

Medicinsk och psykologisk studie av två arbetsledarkategorier¹⁾

Av fil. lic. *Bengt Gustavsson*, bioteknolog *Torsten Olson*, med. lic. *Jesper Stenberg* och
med. dr. *Irma Åstrand*

Inledning

Av tidigare undersökningar vet man att det föreligger ett visst samband mellan risken för insjuknande i hjärt- och kärlsjukdomar samt höga blodkolesterolvärden, högt blodtryck respektive övervikt (bl. a. Dawber, 1959). Av andra undersökningar framgår det, att personer med stillasittande arbete contra dem med ur fysisk synpunkt rörligt arbete insjuknar oftare i hjärt- och kärlsjukdomar (Morris and Crawford, 1958; Morrison, 1956; Montoye, 1962; Taylor, 1962). Invändningen mot nämnda undersökningar är att det alltid existerat ett visst urval av personer till de olika grupper som studerats, vilket kan ha varit den verkliga orsaken till de korrelationer som erhållits.

Väg- och verkmästarkårerna inom Väg- och Vattenbyggnadsverket i Sverige, omfattande vardera c:a 300 personer, utgör två yrkeskategorier med ungefärligen likvärdig åldersfördelning, social bakgrund och utbildning men samtidigt uppvisande olikheter i vissa aspekter på arbetet bl. a. beträffande fysisk aktivitet och psykiskt engagemang i arbetet som skulle kunna utgöra stressmoment. Vid en beräkning av dödsrisket för vägmästare visade det sig att det var högre än för landets manliga befolkning i genomsnitt. Motsvarande statistiska undersökning rörande verkmästare tillät inga bestämda slutsatser i detta avseende. Dessa två yrkeskategorier syntes sålunda väl lämpade för undersökning med speciell inriktning på förekomst av hjärt- och kärlsjukdomar i kombination med kartläggning av vissa psykologiska data bl. a. personlighetsdrag,

begåvningsnivå och subjektiv uppfattning av påfrestningar i arbetet.

För detta ändamål utsågs c:a 50 personer av vardera yrkeskategorien från distrikt kring Stockholm och Göteborg att delta i en studie.

En undersökning av detta slag kan givetvis ge upphov till en rad specifika delundersökningar av företagsintresse samt av medicinskt och arbetspsykologiskt specialintresse. I den redovisning som här ges koncentreras emellertid intresset till tecken på samgång mellan påfrestande arbetsförhållanden samt fysiska och psykiska tecken på sjukdom och missanpassning.

Som framgått av den tidigare framställningen utgår vi från två i princip jämställda arbetsledarkategorier inom samma företag. Vi antar att de båda gruppernas utgångsläge i en rad relevanta faktorer inte skiljer sig åt och att deras personliga förutsättningar att fullgöra arbetsuppgifterna inte heller uppvisar skillnader. Vi antar att deras respektive arbetssituationer skiljer sig åt beträffande arbetsförhållanden som kan tänkas innebära fysisk och psykisk påfrestning på organismen. Vi väntar oss att den av grupperna, som under sin arbetsledartid varit exponerad för i högre grad påfrestande förhållanden, skall visa mera utpräglade tendenser på samgång mellan påfrestande arbetsförhållanden och fysiska och psykiska symtom.

Vi utgår sålunda från att individen reagerar såväl fysiskt som psykiskt på de varierande arbetsförhållandena utan att gå närmare in på att förklara sambanden mellan de olika typerna av reaktioner. När vi sålunda medvetet avstår från en teoretisk bakgrund i detta stycke kan vi göra detta med hänvisning till Lesches (1962 s. 40) uppfattning: "Up to now it has not been possible to find an adequate unification of physiological and psychological explanatory systems to a

¹⁾ Från Psykologiska Institutionen, Stockholms Universitet, Arbetsfysiologiska Institutet, GCI, Stockholm, Medicinska Kliniken I, Sahlgrenska Sjukhuset, Göteborg, och Medicinska Kliniken och Kliniskt Fysiologiska Laboratoriet, Serafimerlasarettet, Stockholm

psycho-physiological explanatory system so that $ES_{pf} \rightarrow (I_{pf} \text{ or } I_p \text{ or } I_f)$. There have been made a number of attempts in this direction, but they have not progressed beyond the stage of programs or have resulted in inadequate mixtures”.

