skänkarna med glödhet göt på specialdesignade vagnar en bit från de varma ugnarna. Skänkskötarna tappade göten (5–6 ton)i kokiller. De rengjorde därefter skänkarna inför nästa ungstappning. I uppgiften ingick också att sätta en ny "stake" i urtappningshålet. Skrot i skänken skulle också plockas bort inför nästa tappning. När tegelinmurningen var nedsliten och behövde bytas inkallades ett speciellt arbetslag.

I thomasverket var det mycket varmt sommartid och kallt vintertid (utom vid ugnarna), berättar Leo Pantsu. Portarna stod öppna och det var dragit, dammigt, bullrigt och tungt. "Det var ett fruktansvärt dån när syrgasen blåstes igenom järnet." Röken och dammet var också besvärande, liksom värmen. "Sommartid kunde blåblusen stå av sig själv. Vi svettades, åt salttabletter och drack enorma mängder vatten.[8] Det var lätt att bränna sig. Järnet var 1600 grader. Om vi höll på för länge innan vi tappade ur göten och murningen var nedsliten hände det att järnet brände igenom skänkbotten. Vi skulle känna av värmen med händerna utanpå skänken." Skyddsutrustningen utgjordes av handskar och blåkläder. De förstnämnda stod bolaget för. Blåkläderna köpte arbetarna själva i någon affär. Mörka skyddsglasögon, hjälm och hörselskydd kom först i slutet av femtiotalet.

För egen del klarade sig Leo Pantsu från olyckor i arbetet. Däremot inträffade annandagpåsk 1953 en mycket svår olycka på en annan avdelning. Fem hyttarbetare dog av giftig gas som läckte ut pga av ett trasigt vattenlås. Två veckor tidigare hade masugnsgas släckt ett människoliv vid Fagersta bruk i en snarlik olycka. Gasen har överhuvudtaget skördat många liv i hyttor, järnbruk och stålverk.[9]

Produktionen satte även tydliga spår i den yttre miljön kring hyttor och stålverk. Röken och drivorna av stoft var synnerligen besvärande för människor och byggnader i omgivningarna. Först med elektrofilter och stoftavskiljare kunde utsläppen begränsas.[10] I Domnarvet stängdes thomasverket några år in på 1960-talet. Kaldometoden, där färskningen sker med ren syrgas som blåses igenom tackjärnsbadet, användes i Domnarvet från 1956. Framgångarna med denna metod fick företagsledningen att under den kommande tioårsperioden helt skrota äldre tillverkningsmetoder.[11] Både den inre och den yttre miljön drog fördel av detta teknikskifte. Medvetenheten om arbetsmiljöproblemen ökade också vid denna tid. Kritiken växte bland järn och stålverkens arbetare. Företagsledningar och fack började inse problemen med miljöer som i Domnarvets gamla thomasverk. Utrednings- och reformarbetet tog dock ordentlig fart först från 1970-talet.[12]



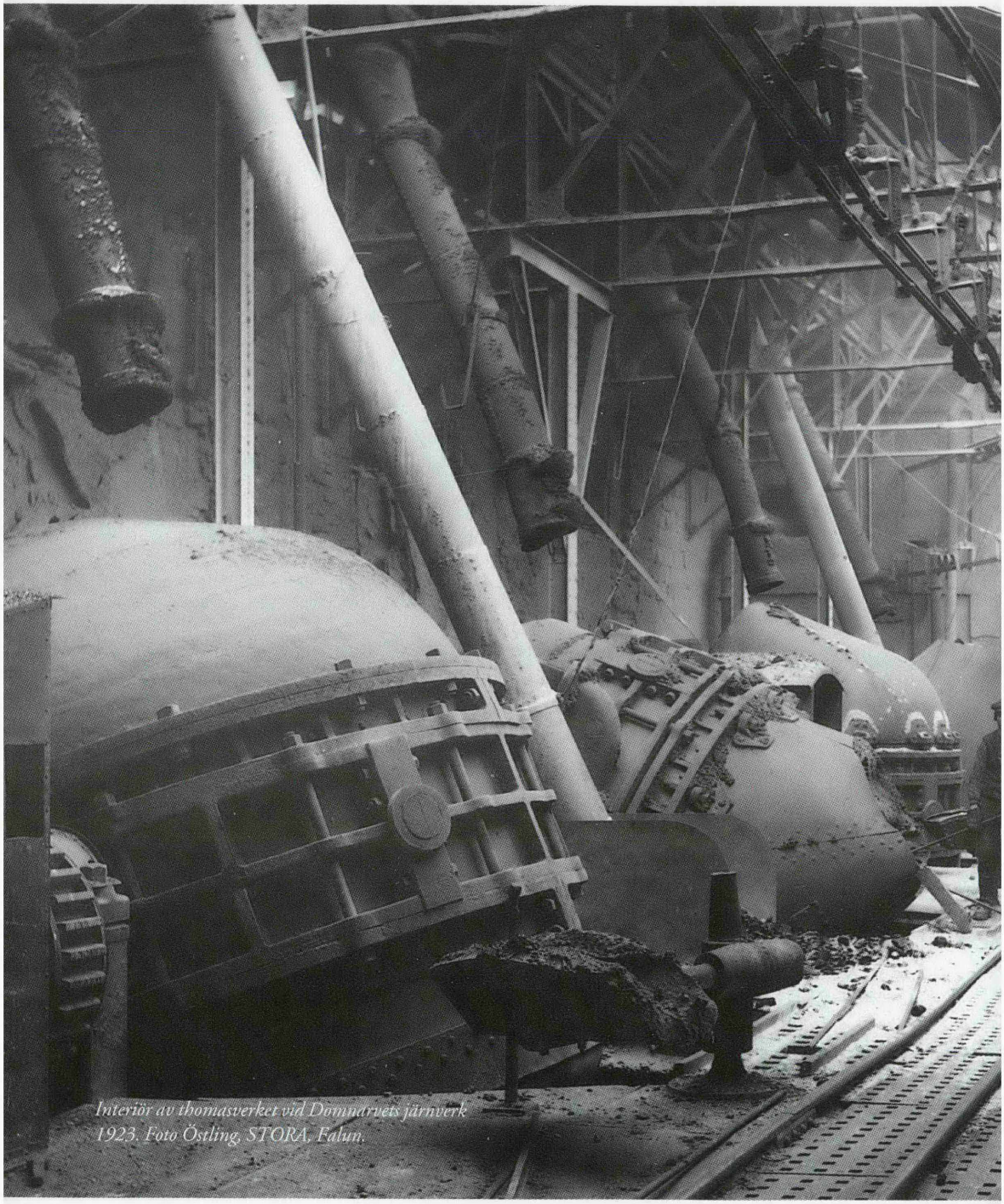
Vid härdar och ugnar var värmetrålningen intensiv. Skrotinsättninge i Smedjebackens martinverk 1926. Akvatintetsning av Johan Ahlbäck.

Historisk arbetsmiljöforskning

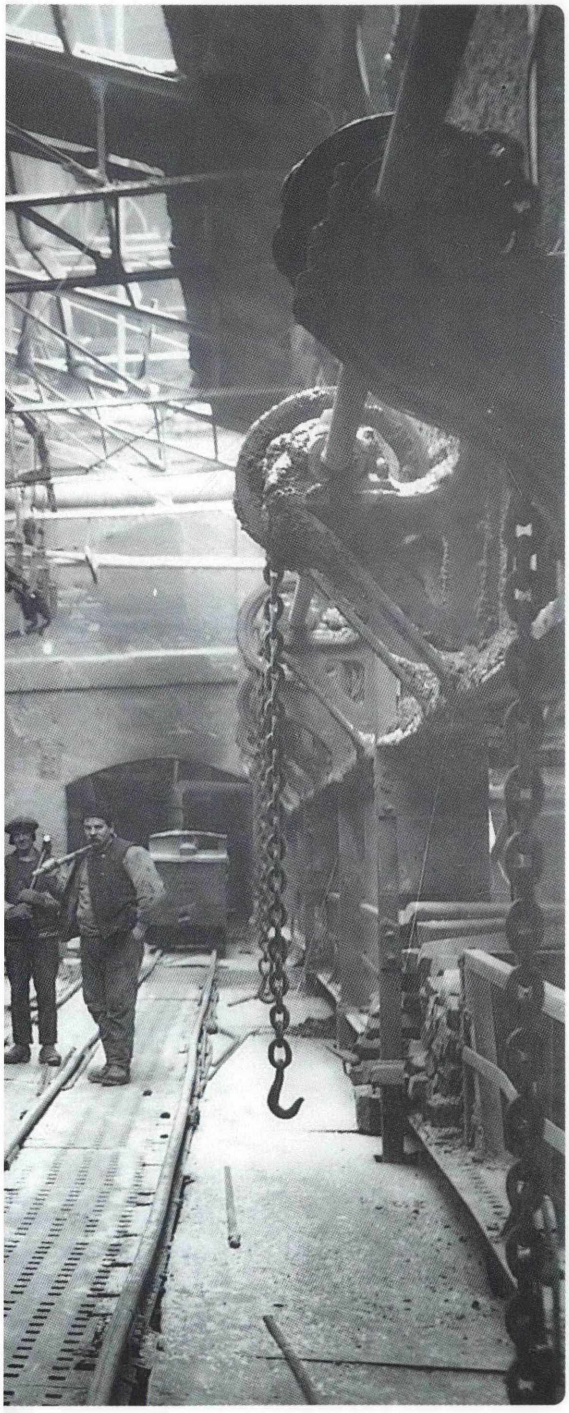
Frågan hur arbetsmiljön inom järn- och stålindustrin förändrats under de gångna hundra åren kan här inte ges ett uttömmande svar. För det första saknas systematiska beskrivningar av arbetsmiljön i skilda anläggningar, liksom av det lokala skyddsarbetet. För det andra saknas inträngande analyser av skade- och sjukdomsbildens utveckling, dess orsaker och förlopp.

