

Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek.
Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitised at Gothenburg University Library.
All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text.
This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



SWEDISH JOURNAL OF DEFENCE MEDICINE

FÖRSVARSMEDICIN

TIDSKRIFT I MILITÄR HÄLSOVÅRD

1973:vol 9 no 2 april



ULF OTTO

The Continued Development, over a Period of Ten Years, of Men who have Exhibited Psycho-Social Disturbances during Compulsory Military Service

ARNE SUND

Psykiatriske lidelser under Militærtjeneste i Norge 1968–1969

KÅRE RODAHL, ZDENEK VOZAK,
CHRISTIAN DREVON &
PER HUSER

A Physiological Evaluation of a New Type of Protective Suit against Chemical and Bacteriological Warfare

ABSTRACTS IN ENGLISH,
FRENCH & GERMAN

Meddelanden

TIDSKRIFT I MILITÄR
HÄLSOVÅRD

LARS EKSTRÖM &
AXEL HAVLAND

*Flyttbar tandläkarmottagning av små-
hustyp*



UTGIVEN AV

FÖRSVARSMEDICINSKA FORSKNINGSDELEGATIONEN
OCH FÖRSVARSMEDICINSKA SEKTIONEN INOM SME

FÖRSVARSMEDICIN

SWEDISH JOURNAL OF DEFENCE
MEDICINE

Utgiven av: Försvarsmedicinska forskningsdelegationen och Statens medicinska forskningsråds försvarsmedicinska sektion.

Ansvarig utgivare: Professor Arne Engström.

Redaktionskommitté: Professor G. Birke, generalläkare C.-J. Clemedson, professor A. Engström, professor U. S. von Euler-Chelpin, civilförsvarsöverläkare W. von Greyerz, professor B. Gustafsson, professor C. G. Hedén, försvarsöverläkare G. Hesselblad, försvarsöverveterinär G. T. Krantz, flygöverläkare U. Lundberg, professor J.-O. Ottosson, generalmajor N. Palmstierna, professor R. Romanus, professor G. Ström, forskningschef B. Sörbo, avdelningschef L. E. Tammelin, professor Lars Thorén, försvarsöverläkare L. Troell, professor B. Uvnäs, försvarsövertandläkare S. G. Walden, professor H. Westling samt professor G. Ågren.

Redaktör: Försvarsöverläkare B Ch R Strömblad
Försvarets sjukvårdsstyrelse, 104 40 Stockholm 14.

Biträdande redaktör: Forskningschef Bo Sörbo,
Institutionen för experimentell försvarsmedicin,
FOA 1, Ursvik.

Redaktionsutskott: Redaktören, biträdande redaktören, professor G. Birke, civilförsvarsöverläkare W. von Greyerz, professor G. Ström, avdelningschef L. E. Tammelin samt professor B. Uvnäs.

Tekniska frågor: Sektionschef Nils Grönwall,
Allmänna Förlaget, Fack, 103 20 Stockholm 16.

Tidningens adress: Försvarets sjukvårdsstyrelse,
Fack, 104 40 Stockholm 14.

Manuskript, förfrågningar etc skall tillställas redaktörens sekreterare fru Gunilla Rosvall under nyssnämnda adress.

Prenumerationspris för helår (4 nummer per volym jämte supplement) kronor 25:– insättes lämpligen på postgiro 70 77 99-3.

Tidningen Försvarsmedicin, Försvarets sjukvårdsstyrelse, Fack 104 40 Stockholm 14.

FÖRSVARSMEDICIN

HÄFTE 2 APRIL

1973 volym **9**

Originalartiklar

- Ulf Otto*: The Continued Development, over a Period of Ten Years, of Men who have Exhibited Psycho-Social Disturbances during Compulsory Military Service 181
- Arne Sund*: Psykiatriska lidelser under Militaertjeneste i Norge 1968–1969 193
- Kåre Rodahl, Zdenek Vozak, Christian Drevon & Per Huser*: A Physiological Evaluation of a New Type of Protective Suit against Chemical and Bacteriological Warfare 207
- Abstracts in English, French and German 216–217

Meddelanden

- Ilmari Rendahl*: Reseberättelse från IV. Europeiska ögonläkarkongressen i Budapest 217
- Seventh World Congress of the Prevention of Occupational Accidents and Diseases 218
- Symposium i renlighetsteknik 219
- Drouggeska fonden 219

Tidskrift i Militär Hälsovård

- Lars Ekström & Axel Havland*: Flyttbar tandläkarmottagning av småhustyp 220

FÖRSVARSMEDICIN

1973
Volym 1

1973

1973 volym 1

| | |
|-----|---------------------|
| 1 | 1973 års årsrapport |
| 2 | 1973 års årsrapport |
| 3 | 1973 års årsrapport |
| 4 | 1973 års årsrapport |
| 5 | 1973 års årsrapport |
| 6 | 1973 års årsrapport |
| 7 | 1973 års årsrapport |
| 8 | 1973 års årsrapport |
| 9 | 1973 års årsrapport |
| 10 | 1973 års årsrapport |
| 11 | 1973 års årsrapport |
| 12 | 1973 års årsrapport |
| 13 | 1973 års årsrapport |
| 14 | 1973 års årsrapport |
| 15 | 1973 års årsrapport |
| 16 | 1973 års årsrapport |
| 17 | 1973 års årsrapport |
| 18 | 1973 års årsrapport |
| 19 | 1973 års årsrapport |
| 20 | 1973 års årsrapport |
| 21 | 1973 års årsrapport |
| 22 | 1973 års årsrapport |
| 23 | 1973 års årsrapport |
| 24 | 1973 års årsrapport |
| 25 | 1973 års årsrapport |
| 26 | 1973 års årsrapport |
| 27 | 1973 års årsrapport |
| 28 | 1973 års årsrapport |
| 29 | 1973 års årsrapport |
| 30 | 1973 års årsrapport |
| 31 | 1973 års årsrapport |
| 32 | 1973 års årsrapport |
| 33 | 1973 års årsrapport |
| 34 | 1973 års årsrapport |
| 35 | 1973 års årsrapport |
| 36 | 1973 års årsrapport |
| 37 | 1973 års årsrapport |
| 38 | 1973 års årsrapport |
| 39 | 1973 års årsrapport |
| 40 | 1973 års årsrapport |
| 41 | 1973 års årsrapport |
| 42 | 1973 års årsrapport |
| 43 | 1973 års årsrapport |
| 44 | 1973 års årsrapport |
| 45 | 1973 års årsrapport |
| 46 | 1973 års årsrapport |
| 47 | 1973 års årsrapport |
| 48 | 1973 års årsrapport |
| 49 | 1973 års årsrapport |
| 50 | 1973 års årsrapport |
| 51 | 1973 års årsrapport |
| 52 | 1973 års årsrapport |
| 53 | 1973 års årsrapport |
| 54 | 1973 års årsrapport |
| 55 | 1973 års årsrapport |
| 56 | 1973 års årsrapport |
| 57 | 1973 års årsrapport |
| 58 | 1973 års årsrapport |
| 59 | 1973 års årsrapport |
| 60 | 1973 års årsrapport |
| 61 | 1973 års årsrapport |
| 62 | 1973 års årsrapport |
| 63 | 1973 års årsrapport |
| 64 | 1973 års årsrapport |
| 65 | 1973 års årsrapport |
| 66 | 1973 års årsrapport |
| 67 | 1973 års årsrapport |
| 68 | 1973 års årsrapport |
| 69 | 1973 års årsrapport |
| 70 | 1973 års årsrapport |
| 71 | 1973 års årsrapport |
| 72 | 1973 års årsrapport |
| 73 | 1973 års årsrapport |
| 74 | 1973 års årsrapport |
| 75 | 1973 års årsrapport |
| 76 | 1973 års årsrapport |
| 77 | 1973 års årsrapport |
| 78 | 1973 års årsrapport |
| 79 | 1973 års årsrapport |
| 80 | 1973 års årsrapport |
| 81 | 1973 års årsrapport |
| 82 | 1973 års årsrapport |
| 83 | 1973 års årsrapport |
| 84 | 1973 års årsrapport |
| 85 | 1973 års årsrapport |
| 86 | 1973 års årsrapport |
| 87 | 1973 års årsrapport |
| 88 | 1973 års årsrapport |
| 89 | 1973 års årsrapport |
| 90 | 1973 års årsrapport |
| 91 | 1973 års årsrapport |
| 92 | 1973 års årsrapport |
| 93 | 1973 års årsrapport |
| 94 | 1973 års årsrapport |
| 95 | 1973 års årsrapport |
| 96 | 1973 års årsrapport |
| 97 | 1973 års årsrapport |
| 98 | 1973 års årsrapport |
| 99 | 1973 års årsrapport |
| 100 | 1973 års årsrapport |

The Continued Development, over a Period of Ten Years, of Men who have Exhibited Psycho-Social Disturbances during Compulsory Military Service

ULF OTTO

Sammanfattning

I denna utredning redovisas en efterundersökning av den fortsatta utvecklingen under den civila tillvaron efter värnpliktstjänstgöringen fram till 30 års ålder för de tre i det närmaste likstora grupper av män i en årskull värnpliktiga, nämligen de som friställts från värnpliktstjänstgöring, de som nedgrupperats till besiktningsgrupp 4, vilket innebär påtagligt inskränkta möjligheter för fullgörande av militär värnpliktstjänstgöring, samt en kontrollgrupp. Förhållandena i samband med inskrivningsförrättningarna har tidigare redovisats (Otto 1964, 1966).