Vår undersökning karakteriseras av ett sökande av empiriska korrelationer bland för detta ändamål lämpade försökgrupper.

Huvuduppgiften i studien blir dels att försöka visa att individerna icke skiljer sig ifråga om relevanta bakgrundsfaktorer dels att visa att arbetssituationerna är olika i sådana variabler som innebär påfrestning. En analys av registrerade medicinska och psykologiska symtom skall sedan göras med hänsyn till deras frekvens och samband.

Material

Efter urval med hjälp av slumpstabeller inom de valda geografiska områdena kallades 108 personer till undersökningen. Av dessa deltog 103. En person var sjuk vid undersökningstillfället och fyra vägrade att delta.

Antalet undersökta vägmästare var sammanlagt 53, varav 26 från Stockholms-området och 27 från Göteborgs-området. Antalet undersökta verkmästare var sammanlagt 50 varav från Stockholms-området 24 och från Göteborgs-området 26.

Bland de 53 vägmästarna var medelåldern 50,7 år och variationsvidden 34—63 år. Verkmästarna hade en medelålder av 45,8 år och en variationsvidd av 29—64 år.

Väg- och verkmästares arbetsuppgifter

Information från företaget gav följande allmänna bild av de båda kategoriernas arbetssituation.

1. Vägmästare:

En vägmästare är chef för ett vägmästarområde, som i medeltal har c:a 30 mil allmänna vägar. Som medhjälpare vid arbetsledningen har han en biträdande vägmästare eller vägförman och som medhjälpare vid andra arbetsuppgifter i vissa fall en utsättare.

Arbetsstyrkan uppgår till c:a 25 man däri inräknat även maskinförare och arbetare vid verkstad, garage och förråd. Maskinparken omfattar 4 lastbilar, 2—3 väghyvlar, 1 paketbil eller jeep, 1 krossverk samt diverse mindre maskiner.

I området finnes vanligen en garageanläggning, kontor, mindre verkstad och erforderliga förråd. I flera områden finnes sandlagringsanordning bestående av lada eller bergssilo.

I anslag har ett normalt vägmästarområde c:a 1,2 miljoner kronor per år.

I arbetsuppgifterna ingår i regel omfattande bilresor för inspektion av vägbanornas tillstånd, vägmärken och trafikanordningar. Tillsammans med det relativt omfattande kontorsarbetet blir det för vägmästarens del mycket stillasittande.

Speciell för vägmästaren är den jourtjänst som förekommer under vinterhalvåret i regel varannan vecka. Den kan medföra omfattande nattvak vid sandning och snöröjning.

Vid trafikolyckor inom området skall vägmästaren undersöka om vägtekniska förhållanden varit bidragande orsak, och vidare bör han så vitt möjligt närvara vid eventuell polisutredning på platsen.

I relationerna till allmänheten förekommer ibland störningar och påfrestningar såväl vid trafikolyckor som vid dåligt väder.

2. Verkmästare:

En verkmästare är vanligen chef för ett vägbygge som normalt omfattar 3—4 km väg. Till hjälp vid arbetsledningen har han en biträdande verkmästare och till hjälp vid mätningar o. dyl. utsättare eller elev.

Maskinparken omfattar i regel 3 st. gräv- eller schaktmaskiner, 1 byggnadshyvel, minst 5 lastbilar och i vissa fall ett krossverk samt diverse mindre maskiner.

Utöver maskinpersonalen uppgår arbetsstyrkan till 10—12 man.

En verkmästare förbrukar årligen c:a 1,3 miljoner kronor vid sina arbeten.

Verkmästarens arbetsplats är lättare att överblicka än vägmästarens. Förflyttning mellan olika punkter på vägföretaget sker vanligen med

bil men relativt många inspektionsturer sker till fots på områden där framkomligheten är begränsad. Kontorsarbetet torde i stort sett vara av samma omfattning som vägmästarnas. Beträffande allmän fysisk aktivitet kan man sålunda anta att verkmästarens arbete är fysiskt mera rörligt.

Någon motsvarighet till vägmästarens jourtjänst förekommer icke.