Historisk arbetsmiljöforskning är över huvudtaget ett nytt och ännu föga utvecklat forskningsområde.[13] Senare års undersökningar är antingen mycket översiktliga eller inriktade på andra industribranscher än järn- och stål.[14] Undantaget är uppsalahistorikern Annette Thörnquists undersökning av arbetsmiljön vid Österby bruk i Uppland. Hon inriktar dock sin studie på ett begränsat, låt vara mycket allvarligt, hälsoproblem, silikosen.[15] Nyligen har också Karl Fredrik Lindstrand, tidigare platschef vid Halmstads järnverk, översiktligt berört järn- och stålindustrins specifika arbetsmiljöproblem.[16] Arbetsmiljön i den förindustriella järnhanteringen har tidigare kortfattat skildrats av Sigvard Montelius och Barbro Bursell.[17]

Intresset för arbetsmiljöns historiska förändring växer. Fler teoretiskt baserade och empiriskt inriktade studier av enskilda branscher och arbetsplatser är på sin plats. Syftet här är mer begränsat, nämligen att utifrån tillgänglig statistik, rapporter och levnadsberättelser, dels teckna en bild av arbetsmiljön och hälsoriskerna för dem som arbetat inom järn- och stålindustrin under de senaste hundra åren och dels peka på några tänkbara förklaringar till påvisade förhållanden och förändringar.



Interiör av thomasverket vid Domnarvets järnverk 1923. Foto Östling, STORA, Falun.



I denna artikel beaktas inte arbetsmiljön i alla dess aspekter. Jag avgränsar mig, för det första, till arbetsmiljön för arbetarna i järn och stålindustrin, till dem som direkt påverkats av branschens specifika tillverkning. För det andra uppehåller jag mig främst vid den fysiska arbetsmiljön, olycksfallen och arbetssjukdomarna och mindre vid de psykosociala hälsoriskerna (t.ex. stress, mobbing, ensamarbete, obekväma arbetstider, bristen på eller för stort ansvar).[18]

Arbetsmiljöbegreppet

Begreppet arbetsmiljö har från slutet av 1960-talet infogats i det svenska språkbruket. Ordet vann allmän spridning på 1970-talet, under en period då arbetslivet nagelfors och då lagstiftningen skärptes i flera steg. Tidigare talade man om arbetarskydd och avsåg då främst tekniska skydd mot olycksfall och i någon mån arbetssjukdomar. Ordet arbetsmiljö förekom dock i svenska språket långt före sent sextiotal. I en förvånansvärt modern betydelse användes ordet redan 1943 i en artikel i Teknisk Tidskrift: "Ny arbetsmiljö är därför mycket mera än bara kontoret eller verkstadslokalen. Den är en helhet med många detaljer".[19]

Detta breda synsätt vann, som påpekats, dock allmänt genomslag först från 1970-talet. Från 1800-talets sista årtionden, då hälsoproblemen inom industrin först uppmärksammades och fram till slutet av sextiotalet, ägnade sig staten och parterna på arbetsmarknaden främst åt att försöka begränsa antalet arbetsolycksfall samt att ge

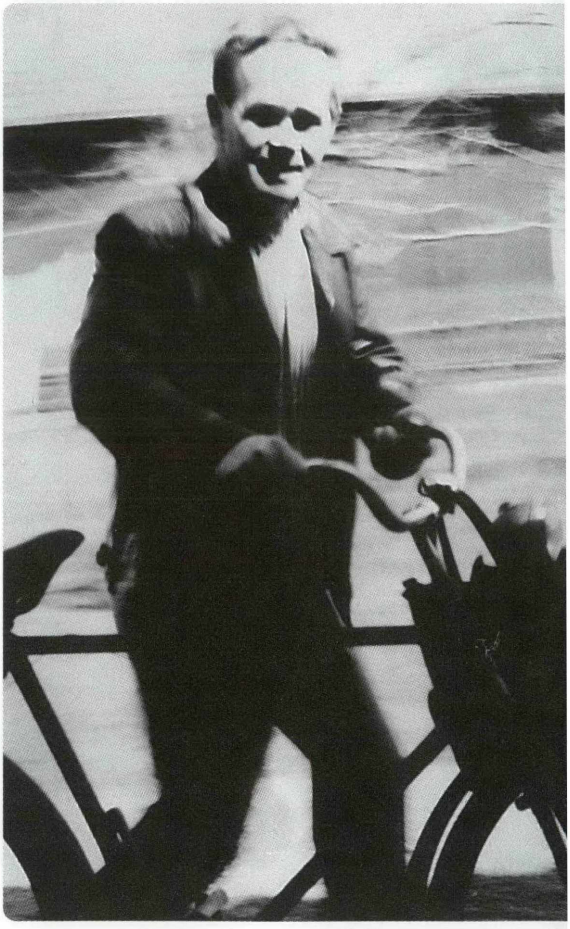
den skadade/efterlevande en skälig ekonomisk ersättning. Grundorsakerna, tekniken och arbetsorganisationen, var mer sällan föremål för åtgärder. På sikt växte det fram en medvetenhet om nödvändigheten av att bryta den stigande kurvan över antalet olycksfall och arbetssjukdomar, samt att även beakta psykosociala förhållanden. Ekonomin begränsade möjligheterna, liksom bristen på kunskaper när det gäller ergonomi samt hur människor påverkas av damm, drag, rök, gaser, giftiga ämnen och stress. Arbetsförhållandena i stort var också underordnade produktions- och lönsamhetsmålen.[20]

En hypotes i detta sammanhang är att arbetsmiljön i järn- och stålbranschen påtagligt förändrats under framförallt två perioder. Mellan dessa har det skett mer måttliga förbättringar – och försämringar. Arbetsmiljöns historia är ingalunda kantad av framgångar. De senaste hundra åren uppvisar också bakslag.

Götstålsmetoderna, valsverken och den påföljande driftskoncentrationen i slutet av 1800-talet ökade sannolikt antalet arbetsolyckor och arbetssjukdomar. Små tysk- och vallonsmedjor liksom träkolshyttor stängdes och produktionen av järn och stål koncentrerades till färre och större anläggningar.[21] Framställningen av bessemer, martin- och thomasgöt, som bearbetades i valsverk, förändrade på ett påtagligt sätt arbetet och arbetsmiljön. Rimligtvis visste järnverkens nya arbetare inte hur de skulle skydda sig mot farorna i de obekanta miljöerna. I de nya järnverken hade arbetarna överlag mindre ansvar och inflytande över arbetets organisering och utförande än äldre tiders tysk-, vallon- och lancashiresmeder. Rekryteringen av nya arbetare, varav många saknade tidigare erfarenheter av järn- och ståltillverkning, bör ha gett utslag i ett stigande antal olycksfall och arbetssjukdomar.[22]

Den andra brytpunkten vill jag förlägga till senare delen av 1970-talet och det tidiga 1980-talet. Nu förbättrades arbetsför-

Leo Pantsu på väg hem efter ett dagskift på thomasverket vid Domnarvet omkr 1963.



hållandena. Till detta bidrog avvecklingen av äldre driftsenheter i samband med den internationella stålkrisen, den åtföljande driftskoncentrationen, investeringar i ny teknik (däribland datoriseringen), en ökad medvetenhet om problemen och kraftfulla insatser med skärpt lagstiftning och övervakning.