I korthet kan resultatet av undersökningen sammanfattas sålunda, att det finns ett samband mellan psykisk och somatisk vulnerabilitet med risk för ökad sjukskrivningsfrekvens och anpassningssvårigheter under militärtjänst och i den civila tillvaron. Detta talar för att man har en grupp individer, som i olika miljöer löper större risker än den stora gruppen.

Detta resongemang gäller utan direkta inskränkningar en kärngrupp av individer och därtill med mindre pregnans en marginalgrupp. Dessa ynglingar och män kan idag friställas från värnpliktstjänstgöring. Huruvida detta är en adekvat åtgärd ur individens synpunkt är många gånger svårbedömt och föga utforskat. Resurser bör i stället skapas för att stödja dem både i den civila och den militära miljön. Under alla förhållanden bör inom den militära organisationen resurser skapas för att hjälpa dessa ungdomar, som fullgör sin värnpliktstjänstgöring och befinner sig i en risksituation. Bl.a. därför är det angeläget att skapa en psykiatrisk organisation inom försvaret, vilket Sverige idag är i det närmaste ensamt om att sakna bland vänsterländska länder.

I. The object and results of earlier investigation

The object of this project is to follow three groups of men in their civilian life during the ten year period after compulsory military service. At enlistment they were found to be fully capable of active service but during their first tour of duty some were transferred to rating group 4 (def. p.) and some were declared incapable of continuing military service. These two groups of individuals are compared with a control group.

As has already been published (Otto 1964, 1966) several connections can be determined between childhood conditions and the way in which military service is completed.

An increased risk of transference to rating group 4 or an incapable of service rating occurs if the conscript has grown up in an environment that can be regarded as notable in some way,

for example a split home, alcoholic or mentally sick parents, or if he is a city dweller. If the youth has maintenance liabilities — in connection with his parents, a fiancée or a wife with or without children, an increased risk of adjustment difficulties during military service occurs. This is also the case if he is one of those men who has no hobbies or spare time activities or if he has no plans for his future. The less qualified his civilian education the greater the risk of problems during military service.

Those individuals who were down-graded or rejected from military service had worse marks and a higher punishment frequency than the control group. They also visited the sick-bay more often both with complaints which lead to medical treatment and complaints which did not require treatment.

The principle reasons both for down-grading and being declared incapable were mental

illness and insufficiency conditions. An increased risk of down-grading and rejection occurred if the youth had a lower intellectual capacity than the control group.

Thus several connections between the individual's circumstances before military service and his conduct during conscription were found. Is it even possible to find a connection with future civilian conditions? That is what this investigation will try to answer.

Surprisingly few follow-up-investigations have been published about individuals who have suffered from adjustment difficulties, mental illness or who have shown mental disturbances during military service. However Guttman and Thomas (1946) have been able to show a connection between adjustment difficulties before, during and after military service.

Brill and Beebe (1955), after a follow-up-investigation of 955 conscripts who had been treated for mental disturbances or illness during their military service a decade earlier, were able to state that from a prognostic point of view it was specially negative if the conscripts had had a breakdown early on during their service and if they showed dissentient personality streaks.

Ginzberg et al (1959), after a follow up investigation of 534 soldiers who were released from service in 1948 as a result of mental disturbances, were able to state that adjustment during the subsequent period of observation depended more on personal qualities than external circumstances. Those men who had qualified jobs and higher education showed up best and, as Brill and Beebe have also stated, those with stable marriages.

Only a few investigations have been published about peace time conditions, e.g. Eitinger (1955), whose material became much reduced, Glass et al (1956) and Plag and Arthur (1966). These investigations do not throw light on any factors directly relevant to this investigation.

Of great interest is Sund's analysis from Norway "Psychiatric Disorders in Military Service" (1970A), in which he has studied the prognoses for 219 Norwegian youths who suffered from mental disorders during military service. They have been investigated up to approximately 33 years of age and have been compared with a control group. Sund's material

corresponds in important respects with what has been published here and I, in the discussion, will have reason to return to it in various connections.

Sund points out the difficulty of measuring mental stability and of establishing durable prognoses. Psychological tests do not appear to give sufficient foundation. Circumstances which appear to be connected with a later negative development are, amongst others, that the youth has grown up in a city environment in negative social conditions, noteworthy circumstances in the parental home, mental illness in the family, divergent personality traits, bad adjustment while growing up to both school and work, anti-social tendencies and an inclination towards isolation, obedience problems, low intellectual development, little education, weak ability in choosing a profession and performing that profession, minimal interest in sport, societies of hobbies, marriage or if he is older than the average conscript.

A reasonable hypothesis for this study is that in the same way that noteworthy conditions during childhood are correlated to adjustment problems during conscription, so a continued relationship ought to occur with development in civilian life after conscription.

II. Selection and method

Three categories of youths in the army were selected for the original investigation. They took part in military enlistment procedures in 1959 and completed their basic training during the military service year 1960-1961:

1. Conscripts who were considered to be fully capable of active service at the enlistment procedures and who were transferred to rating group 4 during their first tour of duty. This group, *GR 4*, consisted of 253 individuals.
2. Conscripts who were considered to be fully capable of active service at enlistment procedures but were released from further military service during their first tour of duty. This group, *GR 0*, consisted of 260 individuals.
3. A control group, *GR N*, comprising 259 individuals and consisting of every fourth

male individual to be born on the 15th of every month of the appropriate year.

The material consists therefore of 772 individuals divided into three almost equally large groups.

The following information about these conscripts has been obtained from the military authorities: biographical report given in connection with enlistment procedures, report and qualification card, sickness benefit card and medical record card as well as the punishment record card. Observations concerning this information has been summarized in Chapter I.

The object of the first part of the investigation was to study possible connections between circumstances before military service, i.e. during childhood and schooling, observations made at enlistment procedures and the youths' circumstances during conscription.

The ten years that have passed since military service until 1970 have been years of intensive development for these youngsters during which they have reached an age of about thirty. They have completed their schooling and many have even completed academic studies. They have emerged into the workaday world. Many have become engaged and married. Some of them have even become parents. Some have also experienced a broken marriage.

The object of the follow-up-investigation is to establish whether or not youngsters who experienced difficulty in completing military service exhibit, during their subsequent civilian life, social development and adjustment and psychiatric and somatic illness frequencies that separate them from a representative comparison group.

Those who had emigrated from Sweden (7 individuals) at the time of the follow-up-investigation and those registered as missing (1) and those who are dead (8) have not been included in the follow-up-investigation.

The following documents have been found to contain information of value to the follow-up-investigation:

1. Registration notice of the county administration.
2. The certificate (F-card) of the Public Health National Insurance Service.

3. The criminal records of the National Board of Excise.
4. The register of the National Criminal Police Administration.
5. The register of Reformatory Schools of the Social Welfare Board.
6. Military record cards.

The information which is recorded in these documents and which is of interest as far as this investigation is concerned is noted below.

Registration notice of the county administration

Current job and marital status, if the individual has been declared a minor in the eyes of the law, pre-retirement pensions, if the individual has left the country or has been transferred to the so-called missing persons register.

The certificate (F-card) of the Public Health National Insurance Service

Profession, marital status, possible pension, sickness benefit rating in the compulsory health insurance scheme, dates of commencement and end of periods spent on the sick list, diagnosis of the illness and the type of hospital treatment received if a period of sick listing started with that.

The 21 classes of sickness benefit form a base for the economic help received by the individual when he is sick listed and is related, with certain exceptions, to his declared income.

The criminal records of the National Board of Excise

The register contains information concerning drinking offences and, since 1938, information about offences against laws concerning the sale of alcoholic beverages, drunkenness and crimes committed whilst under the influence of drink. The register records the sentence, prescribed punishment and the date of the offence.

The register of the National Criminal Police Administration

The register contains information concerning

the nature of the crime, the time it was committed and ensuing penalties.

The register of Reformatory Schools of the Social Welfare Board

Youngsters who have been placed in reformatory schools after complaints by the child care authorities are registered. The register contains the reason why the youngster has been placed in charge, the number of times he has been placed in charge and the duration of his stay.