Möjligen med undantag för vägbygge i samhälle förekommer mindre tillfällen till friktion med allmänheten, som i regel tycks ha god förståelse för besvärigheter i samband med byggnadsarbete.

Procedur

Den medicinska undersökningen genomfördes på följande sätt. Deltagarna infann sig på morgonen på sjukhuset på fastande mage. Omedelbart efter ankomsten togs blod- och urinprover, varefter det gavs tillfälle till att intaga en lätt måltid. Personerna utfrågades enligt ett särskilt frågeformulär angående tidigare och nuvarande hälsotillstånd m. m., ett somatiskt status upptogs, elektrokardiogram i vila, under och efter arbete på cykelergometer registrerades och röntgenundersökning av hjärta och lungor utfördes. Dessa undersökningar utfördes i olika ordning från fall till fall. Hela programmet avslutades i allmänhet vid 14-tiden.

Den arbetspsykologiska delen av undersökningen genomfördes efter den medicinska undersökningen. Undersökningen skedde gruppvis. I en kortfattad allmän introduktion garanterades deltagarna fullständig personlig anonymitet varvid det betonades att inga ifyllda formulär skulle ställas till företagsledningens förfogande utan endast statistiska sammanställningar av resultaten. Därefter vidtog de skriftliga grupp-proven samt ifyllandet av frågeformulär varefter en kort muntlig kontrollintervju genomfördes individuellt.

Metodik

Medicinsk undersökning

Blodet analyserades med hänsyn till innehåll

av hämoglobin, antal röda blodkroppar, serumkreatinin, kolesterol, lipider och glycerider och med avseende på sänkningsreaktion. Som normalvärden för innehåll av dessa substanser användes de på respektive sjukhus tidigare erhållna. *Urin* undersöktes på innehåll av socker och äggvita. *Blodtrycket* mättes efter c:a 10 min. vila i liggande på vänster arm med en aneroid manometer. Vid ett uppmätt tryck överstigande 160 systoliskt och/eller 100 diastoliskt gjordes ytterligare 3 mätningar under 15 min. Det lägsta trycket användes vid bearbetningen av materialet.

Kroppslängd och *kroppsvikt*, *radio-ulnarbredd* och *femurkondyl-bredd* på höger och vänster sida mättes och på basis av dessa data beräknades avvikelser i % från beräknad normal kroppsvikt (v. Döbeln, 1959).

Hjärtvolymen i cc/kvm kroppsytta beräknades enl. Jonsell (1939).

Elektrokardiogram registrerades i vila, under och efter arbete (för ref. se Åstrand, 1963). Vilo-Ekg och Ekg registrerat 3 min. efter arbetet klassificerades i 2 grupper (1=utan väsentlig anmärkning; 2=med väsentlig anmärkning) med utgångspunkt från utseendet av S-T segmenten. Till grupp 2 räknades alla med horisontella eller nedåt sluttande S-T segment med eller utan S-T-J sänkning.

Arbetet utfördes på en mekaniskt bromsad ergometercykel (metodik se Åstrand, 1963). Fysisk arbetsförmåga beräknades enligt Åstrand (1960) med korrektion för ålder.

Rapporter om antalet *sjukskrivningsdagar* under 10 år inhämtades från de olika distrikten.

Psykologisk undersökning

1. Begåvningsmätande prov

För att kartlägga allmän begåvning och teknisk förståelse har F-provet resp. Bennett-provet använts. F-provet omfattar 4 delprov där provtyperna har valts med utgångspunkt från faktoranalytiska undersökningar av intelligensstruktur och avser att mäta 4 begåvningskomponenter nämligen verbal, numerisk, induktiv och spatial begåvning.

Bennett-provet avser att mäta teknisk förståelse och består av ett större antal figurer, som var och en föreställer en mekanism av något slag eller någon teknisk vardagssituation. Provet är av flervalstyp.

2. Personlighetsschema

För att kartlägga vissa personlighetsfaktorer har använts Thurstones personlighetsformulär i Carl Otto Jonssons (1956) översättning och bearbetning. Formuläret innehåller 165 frågor som täcker 7 personlighetsvariabler samt en kontrollskala. Personlighetsvariablerna är följande: (A) snabbhet i psykiskt tempo, (V) benägenhet att finna tillfredsställelse i kroppsligt ansträngande sysselsättningar, (I) impulsivitet, (D) tendens att ta initiativ särskilt i umgänge med människor, (E) psykisk stabilitet, (S) sällskaplighet och lätthet att få kontakt med andra, (R) teoretisk läggning.