Redan under 1960-talet avsatte Järnbruksförbundet resurser till förbättringar av den personliga skyddsutrustningen. Insatserna utvidgades under 1970-talet. Från att tidigare ha satsat på att utveckla skydden för den enskilde övergick man nu till att förbättra den totala arbetsmiljön. 1972 inledde Metall, Järnbruksförbundet och Ar-

Thomasblåsning vid Domnarvets järnverk 1953. Foto Sven Berg, STORA, Falun.



betsmiljölaboratoriet ett samarbete kring stålverkens arbetsmiljö. Denna kartläggning fortsatte i ett antal uppföljningsprojekt.[24] Under de senaste 20 åren har arbetsplatser "kapslats in", riskabla arbetsuppgifter och miljöer undanröjts, skyddsutrustningen förbättrats och övervakningen effektiviserats. Helt har dock, som framgår av arbetsmiljökommissionens tidigare nämnda utredning, inte skaderiskerna eliminerats. Till viss del kvarstår problemet med rök, buller, damm, värme och kyla. Transporter, hantering av glödhett järn och stål, reparationer i trånga utrymmen etc. leder emellanåt till olyckor och sjukdomar. Nya typer av hälsoproblem har också vuxit i omfattning, däribland hjärtinfarkt på grund av stress och skiftarbete, belastningsskador till följd av ensidiga arbetsställningar samt isolering och monotoni i automationens spår.[25]

Arbetsmiljön en medvetande- och maktfråga

Industrialiseringen förde in nya, tidigare okända, hälsoproblem. Den snabba inströmningen och omsättningen av arbetskraft underminerade det äldre sättet att genom successiv upplärning i ett yrke ringa in och lära sig hantera arbetets faror. Industrialiseringen innebar också ett ökat arbetstempo, övergång till ackordslön och därmed ökat risktagande.[26]

Olycksfallen och de växande hälsoproblemen i stort ledde till en successivt skärpt arbetarskyddslagstiftning (1912, 1931, 1938 och 1949) och ett generellt försäkringssystem (1917). Inom ramen för saltsjöbadsuppgörelsen slöts år 1942 ett arbetarskyddsavtal mellan LO och SAF. Från denna tid sköt skyddsarbetet ordentlig fart på de svenska arbetsplatserna. Partssammansatta skyddskommittéer inledde ett många gånger framgångsrikt arbete på företagen. Till en början inriktade man sig dock i första hand på enkla åtgärder samt på upplysning under parollen "safety first".[27] Insatserna gav också synbara resultat. I början av 1950-talet bröts den stigande kurvan över antalet olycksfall inom svensk industri.[28] Den utbyggda skyddsorganisationen på enskilda arbetsplatser med skyddsombud och skyddskommittéer, tillsammans med yrkesinspektörernas arbetsplatsbesök och påpekanden, resulterade i ett färre antal arbetsskador. Ny teknik och nedläggning av äldre anläggningar gjorde också sitt till att begränsa skadorna i arbetslivet. Samtidigt fördes nya, tidigare okända risker, efterhand in i arbetslokalerna. Innan de nya riskerna fastställts och skyddsanordningar konstruerats drabbades arbetare åter av olyckor och sjukdomar. Den uppdrivna arbetstakten och nyrekryteringen gjorde också sitt till.

Skyddsarbetet har under de gångna hundra åren gått i vågor. Kunskaperna och medvetenheten är riktad mot de problem som aktörena vid en viss kritisk tidpunkt har kunskaper om och intresse av att se. När väl dessa problem är inringade och åtgärder vidtagna slår företag och fack sig lätt till ro. De glömmer att följa upp vad som sker vid introduktionen av ny teknik, nya processer och ämnen. Först när människor åter tagit skada, sjukkostnaderna stigit, proteststormarna vuxit i styrka och det finns allmänt godtagbara uppgifter om antalet skador och skadeorsaker vidtas ånyo en serie åtgärder.[29] Från slutet av 1800-talet fram till 1970-talet

var det i huvudsak fråga om att med befintlig teknik och arbetsorganisation i efterhand häva de värsta problemen.[30]

Över en längre period har människors uppfattning om risker och vad som är acceptabelt/oacceptabelt förändrats. Arbetsmiljön och hälsoriskerna är en kunskaps- och maktfråga, infogad i ett kulturellt sammanhang. Så länge arbetet överlag utfördes med handkraft och människor slet fysiskt hårt i gruvor och fabriker, på vägar och till sjöss, i skogen och på klappbryggor, i fähus och på åkrar var blickarna i första hand riktade mot att skydda sig mot allvarliga olyckor. Andra ej lika synliga hälsorisker, t.ex. rök från smältverk, mögel och damm var man varken lika medveten om eller angelägen att skydda sig mot. Det är visserligen svårt att uttala sig om hur människor i det tidiga industrisamhället tänkte och tyckte i denna fråga, men ett rimligt antagande är att acceptansnivån i arbetarkulturen var högre än i dag när det gällde fysiskt hårt arbete och lättare skador. Skador på händerna, utslitna ryggar och knän, lungsjukdomar hörde till livet och något som hantverkare och arbetare i huvudsak fick finna sig i. Särskilt i den maskulina arbetarkulturen bör detta ha varit accepterat. Pjosk hade ingen plats. Äldre arbetare har berättat hur svårt det var att få arbetare på bullriga arbetsplatser att börja använda hörselskydd, hjälm och annan skyddsutrustning, och då inte enbart därför att utrustningen var klumpig och besvärlig. Det ansågs som ett svaghetstecken att använda sådan utstyrsel.[31] Den som jobbar på ackord pressas också att ta risker och att bortse från skyddsutrustning, allra helst när man är ung och stark. Är därtill sjukersättningen låg och det är svårt att få arbetsskador godkända av företag, läkare och försäkringsbolag accepteras lättare skador.

Hälsofarliga arbetsmiljöer

Träkolshyttornas arbetare hade, i likhet med tysk-, vallon- och lancashiresmederna ett fysiskt tungt och slitsamt arbete. Samma gällde alla som lastade och transporterade råvaror, ämnen och färdiga produkter i den äldre järnhanteringen. Det krävdes både fysisk styrka och uthållighet för att klara arbetsuppgifterna. Bevarade äldre industrifilmer, t.ex. den om Korså bruk och Ågs masugn från 1920-talet, visar arbetets fysiska karaktär och ställer frågor om äldre tiders arbetsförhållanden.[32] Hur lätt inträffade inte olyckor under dessa villkor? Smältstycken slant ur händerna vid omlastningar, vagnar spårade ur och stjälpte, hästar skenade och sparkade, glödhett järn förorsakade svåra brännskador, arbetare föll från stegar och halkade på hala underlag, etc.

Utomhusarbetet var, och är, överlag starkt beroende av vädret. Det var inte alltid som klimatet var lika gynnsamt som i Korså/Ågfilmen. Inflyttningen under tak i uppvärmde lokaler förbättrade från 1920-talet arbetsvillkoren.[33] Härtill bidrog också den successiva nedläggningen av träkolshyttor och lancashirehärdar fram till 1960-talet.[34] Hettan, bullret, draget och de fysiskt tunga momenten, inte minst vid transporterna, försvann dock ingalunda med detta. Bessemer-, martin- och thomasprocesserna gav upphov till nog så fysiskt krävande arbetsplatser, och länge utfördes valsningen delvis med hjälp av manuella insatser och enkla redskap.[35]

Låt oss återvända till Leo Pantsu och via honom och hans hustru Elvi bekanta oss med arbetsmiljön vid ett av 1950-talets expansiva stålverk.

Leo Pantsu flyttade 1954 till valsverket i Storfors. Här arbetade han ett par år som handvalsare av sömlösa rör. Arbetslaget bestod av tre man vilka växlade uppgifter en gång i timmen. Ett moment var att med en sax, en griptång, flytta änden på det förvärmda och glödheta runda ämnet till nästa hål efterhand som det gick igenom valsen. Grövre ämnen vägde 80 kg. Röret fördes fram och tillbaka genom en vals och sträcktes successivt ut till önskad dimension. Vid klenare dimensioner användes inte saxen utan en speciell anordning som hakades i ämnet. Under valsningen borrade en kula, en dornstång, genom röret till rätt inre dimension.

Även i rörvalsverket var det varmt, smutsigt och bullrigt. Det var dock inte lika dragigt som i thomasverket i Borlänge. Inte heller här nyttjades skyddsutrustning, inte ens handskar vid valsningen. Säskilt besvärligt var grafitdammet. Dornstången som borrade hålet i rören var nämligen doppad i en grafitblandning. Luften var ständigt tjock av grafitdamm. Än besvärligare var det dock i den nya skjutbänksverkstaden, "spagettiverket". Här arbetade många kvinnor. Var tionde arbetare var kvinna, vilket var en ovanligt hög andel vid denna tid. En av kvinnorna var Elvi Pantsu, gift med Leo. Hon arbetade som reglerare i en hög ställning. Rakt under henne penslade ett par man rören med grafit. Hon var, berättar hon, kolsvart efter skiftena. Några skydd mot dammet fanns inte. Miljön var hälsovådlig, framförallt för den som var gravid. Elvi fick för egen del missfall i ett sent skede och blev efter ett knappt år tvungen att sluta i rörverket. "Läkaren sa att fostret var alldeles missbildat".[36]

Från Storfors flyttade familjen Pantsu till Nora där föräldrarna arbetade på Nobels sprängämnesfabrik, också en ytterst hälsovådlig miljö. 1960 återvände de till Borlänge där Leo återfick sin plats som skänkskötare i thomasverket. Arbetsmiljön hade inte förbättrats under de gångna sex åren, men nu höll företaget med mörka glasögon, hjälm och hörselskydd (kåpa eller öronproppar). "Först i början ville man inte ha hjälm. Den var tung och klumpig. Jag kämpade först emot, men man vande sig."

Förbättringar från sextiotalet

Av kalken, den basiska infordringen av konverterna, fick Leo exem, "klåda och röda märken över hela kroppen. Doktorn sa att jag skulle därifrån". Han flyttade då till det nya stora tunnplåtverket. Efter en tid i paketeringen kom han till betavdelningen, eller betverket som det kallades. Där stannade han till 1987 då han förtidspensionerades p g a ryggbesvär.