The military record card

This card, which accompanies the conscript, registers his rating group and the date of his eventual release. The rating groups indicate military classification and can be adjusted later if changed conditions occur during military service. The classification into rating groups used in this investigation are identical with those in official use earlier but not the same as those used during the last couple of years. Those used here have been defined as follows (Kunl Maj:ts SFS 1951-645):

1. Capable of active service in all branches of the defence and the services.
2. Capable of active service but less suitable for certain branches of the defence or certain services.
3. Capable of active service to a limited extent. Usable in certain positions in the field (or in the navy).
4. Capable of active service to a fundamental limited extent. Not usable in the field (or in the navy).
0. Incapable of active service. This group includes conscripts who, because of deformity, permanent ill health, existing bodily infirmity or other similar reasons, are incapable of active service.
- T. Temporarily incapable of designated service. This group includes conscripts who, because of delayed or insufficient bodily or mental development, temporary illness or any other reason, ought to be released from military duties for a certain time. It affects those conscripts with limited active service capability if they are expected at some time in

the future — after medical treatment or the like — to be considerably more capable of the designated service.

The youngsters who make up this investigation are those who were transferred to rating group 4 (GR 4) and 0 (GR 0) in spite of the fact that they had been considered to be fully capable of active service, i.e. rating group 1, at the time of their enlistment.

The various ill health conditions are recorded by special illness numbers and they have been divided into somatic and psychiatric conditions in this investigation.

The information collected in this way has been transferred to a card index system, one for each individual, for future reference.

Statistical method

Test of the difference between two or more per cent has been made with the X^2 -test.

Test of the difference between the number of weeks spent on the sick list per year has been made with the t-test and variance analysis.

The following symbols are used to illustrate degrees of significance:

| | | |
|-----|------------------|----------------------|
| - | insignificant | $5\% < p$ |
| + | just significant | $1\% < p < 5\%$ |
| ++ | significant | $0,1\% < p \leq 1\%$ |
| +++ | very significant | $p \leq 0,1\%$ |

In this case P signifies the probability that chance can make a difference which is at least as much as that observed.

Certain tests of the difference between percentages have, because of too small a number of comparison groups, not been executed. In such cases nothing has been entered in the tables under the heading difference.

III. Results and discussion

In this account of the follow up investigation and discussion reference is made to earlier papers (Otto 1964, 1966) which I, after the preliminary account, will assume to be largely familiar. In the account of the result GR 4 and GR 0 are studied in relation to the control group GR N.

Table 1. Marital status at the time of the follow-up-investigation.

| | Married | | Unmarried | | Divorced | |
|------------|---------|------|-----------|------|----------|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| GR N | 177 | 69,7 | 71 | 28,0 | 6 | 2,4 |
| GR 4 | 155 | 62,5 | 78 | 31,5 | 15 | 6,0 |
| GR 0 | 142 | 55,9 | 100 | 39,3 | 12 | 4,8 |
| Difference | (N-4) - | | (N-0) ++ | | | |

Marital status is illustrated in Table 1. In relation to those in GR 4 and GR 0 the individuals in GR N, the control group, have married to a greater extent, they are more seldom still bachelors and are less frequently divorced. This tendency between GR N on the one hand and GR 4 and GR 0 respectively on the other hand is univocal but is not statistically significant in connection with GR 4 (-) but markedly so in connection with GR 0 (++) .

It is not known to what extent the youths got married during conscription but at military enlistment which occurs when the youth is about 18 years old several individuals in GR 4 and GR 0 were married but none in the control group. Amongst the 219 youths in Sund's material 19% of the patients and 5% of the control cases married during military service. Service had been performed satisfactorily by 43% of those whose marriage was harmonious, 20% of those whose marriage was not harmonious and 25% of those who were single.

According to Ellermann (personal communication 1969) those youth who enter into marriage particularly early are often unsure, unstable and over-protected with a special need of obtaining, the hope, the firm anchorage and peace which is what they want out of marriage.

During the subsequent course of events a higher number of divorces are observed amongst the lower rating groups and the rejected conscripts and this can indicate an increased instability both as far as emotional and social conditions are concerned. This shines through very early and in very different situations.

Because of the small numbers in each group no statistical estimates can be produced for the

following variables, the numbers of whom at the time of the follow-up-investigation are noted below:

| | | |
|--|------|---|
| <i>Emigrated</i> | GR N | 5 |
| | GR 4 | 2 |
| | GR 0 | 0 |
| <i>Registered as missing</i> | GR N | 0 |
| | GR 4 | 0 |
| | GR 0 | 1 |
| <i>Opted out of the State Church</i> | GR N | 2 |
| | GR 4 | 6 |
| | GR 0 | 4 |
| <i>Dead at the time of the follow-up-investigation</i> | GR N | 0 |
| | GR 4 | 3 |
| | GR 0 | 5 |

The death certificates have been obtained for seven of the eight deceased at the time of the follow-up-investigation. The death certificate of one man in GR 0 was unobtainable.

Two of the three youths in GR 4 had deaths that are noteworthy from a social-psychiatric point of view. Of the three deceased in GR 4 one fell into a large tub of 60°C water which resulted in his death. One youth was found dead one morning outside his home. The reason for death was given as Intox etylalcohol + Haematoma subdurale + frozen to death. In one case the immediate reason for death was given as status asthmaticus.

As far as the deceased in GR 0 are concerned the causes of death could be established: Strangulatio + Depressio mentis (strangulation as a result of hanging), Intox etylalcohol + the inhaling of vomit, Intox (suicidium) isonikotinsyrehydrazid and, in the fourth case, Tumor cerebri. Two of the four in GR 0 had taken their own life and in one case death had occurred in connection with alcoholic poisoning.

Not only the character of the death of the men in GR 4 and GR 0 is striking. Their life has also presented special distinctive features. These are briefly reviewed below:

The youth who committed suicide by consuming isonikotinsyrehydrazid had been placed in both reformatory school and borstal before conscription for stealing amongst other things. His last job was that of a factory worker. At a psychiatric examination he had been given the diagnosis Psychopathia.

The youth who took his life by hanging himself had been educated in classes for backward children. He had grown up in remarkable circumstances with alcoholic parents. He had been placed in a Children's Home and had been to borstal. He had missed tablets and liquor. His last job was that of a warehouse worker. Psychiatrists had labelled him as a loose-moralled, weak-willed psychopath with pronounced mental instability and a slightly depressive disposition.

The youth who died whilst under the influence of alcohol and as a result of inhaling vomit had previously undergone psychiatric consultations because of adjustment difficulties and had received the diagnosis Imbecillitas + psychopathia. His last job was a mechanic's labourer.

The youth who died as a result of alcoholic poisoning and *librium et haematome subdurale et congelatio* had earlier been diagnosed as a neurotic at a psychiatric consultation. He had been placed under arrest for eight days during conscription for being absent without leave. His last job was that of a causal labourer.

No noteworthy observations came to light concerning the youth who met his death in the top of 60°C water. The same is true of the youth who died as a result of tumor cerebri. The youth who died in status asthmaticus on the other hand, had been placed in detention for three days for being absent without leave.

As for the youth for whom it was impossible to establish the cause of death it can be stated that for several years before military service he had been in contact with a psychiatrist for treatment of a neurotic phobia.

We have thus been able to establish that several of the dead at the time of the follow-up-investigation in GR 4 and GR 0 —

there were no dead in GR N, had committed suicide. Similarly those who die early when there is no somatic reason apparent at the time of death form a deviation group from the psychological and social point of view. A comparison can be made with Sund's material in which one of the control cases and three of the patients were dead at the time of the follow-up-investigation. Of the latter two died as a result of suicide and one in connection with a traffic accident.

Pensions in advance of the customary pension age are awarded if an individual's mental or somatic health indicates such irregularities that it is impossible for him to contribute sufficiently to his own maintenance. No-one (Table 2) in the control group, GR N, had been awarded one of these pensions and only one in GR 4. In contrast 3,9% in GR 0 had been awarded a pension by the age of thirty (GR N/GR 0 ++).

Sund (1970 A,C), in his follow-up-investigation, found that 45% of the patients and 10% of the control cases had had one or more periods of unfitness for work because of mental disturbances. The figures are not entirely comparable with those in our material, but they are comparable with those in our material, but they are undeniably on similar lines. Advance pensions and benefits are therefore first granted to an individual after his deficient ability to maintain himself has been revealed as chronic in character and usually not until the necessary steps have been taken by the employment advisory department and rehabilitation organs.