3. Arbetssituation och subjektiv arbetsanpassning

Efter informationer från verket samt förberedande intervjuer med ett antal väg- och verk-mästare sammanställdes 2 frågeformulär, ett för vägmästarna och ett för verkmästarna, om vardera 72 frågor, de flesta identiskt lika. De flesta frågorna var av flervalstyp, där ett av svarsalternativen skulle förprickas. Avsikten med formuläret var dels att kartlägga mer eller mindre objektiva faktorer i arbetssituationen t. ex. antalet underställda, arbetstidens längd och fördelning på olika arbetsuppgifter dels att belysa vederbörandes subjektiva arbetsanpassning och inställning till en rad faktorer i arbetssituationen.

Bedömd arbetsframgång

Med hjälp av ett särskilt bedömningsformulär som omfattade 8 faktorer inklusive ett sammanfattningsomdöme bedömdes deltagarnas lämplighet och arbetsprestationer av vederbörandes överordnade.

Klusteranalys

Bland det totala antalet variabler utvaldes ett stickprov av medicinska och psykologiska variabler samt vissa arbetsvariabler, bedömning och

ålder. Kriterierna för val av variabler utgjordes av deras antagna betydelse för våra problemställningar, variablernas fördelning samt funna skillnader mellan grupperna.

Interkorrelationerna för de använda variablerna beräknades för väg- och verkmästarna var för sig. De båda korrelationsmatriserna underkastades en klusteranalys enligt Thurstone (1947, s. 345). Valet av denna metodik för undersökning av faktorstrukturen i materialet motiveras av det lilla antalet försökspersoner i de båda grupperna. Klusteranalys är en av metoderna att reducera sambanden i en korrelationsmatris till ett mindre antal bakomliggande faktorer. De framtagna klustren har betecknats med romerska siffror i den ordning de erhållits. Med hänsyn till undersökningens explorativa karaktär har ett relativt stort antal kluster framtagits.

Resultat

1. Grupp skillnader ifråga om individuella förutsättningar och bakgrundsdata

Vägmästarna var i genomsnitt c:a 5 år äldre än verkmästarna.

Genomsnittsvärdena av begåvningsnivån var högre för vägmästarna. Resultaten framgår av tabell 1.

TABELL 1. Medelvärden i skriftliga prov (staninevärden, 1—9)

Variabel		Verkm.	Vägm.
F-prov	a. Sifferbegåvning	4,5	5,6
	b. Språklig begåvning	4,7	5,6
	c. Induktiv begåvning	4,3	4,4
	d. Spatial begåvning	4,5	4,5
Bennett-prov	e. Mekanisk-tekn. begåvning	4,7	5,4

Genomsnittresultaten för de 7 personlighetsvariablerna för respektive grupp framgår av tabell 2. Vägmästarna fick en lägre poäng i de flesta variablerna än verkmästarna antydande en mera sällig, stabil personlighetstyp.

Frekvensen av utbildning utöver vanlig folkskola var större bland vägmästarna, se tabell 3.

TABELL 2. Genomsnittresultaten för de båda grupperna i personlighetsformulärets variabler

Definition av det lägsta variabelvärdet (staninepoäng 1)	Medelt. för resp. kategori		Definition av det högsta variabelvärdet (staninepoäng 9)
	Verkm.	Vägm.	
A. Långsam	5,0	4,7	Snabb
V. Tycker ej om fysisk ansträngning	4,9	4,0	Tycker om fysiska ansträngningar, sportar
I. Eftertänksam	5,0	4,2	Impulsiv, livlig, bekymmerslös
D. Passiv	4,5	4,5	Aktiv, särskilt i umgänget med människor
E. Neurotisk, lätt nere	5,1	5,4	Känslomässigt stabil
S. Otillgänglig, har svårt få kontakt	4,8	4,8	Sällskaplig, får lätt kontakt
R. Praktiskt inriktad	5,0	4,7	Teoret. läggning, reflekterande

TABELL 3. Genomgången utbildning

a. Genomgångna skolor utöver folkskola	Verkm.	Vägm.
Realskola	2	5
Teknisk skola	20	38
Yrkesskola	1	1
b. Antal genomgångna korrespondenskurser		
2 eller flera kurser har genomgått av	27	29

2. Gruppskillnader i arbetssituation

De utförda bedömningarna av antalet arbetstimmar per vecka återfinnes i tabell 4 jämte vissa kontrollfrågor i tabell 5.