Plåten som skulle betas kom från bredbandverket. Efter en mellanlagring utomhus då plåtrullarna svalnade fraktades de till betverket. Här öppnades rullarna. Därefter avklipptes, jämnades, ändarna, varefter plåten sattes upp och riktades i en haspel. Nästa moment var att hopfoga plåtarna i en svetsmakin till ett långt band. Plåten rensades därefter i betbadet från slagg och andra ytpartiklar. Efter badet rullades plåten upp och klipptes i lämpliga längder. Från be-



Reglerare Elvi Pantsu vid spakarna på skjutbänksverket vid Storfors rörverk 1955.

tverket fördes rullarna till tandemverket för slutbearbetning.

Under Leo Pantsus första år på avdelningen betades plåten i svavelsyra, en syra som snabbt frätte hål på kläderna. När syra kom på händerna måste den omedelbart spolas bort. Syran pumpades automatiskt in i och ut ur karet. Om en svetsfog brast under betningen stoppades verket. Karet tömdes varefter en arbetare klev ner och handsvetsade ihop skarven. Därefter fylldes karet ånyo med syra.

Omkring 1980 moderniserades anläggningen och man gick nu över till saltsyra som inte var lika farlig för huden. Men liksom tidigare gällde det att vara försiktig. Saltsyran var farlig att inandas. Den som arbetade i närheten av karet eller skulle laga en trasig svetsfog måste bära ansiktsmask. Vid denna tid höll företaget med skyddsutrusnting, däribland skyddsskor som tålde syran.

En jämförelse med arbetsmiljön i thomasverket faller ut till betverkets klara fördel. Miljön förbättrades också successivt. Till en början manövererades av- och påhasplingen från en oansenlig kur. Övervakningen och svetsningen skedde i anslutningen till karet. Med det nya betverket flyttade arbetarna in i ett bekvämt manöverrum. Härifrån övervakades och styrdes processen med hjälp av datorer. Maskinerna ställdes in efter tabeller. Självfallet måste arbetarna emellanåt ut och kontrollera av- och påhasplingen, kantklippningen, betningen samt svetsa trasiga svetsfogar. I manöverkuren hade de god uppsikt och slapp buller, damm och rök. Här kunde de brygga kaffe, förvara och värma sin mat. I thomasverket hade Leo och hans arbetskamrater ätit sina smörgåsar i direkt anslutning till arbetsplatsen. Avskärmningar saknades, både i början av femtiotalet och tio år senare. På betverket fanns i slutet av sextiotalet en kur där de kunde äta sin medhavda mat.

Arbetsmiljön på Domnarvet tog från början av sjuttiotalet ett rejält kliv framåt. Allt fler kvinnor anställdes också vid detta verk, liksom inom branschen i sin helhet.[37] På thomasverket jobbade inga kvinnor. Däremot arbetade kvinnor redan under femtiotalet på flera andra avdelningar. Personalomsättningen var stor och antalet anställda steg. Nya arbetare anställdes ständigt under femtio- och sextiotalen. Efterfrågan på arbetskraft var över huvudtaget stor i samhället. Många ratade dåliga arbetsmiljöer om de kunde, allra helst i en tid när arbetsmijön debatterades och kraven på bra arbetsmiljöer steg. Bolaget blev helt enkelt tvunget att vidta en rad åtgärder, vilka, som vi sett, ofta skedde i samband med nyinvesteringar.

I Domnarvet avvecklades många tunga, bullriga, smutsiga, dragiga och farliga arbetsplatser efter mitten av sextiotalet, däribland hyttorna, thomasverket och elektrostålverket. Truckar och nya smidigare traverser underlättade hanteringen av verktyg, ämnen och färdiga produkter. Lokalerna försågs med värme- och ventilationssystem. Manöverhytter tog bort det värsta bullret, etc. Samtidigt ökade arbetstempot. I gamla betverket, t ex, körde man ca 180 meter plåt per minut. I det nya var man snart upp i 500 meter, och hastigheten fortsatte att stiga. Arbetsmomenten utfördes på allt kortare tid och kontrollen skärptes i alla led.[38]

Arbetsorganisationen i Domnarvet förändrades från början av 1980-talet. Ansvar flyttades från basarna till arbetarna. De se-

nare fick större ansvar över det dagliga arbetet och arbetsledarna blev mer lyhörda för deras åsikter. Arbetsstyrkan skars samtidigt ner. 6 000 i slutet av 1960-talet har idag minskat till 2 500 (varav 1 800 kollektivanställda). Kraven steg på de anställda att de skulle ta ett större ansvar och aktivt bidra till att öka produktionen. 200 000 årston i mitten av fyrtiotalet hade stigit till 400 000 ton i mitten av femtiotalet. I början av 1970-talet passerades 1 miljon årston.[39] Idag producerar SSAB Tunnplåt i Borlänge 2,1 miljoner ton per år. Ett långt färre antal personer producerar sålunda en långt större kvantitet plåt med hjälp av en allt mer tekniskt avancerad och dyrbar utrustning.

Även i denna miljö inträffar emellanåt mycket svåra arbetsolyckor. I början av september 1996 klämdes en 35-årig arbetare till döds under en godsvagn på SSAB Tunnplåts bangård i Borlänge. Tågen med gods är numera fjärrstyrda med radiosändare. Istället för som tidigare tre man arbetar idag två man i lag med att växla och koppla vagnar. Den förolyckade arbetaren skulle samtidigt sköta manöverdosan i ett bälte runt midjan, radiokommunikationen i en mikrofon som satt över bröstet och själv koppla vagnarna manuellt.[40]

Olycksfall

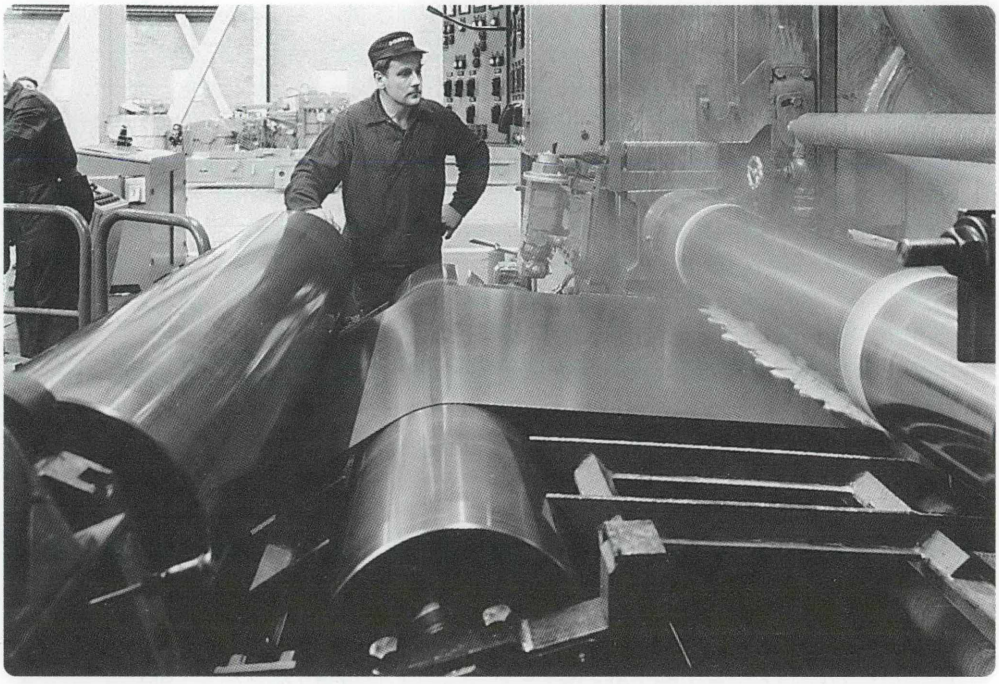
Av den föregående skildringen av järn- och stålindustrins arbetsmiljö kan vi utgå ifrån att arbetsolyckor inte har varit något helt främmande. För egen del klarade sig Leo Pantsu från svårare arbetsolyckor, däremot drabbades både han och hans hustru av allvarliga sjukdomar som kan relateras till arbetsmiljön. En svår ryggskada ledde till att Leo förtidspensionerades drygt sextio år gammal. Elvi bytte för egen del yrke och blev butiksanställd.

Vilken bild av olycksfallens karaktär och förändring över tid ger då tillgänglig statistik? I första hand vill jag belysa tre frågor: hur har olycksfallsfrekvensen förändrats över tid, hur står branschen i förhållande till andra industribranscher när det gäller olyckstal och olyckornas svårhetstal samt, för det tredje, vilka skadeorsaker utmärker järn- och stålindustrin?