The social adjustment and development of a man can be studied from different aspects and in different ways. Official information concerning some of the negative aspects of this social development and adjustment can be obtained from the register of the National Criminal Police Administration. Naturally the register does not cover all criminality but it is nevertheless of considerable interest in this connection. At the time of the follow-up-investigation the men in GR 4 and GR 0 had been registered in the *Register of the National Criminal Police Administration* more often, 19% and 31,5% respectively (Table 3) than men in GR N, 4,3%. The difference is statistically significant both for GR 4 (+++) and GR 0

Table 2. Pensions at the time of the follow-up-investigation.

| | Pension | |
|------------|---------|----------|
| | N | % |
| GR N | 0 | — |
| GR 4 | 1 | 0,4 |
| GR 0 | 10 | 3,9 |
| Difference | (N-4) | (N-0) ++ |

Table 3. Registration in the Register of the National Criminal Police Administration at the time of the follow-up-investigation.

| | One registration | | Several registrations | |
|------------|------------------|-----|-----------------------|------|
| | N | % | N | % |
| GR N | 2 | 0,8 | 9 | 3,5 |
| GR 4 | 19 | 7,7 | 28 | 11,3 |
| GR 0 | 11 | 4,3 | 69 | 27,2 |
| Difference | +++ | | +++ | |

(+++). In addition it is clear that there is a greater tendency for men in GR 0 to have several records in the register, 27,2% (+++), than is the case in GR 4, 11,3% (+++). Even when it is a matter of one registration there is a strongly significant difference along similar lines. In GR N only 3,5% have been registered more than once.

A qualified sentence means that the accused need not complete his punishment as long as he has not committed any further punishable offences. A compulsory sentence on the other hand means that the punishment must be completed and is therefore an indication of a more serious sentence. Bearing in mind the above mentioned observations these penalties indicate (Table 4) a growing frequency amongst GR 4 (10,9 resp 7,8%) and particularly amongst GR 0 (23,2 resp 20,5%) in proportion to GR N (3,1 resp 2,4%).

There is therefore a clear tendency towards increased and more chronic asocial behaviour amongst individuals who have been downgraded and individuals who have been rejected from the service during conscription than amongst

Table 4. Recorded sentences at the time of the follow-up-investigation.

| | Qualified sentences | | Compulsory sentences | |
|------------|-----------------------|------|----------------------|------|
| | N | % | N | % |
| GR N | 8 | 3,1 | 6 | 2,4 |
| GR 4 | 27 | 10,9 | 19 | 7,8 |
| GR 0 | 59 | 23,2 | 52 | 20,5 |
| Difference | (N-4) ++ (N-0) +++ | | (N-4) + (N-0) +++ | |

Table 5. Registered admissions to Reformatory schools at the time of the follow-up-investigation.

| | Admission to a reform school | |
|------------|------------------------------|-----------|
| | N | % |
| GR N | 0 | - |
| GR 4 | 2 | 0,8 |
| GR 0 | 26 | 10,2 |
| Difference | (N-4) | (N-0) +++ |

the control population. One more distinguishing fact can be traced in Sund's patient material where the punishment frequency of those individuals who had been diagnosed as psychopathic rose from no less than 40% during conscription to 78% at the time of the follow-up-investigation. The corresponding increase between those two occasions for individuals diagnosed as suffering from neuroses was 11% to 29%.

Sund could prove greater social adjustment difficulties before conscription amongst those individuals who belonged to the patient group than those in the control group. An analysis that is to a certain extent comparable concerns another of our information sources, namely the register of Reformatory Schools of the Social Welfare Board (Table 5). Youngsters who are considered to be in need of special school of vocational training or the special care of an institution are placed in reformatory schools. The most common background for this is advanced asocial behaviour for that particular age. Amongst those who were rejected from the services, GR 0, no fewer than 10,2% had been

Table 6. Registration in the criminal records of the National Board of Excise at the time of the follow-up-investigation.

| | One registration | | Several registrations | |
|------------|------------------|------|-----------------------|------|
| | N | % | N | % |
| GR N | 31 | 12,2 | 11 | 4,3 |
| GR 4 | 31 | 12,5 | 38 | 15,3 |
| GR 0 | 24 | 9,4 | 74 | 29,1 |
| Difference | +++ | | +++ | |

placed in reformatory schools, whilst this was the case to a considerably smaller extent, 0,8%, amongst those who were down-graded, GR 4. None of the youths in the control group were recorded in reform school registers.

It appears obvious that those who have been rejected, Gr 0, in particular but even those who have been down-graded, GR 4, have had considerably greater social adjustment difficulties both before and after conscription than have the control group.

Furthermore this observation is confirmed by the representation of the various groups in the criminal records of the National Board of Excise (Table 6). Registration there occurs when alcohol has been misused to such extent that it has come to the attention of the authorities. But this register is not fully satisfactory if one wants to have a real understanding of the circumstances that it ought to publish. Of special interest are examples of several registrations which indicate a more regular misuse of alcohol.

Registration in the register of the National Board of Excise is considerably more common in GR 4, 27,8% (+++) and GR 0 38,5% (+++) than in GR N, 16,5%.

The difference between the groups depends principally on the increasing tendency towards several registrations in GR 4, 15,3% and GR 0, 29,1% in relation to GR N, 4,3%.

Measures adopted after registration in the criminal records of the National Board of Excise can be *finer*, *supervision* or *assignment to an institution*. The distribution of these measures has been listed in Table 7. Fines are more common in GR 0, 34,6% (+++) and GR 4, 23,8% (+) than in GR N, 14,6%. In the same

way supervision is more common in GR 0, 6,7% (+++) and GR 4, 2,8% (+) while no such case was recorded in GR N. None of the men in GR N had been sent to an institution but this had been the case for four individuals in both GR 4 and GR 0.

The character of the registration in the criminal records of the National Board of Excise corresponds with observations from the register of the National Criminal Police Administration and the register of Reformatory Schools. The following conclusion ought now to lie near to hand: social adjustment difficulties in the civilian environment are connected to difficulties in completing and adjusting to conscription. What is the explanation for this? After these observations it is not difficult to agree with Sund who has come to the conclusion that there is a connection between social adjustment difficulties in and out of the military system, that certain individuals find it difficult to adjust to the norm, to authority and to discipline. Social immaturity during conscription seems to be only in part a specifically environment factor but alternatively to be principally related to a certain personality which has difficulties in adjusting itself to the various rules and demands made by society in its entirety. It seems reasonable to presume that youths with contact difficulties and with limited social maturity are faced with considerable problems and difficulties when they are forced out of their social milieu and must adjust themselves to a new social and cultural standard, in this case military life. This provokes anxiety and gives them a feeling of insecurity. It is therefore particularly important that these youngsters should be helped before their behaviour becomes permanent.

Does a connection also occur between adjustment difficulties in the military environment and psychological and somatic health conditions?

From military record cards the follow-up-investigation has been able to establish which sickness ratings and individual has received, apart from those who were released in the meantime, i.e. GR 0. From Table 8 it is clear that *sickness ratings* for *somatic* reasons have been registered amongst 54,8% of GR 4 and

Table 7. Necessary steps taken because of alcohol problems.

| | Fines | | Super- vision | | Institution- alization | |
|------------|----------------------|------|----------------------|-----|---------------------------|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| GR N | 37 | 14,6 | 0 | — | 0 | — |
| GR 4 | 59 | 23,8 | 7 | 2,8 | 4 | 1,6 |
| GR 0 | 88 | 34,6 | 17 | 6,7 | 4 | 1,6 |
| Difference | (N-4) + (N-0) +++ | | (N-4) + (N-0) +++ | | (N-4) (N-0) | |

39,4% of GR N (+++) and for *psychiatric* reasons amongst 43,1% of GR 4 and 2,4% of GR N (+++). The difference is particularly noticeable where it concerns psychiatric diagnoses – less than three per cent in the control group and almost half of those who were down-graded to rating group 4.

The so-called 0-classification, i.e. *exclusion* for various reasons from the Public Health National Insurance Service, was registered at the time of the follow-up-investigation by three individuals in both GR N and GR 4 and no fewer than fifteen individuals amongst the rejected soldiers in GR 0 (N –; 0 ++).

The aim and object of the latest Swedish enlistment procedure is to try to weed out those who will possibly have adjustment difficulties during conscription. Presumably this is the correct way as far as the main body of mentally disturbed and sick individuals is concerned. But how large is the marginal group – for whom one ought to be able to do a lot during conscription if given adequate help? The main question from the military point of view regarding these youngsters is whether they should complete their military service or whether instead one should increase therapeutic resources so that the positive side of the military environment and function could be made use of to help them. This is an extremely important question which has a deep humanitarian significance with political and economic aspects.

The fact that at thirty years of age a good third, 39,4%, of a normal group of Swedish men show noteworthy somatic conditions

which take expression in diagnoses of such a chronic character that it is entered in their military record card should be noted. The fact that psychiatric diagnoses are only registered by 2,4% indicates little about the real frequency. Psychiatric disturbances and illness conditions are not reported to the military authorities to the same extent as somatic conditions apart from during the occasional short term call up duty during civilian life. Mental disturbances are also concealed by somatic diagnoses to a certain extent, e.g. in the form of psychosomatic conditions such as *ulcus ventriculi et duodeni*, gastritis and backache, etc. Amongst those individuals who have been transferred to rating group 4 on the other hand, psychiatric diagnoses occur with a higher frequency, nearly half or 43,1%. For this group these diagnoses are the expression of conditions that were the reason for the down-grading.

Plag, Hanfer and Goffman (1970), who followed 11,000 conscripts in the American Navy for four years after enlistment found that amongst the psychiatric diagnoses character and behaviour disorders were most common. These disorders do not generally dominate in civilian psychiatry in these age groups but the military environment leads particularly quickly to a sick bay visit.