Arbetstidens fördelning på vissa i förväg definierade kategorier av arbetsuppgifter framgår av tabell 6.

Vägmästarna har sålunda en såväl normalt som under arbetsammaste period klart längre arbetstid mätt i subjektivt skattade timantal.

TABELL 4. Antal arbetstimmar per vecka (bortsett från jourtjänst)

Antal timmar	Verkm.	Vägm.	Under arbetssammaste tidsperiod	
			Verkm.	Vägm.
— 40	1	—	1	—
41— 50	40	20	12	—
51— 60	9	29	21	14
61— 70	1	5	7	21
71— 80			4	10
81— 90				3
91—100				4
101—				2

TABELL 5. Övertidsengagemang

	Verkm.	Vägm.
a. Börjar fundera på arbetsuppgifterna mer än 1 timme före arbetstidens början på morgonen	9	12
b. Slutar att fundera på arbetsuppgifterna mer än 1 timme efter arbetstidens slut på kvällen	22	44
c. Tar under en normal arbetsvecka dagligen med arbetsuppgifter att utföra hemma	11	30

TABELL 6. Arbetstidens fördelning under normal arbetsvecka

Aktivitet	Medelvärde i tim. för resp. aktivitet	
	Verkm.	Vägm.
1. Planering	4,38	5,35
2. Arbetsfördelning och allmän arbetsledning	8,50	9,00
3. Kontroll och inspektion (inklusive restid med samtidig inspektion)	8,56	16,05
4. Redovisning (upprättande av rapporter o. dyl.)	6,56	5,75
5. Avlöningsfrågor inkl. ackordssättning	7,28	5,94
6. Övriga personalfrågor	1,40	3,04
7. Arbetskontakter med utomstående (entreprenörer, markägare, etc.)	3,80	2,88
8. Kontakter med allmänheten (vägtrafikanter o. dyl.)	1,74	3,22
9. Resor och förflyttningar (icke restid vid samtidig inspektion)	3,66	4,33
10. Övrig arbetstid, inberäknat spilltid och personlig tid	2,18	2,20
Summa	48,0	58,0

I den bedömda fördelningen av arbetstiden på olika typer av arbetsuppgifter (tabell 6) framgår den stora skillnaden under faktor 3, som anger att vägmästarna ägnar dubbelt så lång tid som verkmästarna åt kontroll och inspektion under bilresor. Under aktivitetstyp 8 synes att vägmästarna har betydligt större kontakt med allmänheten. En ej ringa andel av denna extra kontakt består av emotionellt påfrestande moment. Detta framgår av en kontrollfråga, där man anger ungefärligt antal klagomål från allmänheten per år. Endast 6 st. verkmästare upplever 50—500 st. klagomål från allmänheten per år, medan däremot 26 st. vägmästare har detta antal.

Sammanfattningsvis framgår sålunda att den huvudindikator, som arbetstidens längd och fördelning på olika aktiviteter utgör, visar en klar och entydig skillnad till vägmästarens nackdel. Utan att gå in på ytterligare detaljer kan konstateras att klara gruppskillnader i detta fall föreligger.

3. Några gruppskillnader i objektiva och subjektiva variabler

De medicinska fynden framgår av tabell 7. Betydligt fler vägmästare än verkmästare hade symtom på misstänkt eller säker angina pecto-

TABELL 7. Medicinska fynd

	Vägm.	Verkm.
Antal personer med:		
aktuella symtom		
misst. el säker angina pectoris	8	2
besvär fr. mag-tarmkanalen	19	16
nervösa besvär	13	4
övertikt (> 10 % av beräkn. normalvikt)	19	15
høgt blodtryck (> 160 och/eller 100 mm Hg)	17	6
låg fysisk arbetsförmåga*)	16	9
vilo-Ekg m. väsentl. anm.	3	0
arbets-Ekg m. väsentl. anm.	8	7
Antal sjukskrivningsdagar per man och år**)	8	4,5
Totalt antal personer	53	50

* = < medelvärde — 2 SD för ett normalmaterial (Åstrand, 1960).