OLYCKSFALLENS UTVECKLING INOM SVENSK INDUSTRI

Den officiella statistiken över antalet olycksfall har betydande brister och ger långt ifrån någon fullständg bild av utvecklingen. Inrapporteringen haltade länge betänkligt, inte minst från mindre företag. Anmälningsreglerna har också förändrats vid några tillfällen. Särskilt 1955 års omläggning komplicerar en långsiktig analys.[41] Men eftersom vi saknar andra bättre källmaterial får vi förlita oss på den officiella yrkesskadestatistiken.[42]

Antalet anmälda olycksfall på den svenska arbetsmarknaden steg kontinuerligt från början av seklet fram till slutet av 1940-talet.[43] Särskilt från mitten av 1920-talet, efter den djupa ekonomiska krisen, ökade antalet anmälda olycksfall liksom antalet skadade per 100 årsarbetare. Uppgången har flera förklaringar. Försäkringssystemet förbättrades vilket gjorde det värt mödan att anmäla även lättare skador. Industrins intensifierade rationalisering ökade hetsen och chanstagningarna i arbetet.[44] Ytterligare en möjlig förklaring är den stora inström-

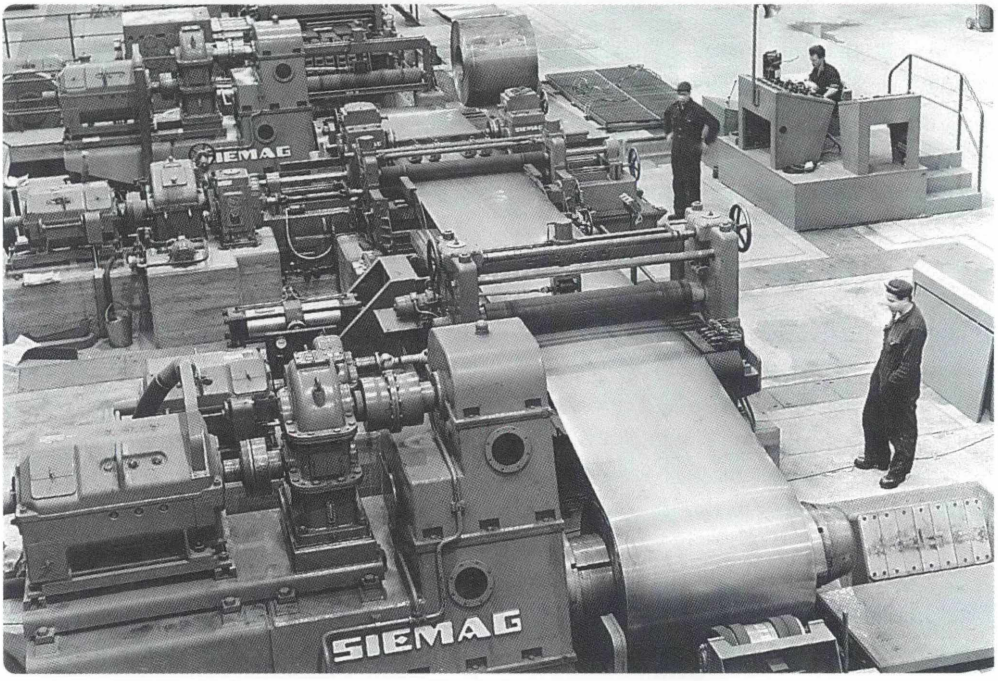


Kallvalsning av band vid Domnavet 1962. Foto Sven Berg, STORA, Falun.

ningen av unga män och kvinnor från jordbruket under 1920- och 1930-talen. Dessa saknade i regel industriell vana och visste inte hur de skulle skydda sig. Antalet olycksfall per 100 årsarbetare fördubblades under 1920-talet. Krisåren i början av 1930-talet, då åtskilliga arbetare stängdes ute från fabrikerna, följdes av en temporär mindre nedgång i olycksfallsfrekvensen. När hjulen började rulla igen sköt rationaliseringsarbetet och nyinvesteringarna åter fart. Följden blev ett ökat antal arbetsolyckor. Arbetarskyddet fördes in i diskussionen om arbetsfred och den pågående effektiviseringen av industriproduktionen. Olyckorna kostade företag och samhälle stora summor. Arbetarskyddet blev, som nämnts, en central del av den nya svenska samarbetspolitiken från slutet av 1930-talet.[45] Från denna tid etablerades den lokala skyddsorganisationen på allvar inom industrin.[46]

Kurvan över antalet arbetsolycksfall inom svensk industri i sin helhet sjönk dock inte omedelbart. Den fortsatte att stiga fram till de sista åren av 1940-talet. Antalet inrapporterade olycksfall i arbetet per 100 årsarbetare var då som mest 15, mot 6 i mitten av tjugotalet och 10 i mitten av trettiotalet.[47]

Vid övergången till femtiotalet vände kurvan nedåt men stabiliserades snart på en något lägre nivå. Efter mitten av sextiotalet skedde en viss ökning som åter följdes av en nedgång i början av sjuttiotalet. Den stora nedgången dröjde dock till 1990-talet,



Rikt- och klippningslinjen till kallvalsverket vid Domnarvet 1962. OBS! podiet med sittande operatör. Foto Sven Berg, STORA, Falun.

till den djupa ekonomiska krisen. Äldre omoderna anläggningar lades nu ner i snabb takt och många, både äldre och yngre, människor fick lämna sina jobb. Arbetsorganisationen förändrades och företagen investerade i ny teknik. Härtill kom karensdagar och sjunkande ersättningsnivåer, vilket hyfsade sifforna.

Antalet dödsfall orsakade av olyckor i arbetet har däremot kontinuerligt minskat sedan början av femtiotalet, vilket tyder på att miljön förbättrats. Några år in på 1990-talet avled ett åttiotal personer i Sverige till följd av arbetsolyckor, och ca 170 om vi inkluderar färdolycksfall och arbetssjukdomar. I början av femtiotalet var det normalt med drygt 550 dödsfall om året.[48]

Olyckstalen har vänt nedåt. Istället har antalet anmälda arbetssjukdomar kraftigt ökat under senare årtionden. Antalet arbetsskador per 100 årsarbetare har inte heller sjunkit utan snarare stigit under åttio- och tidigt nittiotal, fram till den ekonomiska krisen och den radikala förändringen av försäkringssystemet.[49]

JÄRN- OCH STÅLINDUSTRINS ARBETSOLYCKOR[50]

Var står då järn- och stålindustrin i förhållande till den generella olycksfallsbilden? Branschen följer det gängse mönstret, men jämförelsen faller helt klart ut till bran-

schens nackdel. Järn-, stål- och metallverk var länge en av landets värst olycksdrabbade industribranscher. Antalet olycksfall per 100 årsarbetare låg skyhögt över genomsnittet för svenskt näringsliv. Under 1910-talet och de första åren av 1920-talet var det blott gruvindustrin, särskilt kolgruvorna, som uppvisade högre relativt olyckstal. Från 1924 och i stort sett fram till och med 1937 innehade järn- och stålindustrin därefter tätpositionen med som mest, år 1935, nästan 29 olycksfall per 100 årsarbetare (mot knappt 10 för näringslivet i sin helhet). Från de sista åren av trettiotalet förbättrade branschen sin ställning och klättrade successivt nedåt på rankinglistan. 1944 innehade den en sjätteplats och 1954 en hedrande elfte plats. Andra branscher gick snabbt förbi, i första hand malmbrytning, metallbearbetning (snabb tillväxt och nyrekrytering), sjöfart (särskilt under krigsåren), samfärdsel (bil- och lastbilstransporter), byggnadsindustrin (som expanderade kraftigt från mitten av trettiotalet under folkhemmets uppbyggnad), jorbruket och skogsbruket (som mekaniserades), träindustrin (bl.a. snickerierna tillföljd av byggboomen).[51]

Järn-, stål- och metallverk låg under femtio- och det tidiga sextiotalet strax under tätgruppen på rankinglistan över de mest olycksdrabbade branscherna. Från mitten av sextiotalet började branschen dock successivt flytta sig uppåt på listan. Olyckstalet steg. Antalet olyckor, från 1955 räknat på 1 miljon arbetstimmar, ökade från, som lägst, 32 år 1963 till 53 några år in på sjuttiotalet. Branschen intog vid denna tid en andra plats i ranklistan.

Det var i detta läge som branschens företrädare inledde ett samarbete i syfte att vända den negativa trenden. Samtidigt tillsatte staten en utredning.[52] Industrins, Metalls och regeringens satsning på att förbättra arbetsmiljön från denna tid gav på sikt också utslag i sjunkande olyckstal. Från början av 1980-talet vände kurvan nedåt. Men eftersom olyckstalen även inom andra branscher sjönk, behöll järn- och stålindustrin sin position i toppen av rankinglistan för både kvinnor och män. På kvinnosidan toppades listan över arbetsolyckor år 1993 av stål- och metallverken. Männen i branschen återfanns detta år på tredje plats efter metallmalmsgruvor samt brand- och räddningsverksamhet i denna föga hedrande rankinglista.[53]

Trots betydande insatser på arbetsmiljöområdet har järn- och stålindustrin, efter en längre period, åter lagt sig i täten när det gäller antalet olyckfall per anställd. Förklaringen kan sökas i en rad samverkande omständigheter. Dels är andelen tjänstemän lägre än inom flera andra industribranscher (vilket höjer relativtalet). Dels är det svårt att helt elimera riskerna vid denna typ av produktion, där människor arbetar i närheten av glödande material, stora valsar, traverser och truckar. Manöverpanelerna innebär å andra sidan långa perioder av stillasittande och övervakning vid bildskärmar. Vid driftsfel i komplicerade processer är risken stor för skador både för driftsarbetarna och reparatörerna, allra helst när stora värden står på spel och det är bråttom.