The psychiatric patients also showed, according to Plag et al (1970) a higher frequency of somatic illness than the other conscripts and that corresponds with this material. One explanation might be that they have a lower capacity to endure physical discomfort.

In Norway, according to Sund (1970 B,D), 50% of all those released from military service are rejected for mental disorders and states of health. One reason for this high frequency might be that men in military environments follow up mental problems and disturbances to a greater extent than civilians, partly because of the treatment possibilities and partly in order to exploit the problems to their own advantage, e.g. through alternative duty or release from the service.

What does the frequency of *sick listing* look like for these three groups during their future *civilian life*? A good idea of this can be obtained from the Public Health National Insurance Service – the so-called F-card. Sick

Table 8. Psychiatric and somatic ill health conditions according to military illness classifications at the time of the follow-up-investigation.

| | Illness classification | | | |
|------------|------------------------|------|-----------|------|
| | Psychiatric | | Somatic | |
| | N | % | N | % |
| GR N | 6 | 2,4 | 100 | 39,4 |
| GR 4 | 107 | 43,1 | 136 | 54,8 |
| GR 0 | – | – | – | – |
| Difference | (N-4) +++ | | (N-4) +++ | |

NB/ Not recorded for GR 0

listing frequency is shown in *Table 9*, in the form of the average number of weeks spent on the sick list per year during the period of observation, i.e. after conscription, divided into psychiatric and somatic reasons. This division has occurred after an examination of the registered diagnoses.

The average number of weeks spent on the sick list per year for psychiatric reasons amount to 0,94 (+++) in GR 0 and 0,27 (+) in GR 4. This clearly exceeds the frequency of sick listing in GR N, which is 0,09 weeks per year.

The same tendency occurs for weeks spent on the sick list for somatic reasons. The average number of weeks spent on the sick list per year for somatic reasons are namely 1,97 (+++) in GR 0 and 1,36 (+) in GR 4 and 1,01 in GR N.

In his investigation of the control group when they were in or around their thirty-third year, Sund (1970 A) found that no fewer than 25% showed obvious definable mental deviations and 17% were considered to be in need of psychiatric treatment. This is an undeniably large figure in a group highly representative of the normal population.

As earlier published (Otto 1964) there is a higher frequency of visits to the doctor during conscription in GR 4 and GR 0 than in GR N (N - 4 +++; N - 0 +++). Sund (1970 A) also found that his patient group exhibited poorer somatic and mental health as early as childhood, i.e. before conscription. The frequency of nervous symptoms and reactions recorded during childhood were 7,3% amongst the control group and 18,9% amongst the patients.

The fact that no noteworthy mental and social disturbances and problems are found at

enlistment procedures amongst those individuals who are later transferred to GR 4 and GR 0 does not mean that their problem has arisen during conscription. It can refer to the highly unsatisfactory diagnostic methods formerly used at enlistment procedures and which these youngsters went through. Sund found in his follow-up-investigation of military psychiatric patients that they exhibited to a large extent unstable or disturbed mental health already at the commencement of their military service. This tendency remains even after conscription when members of the patient group were object of psychiatric care in both polyclinics and hospitals to a greater extent than the control group. The tendency arises obviously in both the Swedish and the Norwegian investigations: when compared with the men in the control group both military sickness diagnoses and sick listings in civilian life predominate amongst those individuals who have had adjustment difficulties and/or could not complete their military service. And so it seems the circle would end: adjustment difficulties—somatic ill health—mental disturbances and illness follow a group of youngsters and men during childhood before conscription, during conscription and even in their civilian life after conscription. The problem for these individuals obviously depends less on the environment in which they reside but more upon certain personalities which will have problems wherever they live. This then should not be taken to mean that one should take the easy path and neglect the importance of a military environment to the individual. On the contrary the well-known group-dynamism circumstances can be made use of in order to help even these vulnerable individuals towards acceptable adjustment to their new situation. It is difficult for everyone to change from the ego-orientated mentality which dominates childhood to group identification.

The amount of sickness benefit to which a person is entitled can give an idea of the level of income of an individual, at least insofar as he works outside the home which is obviously most common in men of about thirty years of age. For comparison purposes, as illustrated in Table 10, the 21 grades of sickness benefit have been divided into three groups (I = grades

Table 9. Registered number of weeks spent on the sick list at the time of the follow-up-investigation per individual and per year for psychiatric and somatic reasons respectively (as an average).

| | Sick listed weeks | |
|------------|----------------------|----------------------|
| | Psychiatric | Somatic |
| GR N | 0,09 | 1,01 |
| GR 4 | 0,27 | 1,36 |
| GR 0 | 0,94 | 1,97 |
| Difference | (N-4) + (N-0) +++ | (N-4) + (N-0) +++ |

Table 10. Distribution of sickness benefit ratings at the time of the follow-up-investigation.

| | Sickness benefit rating | | | | | |
|------------|-------------------------|------|----------|------|-----|------|
| | I | | II | | III | |
| | N | % | N | % | N | % |
| GR N | 60 | 24,5 | 123 | 50,2 | 62 | 25,3 |
| GR 4 | 83 | 34,3 | 108 | 44,6 | 51 | 21,1 |
| GR 0 | 87 | 37,0 | 93 | 39,6 | 55 | 23,4 |
| Difference | (N-4) - | | (N-0) ++ | | | |

1-15, II = 16-18, III = 19-21). We find no difference (-) in this method of expressing the level of income between GR N and GR 4 but individuals in GR 0 on the other hand have a lower level of income than those in GR N (++) . Those who are rejected from military service have a lower income than those who complete their service.

Earlier we found that the number of youths who were able to state their *plans for the future* and their professional aims were fewer amongst the rejected, GR 0, and the down-graded, GR 4, than in the control group, GR N. Military enlistment procedures take place when youths are 17 or 18 years old and they are asked to state what work they hope to take up in the future. To what extent have these ambitions been realised? To what extent were the dreams and the desires realistic? An attempt has been made to answer these questions (Table 11). Youngsters in the control group, GR N, have been able to realise their professional ambitions to a greater extent, 41,3%, than those in GR 4,

Table 11. Consistency between professional ambitions at the time of enlistment and registered employment at the time of the follow-up-investigation.

| | GR N | | GR 4 | | GR 0 | |
|------------|---|-----|------|----|-----------|----|
| | N | % | N | % | N | % |
| | Consistency between professional ambitions and subsequent reality | 107 | 41,3 | 60 | 23,7 | 65 |
| Difference | (N-4) +++ | | | | (N-0) +++ | |

23,7% (+++) and GR 0, 25,0% (+++). Naturally this record of the jobs of thirty year olds ought not to be taken as final. But it seems that youngsters in the control group have greater resources for obtaining the job they have dreamt about and for which they have planned to educate themselves. They have probably also got a more realistic understanding of their own ability when, during adolescence, they plan their future.

As shown in Table 12 a tendency occurs in all groups right from military enlistment in 1959 up to the follow up investigation in 1970, to *migrate from rural to urban areas*. During these eleven years the number of city dwellers in GR N has increased by 12,7%, in GR 4 by 7,9% (-) and in GR 0 by 7,7% (-). When they enlisted there were more city dwellers in GR 4 and GR 0. By the time of the follow-up-investigation on the other hand there was a greater net migration to the towns in the control group even if the difference (N-0) and (N-4) respectively does not show any significance. The largest frequency of city dwellers in both cases, i e at 17-18 and at 30 years of age, were those who had been rejected. The explanation for the increased net migration in GR N is difficult to interpret. Can it depend upon the fact that there are more educational and career possibilities available in the cities?

The result of this investigation can be summarized in this way: There is a connection between somatic and mental vulnerability with risk of increased sick listing frequencies and

Table 12. The change in the number of town dwellers between enlistment and the follow-up-investigation.

| | Number of town dwellers | | | | | |
|------------|-------------------------|------|-------------------------|------|---|------|
| | Enlistment | | Follow-up-investigation | | Increased number of town dwellers between 1959 and 1970 | |
| | N | % | N | % | N | % |
| GR N | 116 | 44,8 | 149 | 57,5 | 33 | 12,7 |
| GR 4 | 130 | 51,4 | 150 | 59,3 | 20 | 7,9 |
| GR 0 | 155 | 59,6 | 175 | 67,3 | 20 | 7,7 |
| Difference | | | (N-4) - | | (N-0) - | |

adjustment difficulties both during military service and in civilian life. This means that there is a group of individuals who, in various environments, run greater risks than is average and this, amongst other things, is indicated by increased frequency of sick listing for mental and somatic reasons as well as social problems.