** = gäller enbart Göteborgsmaterialet (en man förtrycker värdena i Stockholmsmaterialet).

ris och på nervösa besvär. Två vägmästare hade tidigare haft hjärtinfarkt. Samma förhållande gällde beträffande høgt blodtryck, låg fysisk arbetsförmåga, i viss mån Ekg-förändringar och antal sjukskrivningsdagar per man och år.

Däremot förelåg inga gruppskillnader beträffande antal personer, som klagade över diffusa besvär från mag-tarmkanalen eller som hade övertikt. Frekvensen var dock høg, i båda fallen c:a 35 %. Periodvis återkommande ulcusbesvär förekom hos 14 personer. Inte heller förelåg någon skillnad i blodfettnivå mellan de båda grupperna, ej heller i övriga blodkemiska data. Hjärtvolymerna var i genomsnitt lika i de två grupperna.

En person visade sig ha hudcancer, som icke tidigare diagnostiserats och som omedelbart togs om hand för operation. I fem fall förelåg röntgenologiska lungförändringar av sådan typ att de sedermera efterkontrollerades. En vägmästare och en verkmästare led av tidigare känd psykisk sjukdom, en person av svår ledgångsreumatism och två av diabetes mellitus. Tre vägmästare hade proteinuri.

Eftersom vägmästarna i genomsnitt var 5 år äldre än verkmästarna skulle en översjuklighet i de høgre åldrarna hos vägmästarna kunna vara förklaringen till den høgre sjukdomsfrekvensen bland dem. För att klargöra om så var fallet gjordes stapeldiagram över individerna där varje medicinskt fynd prickades av i förhållande till ålder. Vid analys av dessa diagram visade det sig att det inte förelåg någon överrepresentation i de høgre åldrarna bland vägmästarna vad beträffar høgt blodtryck, Ekg-förändringar eller symtom från mag- och tarmkanalen men däremot beträffande aktuella hjärtbesvär.

Sammanfattningsvis var vägmästarna 5 år äldre än verkmästarna och det var flera vägmästare än verkmästare, som hade aktuella hjärtbesvär och nervösa besvär. Vägmästarna hade dessutom lägre fysisk arbetsförmåga, høgre blodtryck och flera antal sjukskrivningsdagar än verkmästarna. Frekvensen av symtom från mag-tarmkanalen var høg i gruppen som helhet.

Beträffande subjektiv inställning till olika

faktorer i arbetssituationen förelåg i fråga om yttre faktorer som kontorslokaler, maskiner, arbetsredskap samt personal inga större skillnader mellan de båda grupperna. När det gäller åsikter om ansvarsfyllda åligganden, information samt inställning till egen överordnad visar vägmästarna genomgående betydligt mer positiv inställning till dessa faktorer i sina svar. När det gäller subjektiv upplevelse av trivsel, ansträngning, jäkt och splittring är vägmästarna klart mera negativa i sin inställning än verk-mästarna. Sammanfattningsvis upplever vägmästarna en klar arbetsbelastning, som väl samgår med uppgifter om lång tjänstgöringstid, men som icke har slagit igenom i en allmän negativ inställning till övriga förhållanden.

4. Analys av samband mellan faktorer i arbete samt medicinska och psykiska symtom

I enlighet med vår huvudproblemställning riktar vi uppmärksamheten på kluster som gäller negativa faktorer dels med och dels utan inslag av medicinska variabler. Vi väntar oss sålunda för den belastade gruppen, att antalet negativa faktorer med inslag av medicinska variabler skall vara större än i den mindre belastade gruppen.

Som exempel på grupper av variabler, som ingår i två olika kluster för vägmästargruppen, kan följande anföras.