SVÅRHETSTALET

Det relativa olyckstalet bär dock inte på hela sanningen om arbetarnas grad av utsatthet. Den officiella statitiken visar nämligen sam-

tidigt att olyckornas svårhetgrad genomgående har varit lägre inom järn- och stålindustrin än inom många andra branscher. Samtidigt som branschen några år in på 1920-talet intog tätpositionen i rankinglistan över antalet anmälda olycksfall per 100 årsarbetare placerade den sig strax under tionde plats på listan över antalet förlorade arbetsdagar per årsarbetare pga av arbetsolyckor (svårhetstal).[54] Från senare delen av tjugotalet skedde dock en försämring. Fram till mitten av fyrtiotalet pendlade järn- och stålindustrin mellan fjärde och sjätteplats på denna lista. I slutet av fyrtiotalet förbättrades åter situationen. Svårhetstalet sjönk och branschen föll några pinnhål ner på listan. Malm- och kolgruvor toppade genomgående denna tragiska lista.

Från början av sextiotalet sjönk sakta svårhetstalet för svenskt näringsliv från 1,5 förlorade arbetsdagar per 1000 arbetstimmar år 1960 till 1,3 år 1970 och 0,98 år 1975.[55] Järn- och stålindustrin återfanns även fortsättningsvis en bit ner på listan (på 5–8 plats). Branschen uppvisade även ett lägre svårhetstal under sextio- och sjuttiotalen än i mitten av femtiotalet. Men efter en nedgång i slutet av femtiotalet höll sig siffran, som givetvis skiftade från år till år, under de följande årtiondena en bra bit över två förlorade arbetsdagar per 1000 arbetstimmar. Även fortsättningsvis låg malmgruvorna i täten, följd av stenbrott, skogsbruk, träindustri, samfärdsel och byggnation.

Situationen förbättrades mot slutet av sjuttiotalet, svårhetstalet sjönk. 1993 låg det för samtliga branscher på 0,4 för män och 0,2 för kvinnor. Siffran var betydligt högre för järn-, stål- och metallverk, men samtidigt åtskilligt lägre än två–tre årtionden tidigare. För män toppade nu byggnation och för kvinnor livsmedelsindustri. Järn- och stålindustri tillhörde dock de mer utsatta branscherna, särskilt om vi ser till svårhetstalet för kvinnor.[56]

OLYCKSFALLSORSAKER

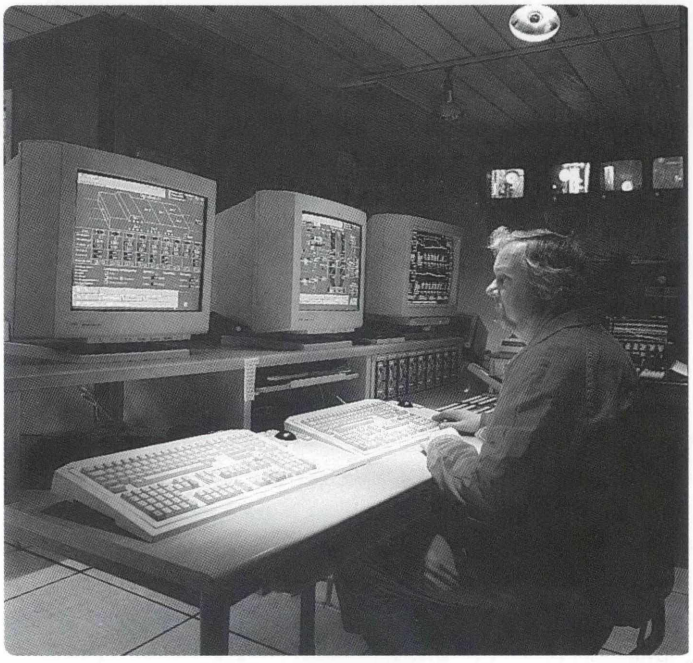
Vilka typer av olycksfall har järn- och stålindustrins arbetare främst råkat ut för och har olycksfallsbilden på något påtagligt vis förändrats från 1920-talet? Uppvisar branschen ett snarlikt eller väsentligt annorlunda mönster än näringslivet i sin helhet?

I det stora hela ansluter sig järn- och stålindustrin till det generella mönstret. Arbetsmaskiner orsakade under perioden fram till 1950-talet genomgående många svåra olyckor. "Lyftning, bärande och hanterande av föremål" ledde överlag också till svåra skador. Branschen utmärkte sig framförallt genom svåra olyckor pga "eldfarliga och heta ämnen" samt "intensivt ljus och strålande värme". Olyckor orsakade av spårbunda vagnar samt lyftanordningar var också förhållandevis vanliga och svåra. Halkning och fall var å andra sidan vanligare inom näringslivet i sin helhet än inom järn- och stålindustrin.[57]

Ser vi på perioden 1920–1954 var tendensen både i näringslivet som sådant och inom järn- och stålbranschen att olycksfall pga lyftning, bärande och hanterande av föremål blev relativt sett allt vanligare.

Arbetsmaskiner var även efter femtiotalets mitt den vanligaste olyckfallsorsaken. Lyftning och bärning orsakade däremot allt färre svåra olycksfall, både i branschen och i näringslivet som helhet. Förklaringen är





Det tunga och riskfyllda abetet "på golvet" har idag övertagits av operatörer i avskilda kontrollrum. Foto Per-Olov Eriksson, SSAB Tunnplåt AB, Borlänge.

(T v) Götvalsning i Söderfors 1988. Foto Jan-Erik Pettersson, TM.

den efter kriget snabbt ökade användningen av elekriska traverser, telfrar, kranar, truckar, spårbundna vagnar och lastbilar. Å andra sidan blev det allt vanligare med svåra olyckor orsakade av fordon, liksom av hissar och kranar. För svenskt näringsliv som sådant utmärkte sig från 1960-talet framförallt tre orsaker: fordon, arbetsmaskiner och fall. Därefter kom handverktyg och hissar/kranar.

Varje bransch hade sina speciella problem. Gruvor och skogsbruk, de mest skadeutsatta branscherna, skilde också ut sig genom att fallande föremål resulterade i många svåra olyckor. För järn-, stål- och metallverk orsakades olyckorna av i första hand arbetsmaskiner, följt av hissar/kranar, fall, fordon och handverktyg. Värme och överbelastning blev efterhand också en allt vanligare skadeorsak.

Den utredning av stålindustrins arbetsmiljö som staten lät genomföra under första hälften av 1970-talet bekräftar och fördjupar bilden. En enkät sändes ut till ett urval arbetare i branschen. Svaren visade att skaderisken upplevdes som störst i stålverk, följt av valsverk och strängjutning. Arbetarna satte själva brännskaderisken främst. Därefter kom klämskador och skador av föremål från traverser.[58]

Arbetssjukdomar

Länge var försäkringssystemet först och främst inriktat på arbetsolyckor. Det var, och är, betydligt svårare att bevisa att sjukdomar orsakats av arbetsförhållandena, vilket inte minst exemplen med asbets (asbetsos), sten- och gjuteridamm (silikos), och

vinylklorid (cancer)visar.[59] Motståndet från läkare, arbetsgivare och försäkringsbolag medförde att få anmälde sjukdomar som de misstänkte kunde förklaras av arbetssituationen. Den officella statistiken redovisar blott 1400 registrerade arbetssjukdomar i mitten av 1950-talet mot 120 800 arbetsolyckfall och 13 500 färdolycksfall. Anmälningarna steg därefter sakta under perioden fram till de sista åren av sextiotalt då antalet på några år mer än fördubblas. 1972 registrerades 7 100 arbetssjukdomar. Den verkligt stora uppgången, delvis till följd av ändrade ersättningsregler, skedde efter mitten av 1980-talet. Belastningsskade- och allergiproblemen blev nu ett svårt och angeläget problem att lösa.[60] 1988 tillsatte regeringen arbetsmiljökommmissionen.

Järn- och stålindustrins sjukdomsbild belyses i detta sammanhang från mitten av femtiotalet. Mest utsatta för yrkessjukdomar var vid denna tid framförallt kvinnorna inom industrin, med kemisk-teknisk industri och träindustri i främsta ledet. Malmförädling uppvisar genomgående lägre siffror. I denna bransch drabbades främst kvinnorna av yrkessjukdomar.