This argument is relevant, without any direct limitations, to the main group of individuals and, though less pronounced, to a marginal group. Resources must be found to support and help this marginal group both in civilian and military surroundings. These youths and men can be rejected from military service today. Whether this is an adequate measure from the point of view of the individual is always difficult to judge and has been but little investigated. In all events resources ought to be found within the military machine to help those youngsters who complete their military service and find themselves in a risk situation. A lot has been done already for them but a lot remains. It is a matter of some urgency therefore that a psychiatric organisation within the defence system should be created. It is something, which Sweden is almost alone in lacking nowadays.

References

1. BRILL, N. Q. & G. W. BEEBE (1955): A Follow-up Study of War Neuroses. W. A. Medical Monograph. Washington.
2. EITINGER, L. (1955): Militaerlivets innflytelse på unge norske menns psykiske liv. En klinisk og sosialpsykiatrisk undersøkelse. Forsvarets Sanitet. Oslo.
3. GINZBERG, E., J. K. ANDERSON, G. W. GINSBERG, J. L. HERENA, B. W. BRAY, W. JORDAN & F. J. RYAN (1959): The ineffective soldier. Pattern of performance. Columbia University Press. New York.
4. ELLERMANN, M. (1969): Personal Communication.
5. GLASS, A. J., J. F. RYAN, A. LUBIN, C. V. RAMANA & A. C. TUCKER (1956): Psychiatric prediction and military effectiveness. *Med. J.* 7, 1427-1443 and 1575-1588.
6. GUTTMAN, E. & E. L. THOMAS (1946): The re-adjustment in civil life of soldiers discharged from the Army on account of Neuroses. Report on Public Health and Medical Subjects. No 93. H. M.'s Stationary Office. London.
7. OTTO, U. (1963): Suicidal Attempts made during Compulsory Military Service. *Acta Psychiat. Scand.* 39, 298-308.
8. OTTO, U. (1964): Undersökning av de värnpliktiga som ej kunnat fullgöra sin militära tjänstgöring enligt bedömning vid inskrivningsförrättningarna. *Tidskr. i Mil. Hälsovård.* 89, 80-103.
9. OTTO, U. (1966): Värnpliktstjänstgöringens beroende av psykiska faktorer. *Försv.med.* 2, 70-80.
10. OTTO, U. (1966): Psykiatrisk konsultverksamhet vid militära inskrivningsförrättningar. *Försv.med.* 3, 167-173.
11. OTTO, U. (1966): Psykiatriska aspekter på inskrivning av värnpliktiga. *Läk.tidn.* 63, 4727-4732.
12. PLAG, J. A. & J. R. ARTHUR (1965): Psychiatric Re-examination of unsuitable naval recruits: A two-year follow-up. *Amer. J. Psychiat.* 122, 534-541.
13. PLAG, J. A. & J. M. GOFFMAN (1966): The prediction of four-year military effectiveness from characteristics of naval recruits. *Mil.M.* 131, 729-735.
14. SUND, A. (1970, A): Psychiatric Disorders in Military Service. Universitetsforlaget, Oslo.
15. SUND, A. (1970, B): Sosiale og medisinske bakgrunnsdata hos norske menn med psykiatriske lidelser under militaertjeneste. *Nord. Med* 84, 841-849.
16. SUND, A. (1970, C): Prognosen ved psykiatriske lidelser hos norske menn i militaertjeneste. *Nord. Med.* 84, 841-849.
17. SUND, A. (1970, D): Psykiatriske seleksjonsproblemer, prognosvurderinger og kriterier på tjenestedyktighet i forbindelse med militaertjeneste. *Sanitetsnytt.* 1, 1-21.

Psykiatriske lidelser under militærtjeneste i Norge i 1968–1969

ARNE SUND

Sammanfattning

Det foreliggende arbeide omhandler psykiatriske reaksjoner hos norsk ungdom i pliktig militærtjeneste i 1968–1969. Materialet antas å representere det psykiatriske avvik i rekruttmassen under førstegangstjeneste. Det skiller seg klart fra andre mer selekterte militærpsykiatriske materialer ved å ha lettere patologi, kortere sykehistorie og relativt kort tjenestetid. En systematisk sammenligning med forfatterens tidligere mer selekterte militærpsykiatriske materiale hentet fra årene 1949–1959 viser at det er de samme disponerende sosiale og medisinske faktorer som gjør seg gjeldende i det nye materiale. Det foretas også en klarlegging av den behandling pasientene får hos militærpsykiaterne, hvilken klassifisering som anbefales og hvilket behandlingsbehov som foreligger for dem som må dimitteres.

Forfatteren diskuterer hvilken rolle de påviste forhold bør ha for selve militærtjenesten og for seleksjonsarbeidet og prognosevurderingene. Det diskuteres også hvilket behandlingsmessig ansvar som påhviler det militære system i et sosialt og samfunnsmessig perspektiv, og hvordan et samarbeide med sivile institusjoner kan struktureres.

Innledning

Psykiatriske lidelser dominerer meget sterkt innen militærmedisinen. I 1969 ble 1 373 unge norske menn erklært udyktige på grunn av psykiatrisk avvik, og dette representerer 1/3 av alle medisinske udyktighetsårsaker (Sund 1971). Militærlevets innflytelse på unge menns psykiske helse er ikke uten betydning (Eitinger 1955), og etterundersøkelser har vist at nettopp udyktighetskjenning kan ha meget uheldig virkning på det enkelte individ (Sund 1968, 1970). De psykiske lidelser under militærtjeneste er derfor ikke bare av stor betydning for det militære samfunn, men berører påfallende mange enkeltindividets fremtidige psykiske helse, griper inn i familiedynamikk og berører hele samfunnet. Det er også andre årsaker til at psykiatrien må vise interesse for disse forhold i demokratiske land som baserer sitt forsvar på alminnelig verneplikt. Hvilket ansvar har militærlegene når de oppdager et psykisk avvik som eventuelt fører til dimisjon? Hvor stort er behandlingsbehovet i en slik situasjon? Hvordan er motiveringen hos den enkelte pasient for at det i forbindelse med dimisjon avtales og struktureres et behandlingsopplegg i samarbeide med sivile instanser? Er mange tilfelle så alvorlige at det burde iverksettes omsorg uten pasientens

vilje? De psykiske lidelsene under militærtjeneste har vært gjenstand for betydelig vitenskapelig oppmerksomhet i Norge (Eitinger 1955, Sund 1968, 1970). Disse pasientmaterialene er hentet fra sivile sykehus og de fleste av pasientene som inngår i dem gjorde tjeneste i Forsvaret i årene 1949–1959. Det er usikkert om disse materialene er representative for lidelsene som generelt forekommer i rekruttmassen. Denne usikkerhet har gjort det vanskelig å trekke sikre konklusjoner med praktisk siktepunkt for dagens situasjon. Det er derfor viktig å finne nye og om mulig mer representative materialer.

Utdrag av norsk vernepliktslov, utskrivningsreglement og for legebedømmelse

Den alminnelige verneplikt i Norge inntreffer fra 1 januar det år en fyller 20 år. For å fastsette tjenestedyktigheten skjer det legeundersøkelse og legebedømmelse ved følgende situasjoner:

1. Sesjoner.

Det foregår sesjon i det året vedkommende fyller 19 år. Legekjenning blir tatt opp til revisjon ved fremmøte til tjeneste, men er endelig for dem som kjennes udyktig. Det foretas vanlig klinisk legeundersøkelse, intervj u av personelloffiserer, og psykologiske

gruppetester. Disse testene skal gi uttrykk for alminnelig evnenivå, teknisk innsikt og regneferdighet. Resultatet av testene graderes i prøveklasse 1-9, med 1 som laveste og 9 som høyeste verdi (*Forsvarets psykologitjeneste* 1967).

Omregning av prøveklasse for generell evnenivå til IQ-grupper gir at prøveklasse 1 tilsvarer IQ 70, klasse 2 IQ 77 og prøveklasse 3 IQ 81.

På grunnlag av sesjonsarbeidet og det behov forsvarsgrenene har, fordeles vernepliktsmassen til de ulike avdelinger i Hær, Sjøforsvar og Luftforsvar.

2. Innrykk til førstegangstjeneste.

Legekjennelsen blir her vurdert på nytt av legemnd bestående av minst 2 leger. De fire første ukene av tjenesten kan nyttes som observasjonsperiode for den endelige kjennelse gis.

3. Ekstraordinær bedømmelse under førstegangstjenesten.

Dette skjer når det oppstår tvil om tjenestedyktigheten under førstegangstjenesten etter at innrykksundersøkelsen er avsluttet.

4. Andre supplerende undersøkelser og bedømmelser.

Dette skjer når det er tvil om tjenestedyktigheten ved fremmøte til repetisjonsøvelser, HV-øvelser og ved behov utenom tjenestegjøring.

Ved legebedømmelse plasseres vedkommende i dyktighetsklasser. Følgende normer er gjeldende for dyktighetsklassene og de stillinger og tjenester den enkelte kan nyttes i *Forsvares* Stridsdyktig A (Str A):

Alle stillinger i alle våpenslag.

Stridsdyktig B (Str B):

Med visse unntak de fleste stillinger ved de fleste våpenslag.