Kluster A

Stort antal sjukdagar
Upplever arbetet som ansträngande
Högt systoliskt blodtryck
Högt diastoliskt blodtryck
Hjärtbesvär

Kluster B

Har svårt att koppla av arbetsuppgifterna på kvällen
Vantrivs i arbetet
Upplever arbetet som alldeles för ansträngande
Har svårt att somna in
Familjen negativ till anställningen
Lågt diastoliskt blodtryck
Nervösa besvär

Kluster A ovan kan alltså anges som exempel på detaljstrukturen hos ett kluster där objektiva medicinska faktorer ingår, medan kluster B exemplifierar sammansättningen av en negativ faktor där objektiva medicinska patologiska fynd icke ingår.

Försöker vi namnge de olika "negativa faktorer", som vid klusteranalysen kommit fram för respektive väg- och verk-mästarna kan de anges på sätt som framgår av tabell 8. Resultaten bekräftar vår förväntan att erhålla flera negativa kluster med inslag av såväl medicinska som psykologiska variabler för vägmästargruppen.

TABELL 8. Översikt över funna kluster

Vägmästare		Verkmästare	
<i>Negativa faktorer med inslag av såväl psykologiska som medicinska variabler.</i>			
II	Ren sjukdomsfaktor	V	Åldersfaktor
III	Nervösa besvär	VI	Ren sjukdomsfaktor
V	Astenisk faktor	VIII	Bukbesvär — personalsvar
VIII	Bukbesvär	XI	Sjukfrånvaro — negativism
X	Ren sjukdomsfaktor		
XI	Sjukfrånvaro o. arbetsbelastning		
XII	Sjukfrånvaro o. nervösa besvär		
<i>Negativa faktorer utan inslag av både medicinska och psykologiska variabler.</i>			
VI	Labilitetsfaktor	II	Arbetsbelastning
IX	Orosfaktor	III	Bristande information o. negativ attityd
		IX	Vantrivsel — låg prestation
		X	Orosfaktor
		XII	Klagomål

Diskussion

Ur de ovan angivna indikatorerna på skillnader mellan de båda grupperna ifråga om förutsättningar att fullgöra sina arbetsuppgifter och därmed eventuellt uppleva relativt sett större krav än man förmår uppfylla framgår att det finns en åldersskillnad mellan de båda grupperna som möjligen kan tänkas gå till vägmästarnas nackdel medan de begåvningsmässiga och

utbildningsmässiga gruppskillnaderna snarast talar för att vägmästarna har väl så goda förutsättningar att klara sina arbetsuppgifter som gruppen verkmästare.

Beträffande personlighetsvariablerna bör naturligtvis beaktas att dessa inte är i samma mening relativt entydiga uttryck för de ursprungliga förutsättningarna att klara arbetsuppgifterna hos individen utan att de är mer påverkbara av den situation som individen har levt i. Eventuella gruppskillnader kan sålunda vara resultatet av en miljömässig påverkan t. ex. av påfrestande arbetsförhållanden. Likaså kan ett urval till respektive grupper ha skett på ett tidigare stadium.

Ovanstående resonemang är givetvis inte uttömmande och medger inga bestämda slutsatser. Vi får nöja oss med att konstatera, att de här granskade gruppskillnaderna inte utgör sådana skillnader, som skulle vara till nackdel för den grupp, som har mera påfrestande arbetsförhållanden varav skulle följa att eventuella fysiska och psykiska symtom skulle kunna förklaras med skillnader i utgångsläge.

Införskaffandet av data om olika typer av skillnader i arbetssituation bör givetvis ske med någon typ av objektiva arbetsanalyser. För arbetsledande kategorier har t. ex. Wirdenius (1958) diskuterat olika förfaringssätt och felkällor. I den här utförda studien har ett sådant förfaringssätt icke på detta begränsade material kunnat användas.

I denna studies frågeformulär ingick uppgifter om objektiva data, rörande vilka sålunda deltagarnas subjektiva skattning erhöles. För en diskussion av felkällor i detta förfaringssätt hänvisas till Wirdenius (1958). Vi skall här endast något kommentera en av dessa variabler nämligen arbetstiden och dess fördelning på olika arbetsuppgifter. Eftersom instruktioner för ifyllande och allmän undersökningssituation var exakt lika för de båda grupperna väg- och verkmästare kan man anta att sedvanliga felkällor i form av över- och underskattningstendenser har fungerat i stort sett lika i de båda grupperna. Här framkomna skillnader i de subjektiva

skattningarna av arbetstidens längd och fördelning kan således tas som en indikator på reellt föreliggande gruppskillnader. Förekomsten av sådana kan givetvis anses vara en betydelsefull sammanfattningsfaktor för olika typer av arbetsbelastning.