Den statliga utredningen av stålindustrins arbetsmiljö belyste i början av 1970-talet även risken för arbetssjukdomar. De tillfrågade arbetarna satte själva de arbetshygieniska problemen i första rummet, före olycksfallsrisker och ergonomisk belastning. Särskilt framhölls tre miljöfaktorer: buller, luftföroreningar och klimat. Arbetarna i martin-, elektrostålverk samt valsverk plågades främst av buller. Av luftföroreningarna var damm och rök särskilt besvärande i stålverk, masugnar samt sinter- och järnsvampverk. Klimatproblemet gällde drag och temperaturväxling, som var mest besvärande i stålverk och masugnar.[61]

I och med övergången till arbete vid manöverbord och tempoarbeten förvärrades problemet med ergonomisk belastning. Av kartläggningsgruppens rapport till 1988 års arbetsmiljökommission påpekas bl.a. att kvinnorna i järn- och stålindustrin hade "ökad förekomst av belastningsskador". Manliga hytt- och metallugnsarbetare utmärkte sig genom en förhöjd risk för belastninsskador, lungsjukdomar och hjärtinfarkt. Manliga varm- och kallvalsare uppvisade, i likhet med smederna, även de ett stort antal belastninsskador. Smederna hade dessutom en förhöjd risk för hörselskador. Gjutarna var hårt drabbade av hörselskador och av besvär i rörelseorganen. Risken för lungcancer låg också över det normala.[62]

En nyligen genomförd undersökning av arbetslivet och hälsan kompletterar bilden. Manliga hytt- och metallugnsarbetare liksom övriga järnbruks- och metallverksarbetare uppvisar, enligt dödsfallsregistret 1987–1992, en förhöjd risk för hjärtinfarkt.[63] Astma är också vanligt bland hytt- och metallugnsarbetare. Kvinnliga stål-, metall-, smides- och gjuteriarbetare uppvisar en förhöjd risk för belastningsskador. När det däremot gäller hudsjukdomar samt psykisk ohälsa är situationen för järn- och stålindustrins arbetare i början av 1990-talet gynnsammare.[64] Statistik från 1980- och 1990-talen visar samtidigt klart och tydligt att stål- och metallverk ligger högt när det gäller anmälda arbetssjukdomar per 1 000 arbetande.[65] Siffran är särskilt hög för kvinnor, och problemet är då i första hand belastninsskador i nacke, skuldra, rygg och arm. Männen, som också ligger högt, drab-

bas även de av belastningsskador, men också av hörselskador, eksem och allergier.[66] Leo Pantsu är inte ensam om att ha tagit skada av sitt arbete inom svensk stålindustri under efterkrigstiden.

Avslutning

Idag har järn- och stålindustrin distanserat sig långt från sekelskiftets och femtiotalets uppenbart hälsovådliga arbetsmiljöer. Ändock drabbas branschens arbetare ofta av arbetsolyckor, belastnings- och hörselskador samt lungsjukdomar. Arbetsolyckor är vanliga, om än inte fullt så svåra som i flera andra branscher. Trots betydande insatser sedan sjuttiotalet är det uppenbarlingen svårt att helt eliminera riskerna. Ny teknik och nya processer innebär också ständigt nya, okända risker. När arbetstempot drivs upp, kraven på effektivitet och lönsamhet stiger samtidigt som ansvar flyttas ner på golvet ökar hetsen och, kan man förmoda, chanstagningarna

Rapporter, officell statistik, filmer, fotografier och berättelser som belyser järn- och stålindustrins arbetsmiljö under tidigare årtionden ger ändock stöd för slutsatsen att arbetsförhållandena på ett avgörande sätt har utvecklats till det bättre, framförallt från början av 1970-talet. Den omedelbara risken att råka ut för svåra skador i arbetet är idag sannolikt mindre än någonsin tidigare under den senaste hundraårsperioden. Erfarenheterna säger samtidigt att det är riskabelt att slå sig till ro i en tro att problemen i stort sett är lösta. I en tid med stora förändringar av teknik, arbetsorganisation och processer finns en risk att nya, tidigare okända, faror smyger sig in.

Arbetsmiljön och människors hälsa kommer också lätt i skuggan av effektivitets- och lönsamhetsmålen. Det gäller dock att ständigt förbättra instrumenten i syfte att minimera riskerna och begränsa antalet arbetsskador och arbetssjukdomar. Detta behöver inte alls strida mot kravet på effektivitet och lönsamhet, snarare tvärtom. Olycksfall och sjukdomar ger inte bara ett onödigt mänskligt lidande, utan förorsakar även företag och samhälle årligen stora kostnader samt sämre produktionsresultat.

NOTER

1. *Arbeten utsatta för särskilda hälsorisker. Kartläggningsgruppens rapport till arbetsmiljökommissionen,* s 59. För riskprofil, se s 42. Stockholm 1989.
2. T Gårdlund 1942, Industrialismens samhälle, s 336 ff. Tidens förlag, Stocholm.
3. *Järnbruksminnen,* s, 224–25. Nordiska museet (Svenskt liv och arbete nr 15), Stockholm 1952.
4. Den tekniska utvecklingen skildras översiktligt bl a i Industriförbundets olika årgångar av *Sveriges Industri* (1925, 1936, 1948, 1961, 1967, 1985 och 1992). Antalet årsanställda, se 1967 års utgåva, s 161. Jämför med SOS Bergshantering och E Ruist m fl 1989, *100 år med svensk stålstatistik,* s 43. Järnverksföreningen, Stockholm.
5. Se S Rydberg 1992, *Dalarnas industrihistoria 1800–1980,* s 85. Gidlunds förlag, Hedemora. För jämförande produktionssiffror, se A Attman 1986, *Svenskt järn och stål 1800–1914,* s 111. Jernkontorets Bergshistoriska skriftserie 21.
6. *Domnarvet 100 år,* s 47–48 samt 53–54. Stora Kopparbergs Bergslags AB 1978. Även S Rydberg 1992, s 178 för en beskrivning av moderniseringen efter kriget.

7. Intervju med Leo Pantsu, f 1926, den 16 juli 1996.
8. Jämför Ture Bloms berättelse i romanen *I ett järnbruk* (1946/1977, s 33) som bygger på egna minnen från tiden i Surahammars järnverk på 1920-talet: "I tunnplåtverket var också svettningen i full gång. På ett dagskift under sommaren dricker varje arbetare drygt åtta liter vatten per skift. Han svettas ur detta och mera till, ty kroppen är torr som en ticka då skiftet är slut. På varje valslag arbetar elva man med de båda klipparna, som inte heller har några sötebrödsdagar, de får klippa och fläka varm plåt. På ett dygn med treskift svettas sextiosex människor ut över femhundra liter svett – två normala badkar fulla. Dygn efter dygn, år efter år, tills de som darrande nervösa och reumatiska skuggor hamnar på nåd och timpenning i sidoskeppen som plåtsynare."
9. A Stråby 1984, *Arbetsmiljö av igår,* s 145 ff. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
10. Se K F Lindstrand 1995, *Dokumentation av svensk järn–och stålindustri. Energianvändning och miljöfrågor,* s 37. Jernkontorets Bergshistoriska Utskott, Stockholm
11. S Rydberg 1992, s 180 f *Domnarvet 100 år,* s 67.
12. B Berglund 1987, *Kampen om jobben. Stålindustrin, facket och löntagarna under 1970-talskrisen,* s 104 ff Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet, nr 56 *Stålindustrins arbetsmiljö.* SOU 1975:83.
13. För forskningsöversikter, se L Edgren och L Olsson 1991, "Arbetare och arbetsliv Svensk arbetarhistorisk forskning", i K Misgeld och K Åmark, Arbetsliv och arbetarrörelse. *Modern historisk forskning i Sverige.* Arbetarrörelsens Arkiv och Bibliotek.
14. Mer översiktliga studier, se B Sund och K Åmark 1990, *Makt och arbetsskador under 1900-talet.* Carlssons förlag, Stockholm. B Sund 1993, *The Safety Movement.* Arbetarskyddsnämnden 50 år. C Lundh och C Gunnarsson 1987, *Arbetsmiljö, arbetarskydd och utvärderingsforskning. Ett historiskt perspektiv.* Skrifter utgivna av ekonomisk-historiska föreningen i Lund, vol LIII. Ö Ekström och I Hall (red) 1990, *Från yrkesfara till arbetsmiljö. Yrkesinspektionen 100 år.* Yrkesinspektionen. M Isacson och S Söderlund, *Alla dessa arbetsdagar. Svensk arbetsmiljö under 500 år.* Föreningen för arbetarskydd, Stockholm. Ferenc de Kazinczy 1996, *Yrkesinspektionen 1890–1948.* Institutionen för Miljöskydd och Arbetsvetenskap, KTH, Stockholm. När det gäller branschstudier, se L Olsson 1986, *Gamla typer och nya produktionsförhållanden.* Lucifers förlag (grafiska branschen). L Berggren och L Olsson 1988, *"Arbetsmiljö och arbetarskydd", i Metall 100 år – fem uppsatser.* Svenska Metallindustriarbetareförbundet. M Isacson 1990, *Verkstadsindustrins arbetsmiljö.* Arkiv förlag, Lund. K Bjerregard 1993, *Varvet vid saltsjön. Om arbetarskydd på Finnboda Varf 1930–1981.* Arbetarskyddsnämnden 50 år. B Persson 1993, *Arbetarskyddet i skogsbruket – från tjugotalet till åttiotalet.* Arbetarskyddsnämnden 50 år. U Eriksson 1991, *Arbete och gruva. Kirunavaara 1890–1990, del I–IV.* Ekonomisk-historiska institutionen, Uppsala universitet. Se också not 15.
15. A Thörnquist 1993, *Silikosproblemt i Österbybruk 1920–1980. Skyddsarbetet – facklig kamp eller partssammarbete?* Arbetarskyddsnämnden 50 år.
16. K F Lindstrand 1995.
17. S Montelius 1959, Arbetare och arbetsförhållanden 1600–1815, s 139–143. I: S Montelius, G Utterström och E Söderlund, *Fagersta Brukens Historia, band V.* S Montelius 1966, "Recruitment and Conditions of life of Swedish Ironworkers during the Eighteenth and Nineteenth Centuries". *Scandinavian Economic History Review 1966.* B Bursell 1974, *Träskoadel,* s 108–109. Nordiska museets Handlingar 85.
18. För en genomgång av de psykosociala faktorerna, se B Järvholm (red) 1995, *Arbetsliv och hälsa – en kartläggning, kap. 4.* Arbetarskyddsstyrelsen, Arbetslivsinstitutet och Rådet för arbetslivsforskning. Specifikt för järn- och stålindustrin, se *Stålindustrins arbetsmiljö,* s 38 ff. SOU 1975:83.
19. M Isacson och S Söderlund 1995, s 51. I *Nationalencyklopedins ordbok* (1995) uppges att ordet arbetsmiljö finns belagt från 1956.