Stridsdyktig C (Str C):

Bare i mindre krevende tjenestestillinger.

Arbeidsdyktig A (Arbd A):

Ikke i felt eller ombord slik som stridende, men under mer sivilpregede forhold.

Arbeidsdyktig B (Arbd B):

Som arbeidsdyktig A, men kan ikke gis våpen. Fra 1964 overføres disse til Sivilforsvaret. Udyktig:

Varig udyktig til enhver militærtjeneste i fred og krig.

Midlertidig udyktig (Mild ud):

For et begrenset tidsrom når tilstanden etter all sannsynlighet er forbigående.

Tidligere arbeider

Der er gjort en rekke undersøkelser som belyser sosiale og medisinske bakgrunnsdata hos soldater som får psykiatriske reaksjoner under militærtjeneste i fred. En systematisk litteraturoversikt fremgår av et tidligere arbeide forfatteren har utført (Sund 1968, 1970). Under fremleggelsen av eget materiale i herværende artikkel vil en foreta en systematisk sammenligning med de funn som ble gjort i forfatterens tidligere nevnte arbeide.

Det er også grunn til å fremheve enkelte nye undersøkelser. Dette gjelder ikke minst de som pågår i Sverige (Kottenhoff 1969), Bliding & Sandberg 1970). Blomquist (1969) ofrer disse problemene betydelig oppmerksomhet fra sosialmedisinsk synspunkt, mens Lönnum et al (1969) har arbeidet med generelle seleksjonsproblemer innen norsk militærmedisin. Nyere danske, finske og svenske erfaringer og materialer som måtte være kommet etter at denne artikkel er skrevet er ikke tatt med.

Eget materiale

Metode og materiale

I tillegg til Sjeffpsykiater i Forsvarets sanitets sentrale ledelse arbeider det i Norge 6 leger i militærpsykiatriske deltidsstillinger. De er spredt rundt i landet, og arbeidstiden for den enkelte varierer fra 6-18 timer pr uke. I tillegg arbeider 3 Mentalhygienelag (med vernepliktige psykiatere og vernepliktige psykologer) med samme type problemer.

Virksomheten er basert på prinsippene om primær, sekundær og tertiær pryfylakse i nært samarbeide med det militære miljø (Sund 1969). Henvisningen skal prinsipielt foregå via en militær lege, men ordningen er smidig slik at den enkelte soldat, befalet eller pårørende kan søke kontakt direkte.

Det pasientmateriale militærpsykiaterne fra hele landet disponerer burde være verdifullt for å belyse aktuell psykopatologi i vernepliktsmassen. "Militærpsykiaterne" (mil psyk) betyr i

denne forbindelse: Faste militærpsykiatere, militærpsykiatriske konsulenter, vernepliktige psykiatere og vernepliktige psykologer i Mentalhygienelag. "Militærpsykiatermaterialet 1969" (mil.psyk.matr 1969) som vil bli fremlagt inneholder opplysninger om de soldater som var innkalt til, eller i aktiv førstegangstjeneste og som i denne anledning har vært undersøkt av mil.psyk i 1969. Det foreligger også tilsvarende materiale over 1 337 soldater fra 1968. Dette var et "prøveår" og materialet for 1968 fremlegges ikke systematisk, bortsett fra de forhold som på vesentlige punkter avviker fra 1969-materialet. Et standardisert kodekort har vært i bruk fra 1/1.1968 for hver enkelt pasient. Dette er utfylt av den psykiater eller psykolog som utførte primærundersøkelsen. Kortet, de enkelte variabler og vurderingen av faktorene er stort sett lagt opp i samsvar med tidligere undersøkelser (Sund 1968, 1970). For å oppnå en mest mulig enhetlig vurdering og koding ble det utarbeidet en instruks og veiledning, og psykiaterne var samlet til møter både i 1967 og 1968 for å drøfte arbeidsopplegget. Kodingen kontrolleres i Forsvarets sanitet, der også dataene blir ført over på hullkort.

I forbindelse med den tabellariske fremstilling har en ført inn enkelte konkrete data fra forfatterens tidligere arbeider (Sund 1968, 1970). I tabellen nyttes følgende betegnelser for dette:

"Sunds materiale (fra årene) 1949-1959". En har også ført inn enkelte av de funn Lunde (1969) har gjort som militærpsykiater i et mentalhygienelag. Virksomheten i mentalhygienelagene blir rapportert etter et bestemt system til forfatteren i egenskap av Sjefpsykiater i Forsvarets sanitet.

Lundes materiale foreligger som data i en slik utvidet og meget grundig rapport. Han har gitt forfatteren samtykke til å systematisere og fremlegge disse data som består av et pasientmateriale og et kontrollmateriale. Han har tildels brukt andre variabler slik at det bare er enkelte funn som lar seg sammenligne direkte med mil.psyk.matr. Hans pasientmateriale er samlet i løpet av virksomheten som psykiater i Mentalhygienelag Östlandet. Det utgjør 54 fortløpende henviste pasienter fra en bestemt tidsperiode fra ulike avdelinger i Hæren i 1968. Kontrollmaterialet består av 341 soldater fra de

samme avdelinger i samme tidsperiode. De representerer et tilfeldig utvalg av dem som ble godtatt til tjeneste etter innrykk og som ikke i egenskap av pasient har vært i kontakt med psykiater i løpet av de første 3 måneder av tjenesten. Kontrollgruppen representerer derfor et tilfeldig utvalg av tjenestegjørende soldater i Hæren i 1968 som ikke hadde spesifikke psykiatriske problemer.

Det er også for sammenligningens skyld innhentet endel tilleggsopplysninger for årskull på sesjon, ved innrykk eller i tjeneste i 1969. Om ikke annet er nevnt er disse data framskaffet av konsulent Haugersveen, Forsvarets sanitet.

En har ikke funnet det riktig å nytte statistiske signifikansberegninger ved sammenligningen av de ulike materialer som fremlegges.

Egne funn

Diagnostisk sammensetning (Se tabell 1).

Grunnlaget for diagnosegrupperingen i mil.psyk.matr er diagnoselisten fra WHO 1963. Vi har skilt mellom aktualnevrose, karakternevrose og psykopati og har dessuten innført en egen underavdeling av nevrosebegreppet ("nevrotiske reaksjoner"). Dette er reaksjoner med lett nevrotisk symptomatologi der både intensitet og varighet er så begrenset at det er usikkert om det foreligger en definitiv nevrose. Det er innlysende at det kan være meget vanskelig å skille mellom "ingen sykdom", "nevrotiske reaksjoner" og "aktualnevrose". Norsk militærmedisinsk statistikk for 1968 foreligger til sammenligning.

Det fremgår av tabell 1 at mil.psyk, matr 1969 har relativt "lett" patologi idet andelen av psykose og psykopati er meget beskjeden. Det er stor overensstemmelse i diagnosefordelingen mellom dette materiale og diagnosen ved ekstraordinær bedømmelse under førstegangstjeneste i 1968. Det tyder på at det i første rekke er soldater som manifesterer psykisk besvær etter innrykk som kommer til konsultasjon hos mil.psyk. I forhold til fordelingen ved andre typer legebedømmelse forekommer de oligofrene pasienter relativt sjelden i mil.psyk.matr. Denne kategori soldater er sannsynligvis identifisert ved sesjon eller innrykk til tjeneste. Den hyppigst forekommende psykopatologiske reaksjon

er en eller annen form for nevrotisk lidelse (75 %), der hyppigheten av kortvarig og lett symptomatologi i form av "nevrotiske reaksjoner" er betydelig (20 %). Hos ytterligere 7 % ble det ikke påvist sikker psykiatrisk lidelse. Narkomaniproblemet synes tallmessig å være lite, både i mil.psyk.matr og i statistikken for 1968. Det kan nevnes (framgår ikke av tabellen) at psykiaterne mente det forelå sikker simulasjon hos 2 %, aggravasjon hos 11 %, 14 % representerte en usikker gruppe, mens det i 73 % av tilfellene ikke ble funnet noe sikkert islett av simulasjon eller aggravasjon. Selv om mil.psyk.matr 1969 har noen flere som ble vurdert som personlighetsmessig upåfallende enn i materialet fra 1949-1959 er det likevel en stor likhet mellom materialene for denne faktors vedkommende. Det er særlig den hypersensitive personlighet som er dominerende i begge materialer.

Henvisningsmåte, antall konsultasjoner og fordeling på de ulike undersøkende enheter

81 % av pasientene ble henvist fra de militære avdelingslegene, mens resterende fordeler seg relativt likt på gruppene: offiserer, velferdsbefal, prest, personlig henvendelse of "andre". 84 % ble undersøkt av psykiater of resterende 16 % av psykolog. 45 % av tilfellene ble henvist til Mentalhygienelagene of 55 % til de enkeltvis arbeidende psykiatere Ialt 9 ulike "undersøkende enheter" har vært i funksjon og andelen av undersøkte på hver enkelt av disse varierer fra 2 %-27 %. Denne sterke variasjon må delvis sees i relasjon til ulik bemanning, arbeidsmåte, miljøarbeide, profylatisk arbeide, undervisning og andre arbeidsoppgaver. 69 % av pasientene hadde konsultasjon, 13 % 2 konsultasjoner, mens resterende 18 % hadde 3 eller flere konsultasjoner. Sammenlignet med materialet for 1968 er antall "flergangskonsultasjoner" økt med 11 %.