Bakgrunden till genomförandet av klusteranalysen var antagandet att den grupp som utsatts för högre grad av påfrestande skulle uppvisa flera "negativa" kluster med inslag av såväl medicinska som icke-medicinska variabler. Så visade sig också vara fallet.

Bakom detta förhållande kan givetvis flera typer av förklaringar tänkas. Den här utförda genomgången av materialet ger inte underlag för val mellan alternativa tolkningsmöjligheter.

Sammanfattning

Två arbetsledargrupper inom samma företag har undersökts medicinskt och psykologiskt. Undersökningens resultaten visar att grupperna sannolikt icke skiljer sig åt i fråga om förutsättningarna för arbetet, medan själva arbetssituationen för den ena gruppen innebär större påfrestande av huvudsakligen psykisk natur. Fynden antyder att gruppen med mera påfrestande arbetsförhållanden har flera symtom på ohälsa.

Denna undersökning har utförts med finansiellt stöd från Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen och PA-rådet, Stockholm. Byrådirektör Ray Florén har svarat för en viktig del av undersökningens organisation.

Summary

Two groups of supervisors have been the subject of medical and psychological investigations. The results show that the groups do not differ in respect to qualifications for their tasks, although the very working conditions for one of

the groups involve more strain, mostly of psychological character, than for the other. The findings suggest more symptoms of ill health in the stressed group.

REFERENCES

- Dawber, T. R., Kannel, W. B., Revotskie, N., Stokes, J., III, Kagan, A. and Gordon, T., *Amer. J. publ. Hlth*, 49, 1349, 1959.
- v. Döbeln, W., *Acta med. scand.* 165, 37, 1959.
- Jonsell, S., *Acta radiol.* 20, 325, 1939.
- Jonsson, C.-O., Thurstone's personlighetsformulär. Några testtekniska data om två svenska upplagor. The Swedish Council for Personnel Administration, Stockholm 1956.
- Lesche, G., *A metascientific study of psychosomatic theories and their application in medicine*, Köpenhamn 1962.
- Montoye, H. J., *J. sports Med.* 2, 35, 1962.
- Morris, J. W. and M. D. Crawford, *Brit. med. J.* 2, 1485, 1958.
- Morrison, S. L., *Brit. J. industr. Med.* 14, 130, 1956.
- Taylor, H. L., *J. Sports Med.* 2, 73, 1962.
- Thurstone, L. L., *Multiple-factor analysis*, Chicago 1947.
- Wirtenius, H., *Supervisors at work*. The Swedish Council for Personnel Administration, Stockholm 1958.
- Åstrand, I., *Acta physiol. scand.* Suppl. 169, 1960.
- Åstrand, I., *Acta med. scand.* 173, 257, 1963.

Keramik som terapi och hobby

UGNAR, DREJSKIVOR m. m.

Rikhaltigt lager av
GLASYRER, FÄRGER, OXIDER,
LEROR, UGNSTILLBEHÖR etc.

EXPORT & IMPORT



Tel. 08/10 71 17, Box, 7283, STOCKHOLM 7

Industriläkarkurs

Statens institut för folkhälsan anordnar under tiden 25/1—20/2 1965 en kurs i yrkeshygien och yrkesmedicin avsedd för läkare. Vid kursen kan högst 15 deltagare beredas plats.

Ansökan, ställd till föreståndaren för institutet, skall jämte förteckning över de meriter sökande önskar åberopa (sedvanlig merit- och tjänsteförteckning användes) ha inkommit till institutets kansli, Stockholm 60, senast den 1 november 1964.

Vid behandling av inkomna ansökningar kommer hänsyn att tagas till pågående eller tidigare industriläkarverksamhet och ansökan bör i förekommande fall därför innehålla uppgift om antalet veckotimmar i sådan verksamhet samt fördelningen mellan hälso- och sjukvård.

Närmare upplysningar genom dr Kaj Axell, statens institut för folkhälsan, tel. 08/23 69 00.