20. M Isacson och S Söderlund 1995.
21. A Attman 1986, *Svenskt järn och stål 1800–1914,* s 95 ff. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 21.
22. Tyvärr saknas säkrare uppgifter från 1800-talet och när statisken från början av 1900-talet successivt byggdes ut hade den stora brister. Hypotesen i texten hämtar stöd från kvalitativa uttalanden av provinsialläkare, samtida skribenter, levnadsberättelser och utredningar, som den av 1884 års arbetarförsäkringskommitté och 1905 års yrkesfarekommitté, mfl. Om statistikens historia, se R Andersson 1990, "Arbetsskador under 100 år", i *Från yrkesfara till arbetsmiljö. Yrkesinspektionen 100 år 1990.* Arbetarskyddsstyrelsen 1990.
23. B Berglund 1987, kap 1 och 2 för en översikt av utvecklingen och s 104–112 för en skildring av problem och insatser på arbetsmiljöområdet. Även *Stålindustrins arbetsmiljö,* s 15.
24. B Berglund 1987, s 104–105. Bland projekten kan nämnas undersökning av klimatproblem i elektrostålverk, varma arbetsplatser och dammproblem. Se *Stålindustrins arbetsmiljö,* s 10.
25. *Arbeten utsatta för särskilda hälsorisker,* s 42 och s 99. Kartläggningsgruppens rapport till arbetsmiljökomissionen, Stockholm 1989. Se också *Stålindustrins arbetsmiljö,* s. 45 m fl sidor.
26. Se t ex B Berglund 1982, *Industriarbetarklassens formering.* Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 51. Se även andra undersökningar av arbetslivet i slutet av 1800-talet, bl a L Ekdahl, *Arbete mot kapital – typografer och ny teknik. Studier av Stockholms tryckeriindustri under det industriella genombrottet.* Arkiv förlag, Lund, A Johansson 1988, *Arbetets delning: Stocka sågverk under omvandling 1856–1900.* Arkiv förlag, Lund, L Berggren 1991, *Ångvisslans och brickornas värld.* Malmö. . Gårdlund 1942, s 303 ff.
27. Se bl a M Isacson 1990, s 142 ff, A Thörnquist 1993, s 67 ff, F de Kazinzcy 1996, s 265 ff och B Sund 1993.
28. Se A L Johansson 1990, "Från arbetarskydd till arbetslivspolitik", s 99–94, i *Från yrkesfara till arbetsmiljö. Yrkesinspektionen 100 år.*
29. Resonemanget återfinns i M Isacson 1990, se slutkapitlet, samt i M Isacson och S Söderlund 1995, s 47–50.
30. Detta sagt utan att förringa Arbetarskyddsstyrelsens (1949–) anvisningar, yrkesinspektörernas arbete och offensiva satsningar på enskilda arbetsplatser.
31. Se t ex M Isacson 1990, kap 5.
32. Korså/Åg-filmen förvaras på Storas museum i Falun. Eftersom den är mycket illustrativ och pedagogisk utnyttjas den ofta för visningar. Järn- och stålbranschen har emellertid många andra bevarade filmer, även om de mer sällan är överförda till video. Se *Järnhanteringens filmer – en inventering.* En rapport från Kommitté 9034/87 inom Jernkontorets bergshistoriska utskott. Rapport nr H63, 1996.
33. Arbete utomhus under ibland svåra klimatförhållanden försvann ingalunda på en gång. Se t ex A Thörnquist 1993, s 139 ff om gjutgodsrensarnas arbetsmiljö vid Österbybruk under 1950-, 1960- och 1970-talen.
34. Lancashiresmedjan i Ramnäs var landets sista. Den lades ner 1964. Den sista träkolshyttan låg i Svartå. Där upphörde driften 1966. Se *Sveriges industri.* Sveriges Industriförbund 1967, s 151 ff.
35. Landets sista bessemerugn togs ur drift redan 1961. Den sista thomaskonverten (Luleå) stängde 1972 och martinugnen i början av 1980-talet. Se E Ruist mfl 1989, s 37.
36. Intervju med Elvi Pantsu, f 1929, den 16 juli 1996. Det nya moderna rörverket i Storfors presenteras i Dagens Nyheter den 31 maj 1955. Särskilt betonas den höga andelen kvinnor, varav flertalet med utländsk härkomst. Bland Storfors 850 anställda fanns 10 nationaliteter representerade.
37. Antalet kvinnor steg från 1 660 av 34 170 årsarbetare 1960 till 3 480 av 36 060 tio år senare. SOS *Bergshantering.*
38. Leo Pantsu 16/7 1996.
39. S Rydberg 1992, s 177–178 och 184.
40. *Södra Dalarnes Tidning* 17/9 1996.
41. Från 1906 har yrkesskadorna i Sverige årligen

rapporterats i den offentliga statistiken (SOS, sedemera SOS, SCB och Arbetarskyddsstyrelsen). 1917, 1929, 1955 och 1977 har inrapporteringen och redovisningen förändrats. Se R Andersson 1990.

42. B Sund och K Åmark 1990, s 43 och F de Kazinczy 1996, s 421 ff.
43. Se SOS *Oycksfall i arbete.*
44. L Berggren och L Olsson 1988, s 64 ff och M Isacson 1990, s 16 ff. Rationaliseringsrörelsen i Sverige behandlas av H De Geer 1978, *Rationaliseringsrörelsen i Sverige.* SNS, Stockholm.
45. A L Johansson 1989, *Tillväxt och klassamarbete – en studie av den svenska modellens uppkomst,* s. 149 ff. Tidens förlag.
46. Se bl a M Isacson 1990, s 137 ff.
47. SOS *Olycksfall i arbete.*
48. M Isacson och S Söderlund 1995, s 71. R Andersson 1990, s 164 ff.
49. Se *Statistisk Årsbok för Sverige* (SCB), SCB/Abetarskyddsstyrelsen, *Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 1993,* tabell 1.2.4. Även F de Kazinczy 1996, 426 ff och M Isacson och S Söderlund 1995, s 70–71.
50. Den officiella statistiken särskiljer inte genomgående järn- och stålindustrin utan här ingår också ett mindre antal företag som förädlar andra malmer. Företag inriktade på järn och stål dominerar dock under hela perioden. "Malmföräldingsindustri" är det namn som länge används i den officiella statitiken. Det ersätts senare av järn-, stål- och metallverk. Se SOS Olycksfall i arbete, SOS *Yrkesskador* och senare skadestatistik, utg av Riksförsäkringsanstalten, SCB m fl.
51. SOS *Olycksfall i arbete.* Se också L Berggren och L Olsson 1988, s 65.
52. *Stålindustrins arbetsmiljö.* SOU 1975:83.
53. SOS/SCB och Arbetarskydsstyrelsen, *Arbetssjukdomar och arbetsolycksfall.*
54. Antalet förlorade arbetsdagar per årsarbetare, beräknad efter en speciell formel. Se SOS *Olycksfall i arbete,* t ex 1954, s 22.
55. SOS *Yrkesskador.*
56. SCB/Arbetarskyddsstyrelsen, *Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 1993.*
57. SOS *Olycksfall i arbete 1920–1954.*
58. *Stålindustrins arbetsmiljö,* s 11 och 36. Våren 1973 sändes en enkät till 1242 utvalda arbetare vid 8 företag. Svar inkom från 1021 (83,%). Ibid, kap 3.
59. B Sund och K Åmark 1990, kap 3, A Thörnquist 1993 samt M Isacson och S Söderlund 1995, s 60 ff.
60. SCB/Arbetarskyddsstyrelsen, Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 1993, tabell 1.2.4. Se även B Sund och K Åmark 1990, kap 4, Ö Ekström 1990, "Något måste göras åt belastningsskadorna", i Från yrkesfara till arbetsmiljö. *Yrkesinspektionsen 100 år,* och M Isacson och S Söderlund 1995 s, 60 ff.
61. *Stålindustrins arbetsmiljö,* s. 11, 29 ff samt 93.
62. *Arbeten utsatta för särskilda hälsorisker,* s 42 och s 99.
63. B Järvholm (red) 1995, s 53.
64. Ibid, s 68, 95 samt kap 9 och 12.
65. SOS/SCB och Arbetarskyddsstyrelsen, *Arbetssjukdomar 1985,* tabell 6B samt referens i not 64.
66. SCB/Arbetarskyddsstyrelsen, *Arbetssjukdomar och arbetsolyckor 1993,* tabell 11.