Tabell 1. Klinisk hoveddiagnose og personlighetsvurdering i prosent.

| | Militærpsykiatermaterialet 1969 | Sunds materiale 1949-1959 Pas.gr | Militærmedisinsk statistikk 1968 | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| | | | Sesjon | Innrykk til l.g.tj | Ekstraord under l.g.tj | Samlet Forsvaret |
| Schizofreni | 0,3 | 16,3 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1,3 |
| Andre psykoser | 1,2 | | 1,7 | 1,7 | 0,9 | 2,6 |
| Nevroser: | 75: | 52,7 | 21,2 | 56,4 | 77,6 | 54,1 |
| Symptom | (38 | | | | | |
| Karakter | (17 | | | | | |
| "Nevrotisk" | (20 | | | | | |
| Psykopati: | 6,0: | 24,1 | 7,6 | 3,5 | 5,5 | 5,1 |
| Seksualavvik | (1,0 (1,0 | | | | | |
| Andre | (5,0 (5,0 | | | | | |
| Oligofreni | 4 | | 50,8 | 21 | 3,4 | 22 |
| Alkoholisme | 3 | | 0,3 | 1,3 | 2,3 | 2,1 |
| Narkomani | 0,14 | | 0,8 | 0,2 | 0 | 0,4 |
| Enuresis | 0 | 6,9 | 6 | 6,8 | 4 | 4,9 |
| Talefeil | 1 | | 8,1 | 4,1 | 1,1 | 3,9 |
| Usikker psykiat diagnose | 3 | | 2,5 | 4,3 | 4,7 | 3,5 |
| Ingen sykdom | 7 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hypersensitiv | 32 | 36 | | | | |
| Hemmet/Schizoid | 10 | 18,2 | | | | |
| Holdningssvak, aggressiv | 9 | 13,3 | | | | |
| Infantil | 21 | 12,3 | | | | |
| Andre avvik | 13 | 12,8 | | | | |
| Upåfallende | 15 | 7,4 | | | | |
| Sum i % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sum som % basis | 1 397 | 203 | 1 124 | 1 473 | 963 | 4 236 |

Forsvarsgren, tjenestetid og legekjenneelse
(Se tabell 2.)

Fordelingen av menig personell innkalt til førstegangstjeneste på de ulike forsvarsgrener i 1969 og kjennelsen disse hadde ved innrykk til denne tjeneste er ført opp til sammenligning.

Tendensen til at personell fra Sjøforsvaret har en viss overrepresentasjon i også dette pasientmaterialet (tabell 2) var ennå sterkere i 1968 (40 %). 36 % av pasientene hadde mindre enn 4 ukers tjeneste da de kom til undersøkelsen, og 48 % hadde vært i tjeneste i mer enn 3 mndr. Det tyder på at pasientene nå kommer till spesialist på et tidligere stadium enn før.

Legekjenneelsene ved primærundersøkelsen hos psykiaterne viser at vel 80 % av pasientene var stridende. (52 % Str A). Med kjennskapet til den patologi som foreligger, og sammenlignet med mannskapene ved innkallingen for 1969 forøvrig synes tallet av stridende blant pasientene å være påfallende høyt. Det samme gjelder i ennå sterkere grad de andre pasientmaterier i tabell 2. 8 % av pasientene hadde med sikkerhet hatt utsettelse med tjenesten minst 1 gang på grunn av psykiatriske lidelser, i ytterligere 14 % av tilfellene var det usikkert om en utsettelse hadde denne eller andre årsaker, mens resterende 78 % ikke var erklært midl.udyktig, (fremgår ikke av tabellen).

Sammenholdt med de øvrige data i tabell 2 gir opplysninger om refselsesforholdet under tjenesten i mil.psyk.matr en viss bekreftelse på at dette forhold alene egentlig skiller lite mellom pasienter og kontroller ved denne type undersøkelse. Det er muligens de som får residerende refelser som først skiller seg ut (Sund 1968, 1970). Tjenestetidens lengde og det forhold at refselser kan være egen, rutinemessig henvisningsårsak ved enkelte avdelinger er noen av de faktorer som gjør det vanskelig å vurdere dette forhold i detalj uten å ha mere spesifikke og kontrollerte data.

Oppvekst, forsørgers sosialklasse, skoleutdannelse, psykologiske evner på sesjon (Se tabell 3.)

Opplysninger om oppvekststed for sesjonsbedømt ungdom i 1969 og "normalfordelingen" for Psykologiske prøveklasser ved sesjon (*Forsvarets psykologitjeneste* 1967) er også ført inn i tabellen.

Sammenligningen av materialene i tabell 3 viser at ungdom som er født i Oslo eller i annen "typisk bebyggelse" er relativt hyppig representert både i mil.psyk.matr 1969 og i "Sunds pasientmateriale 1949-1959". Vurderingen av "bymessig bebyggelse" og "landdistrikt" kan være vanskelig, og kan lett bli heterogen når det

Tabell 2. Forsvarsgren, tjenestetid, legekjenneelse og refselse på tiden for undersøkelsen i prosent.

| | | Militærpsyk materialet 1969 | Sunds materiale 1949-1959 | | Lundes materiale 1968 | | Årskl innk til tj 1969 |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------|-------|------------------------------|
| | | | Pas | Kontr | Pas | Kontr | |
| Forsvarsgren | Hæren | 55 | 61 | 100 | 100 | 100 | 61,8 |
| | Sjøforsvaret | 29 | 26,6 | — | — | — | 21,9 |
| | Luftforsvaret | 14 | 12,3 | — | — | — | 16,3 |
| | Andre | 2 | — | — | — | — | — |
| Tjenestetid i antall mndr | < 1 | 36 | 4,4 | — | — | — | — |
| | 1-3 | 16 | 22,7 | — | — | — | — |
| | > 3 | 48 | 72,9 | — | — | — | — |
| Militær legekj før undersøkelsen | Str A | 52 | — | — | — | — | 60,9 |
| | Str B-C | 31 | 89,2 | — | 94,4 | — | 30,2 |
| | Arbd A | 27 | 10,8 | — | — | — | 8,9 |
| Refselser i tjenesten | 1 | 8 | 18,2 | 13,9 | — | — | — |
| | 2 | 3 | — | — | — | — | — |
| | 3 og flere | 9 | 12,8 | 12,8 | 11,1 | 6,8 | — |
| | Ingen | 80 | 69 | 73,3 | 88,9 | 93,2 | — |

Tabell 3. Oppvekst, forsørgers sosialklasse, skoleutdannelse, psykologiske prøveklasser på sesjon i procent.

| | | Militærpsyk materiale 1969 | Sunds materiale 1949-1959 | | Lundes materiale 1968 | | Sesjon 1969 |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------|-------|----------------|
| | | | Pas | Kontr | Pas | Kontr | |
| Oppvekst | Oslo | 19 | 21,2 | 13,9 | 48,1 | 37,2 | 10,1 |
| | Andre byer/bymes- sig bebyggelse | 49 | 16,7 | 8,9 | | | 30 |
| | Utpreget land- distrikt | 32 | 62,2 | 77,2 | 51,9 | 62,6 | 59,9 |
| Forsørgers sosial- klasse | I | 19 | 1,5 | 4 | 3,7 | 8,1 | |
| | II | | | | 5,6 | 12,1 | |
| | III | | | | 33,3 | 30,2 | |
| | IV | 57 | 33 | 44,6 | 35,2 | 31,3 | |
| | V | 24 | 65,5 | 51,5 | 22,2 | 18,3 | |
| Skoleutdannelse | Folkeskole | 14 | 54,7 | 48,5 | 16,6 | 5,6 | |
| | Folkeskole + Realskole | 50 | 28,6 | 27,7 | | | |
| | Realskole | 22 | 12,3 | 14,9 | 83,4 | 94,4 | |
| | Artium | 14 | 4,4 | 8,9 | | | |
| Psykologisk prøve- klasse ved sesjon for generelt evne- nivå | 1-2 | 3 | 5,4 | 5,9 | - | - | 5,8 |
| | 3 (IQ ca 80) | 7 | 14,8 | 9,9 | - | - | 8 |
| | 4 | 11 | 47,2 | 80,2 | - | - | 14,4 |
| | 5-9 | 35 | | | - | - | 65,7 |
| | Ikke testet M.O. | 7 37 | 32,5 | 4 | - | - | |

ikke er en enkelt person som foretar alle vurderingene. Det oppstår også betydelige vanskeligheter når en skal sammenligne utdannelsesnivået for pasientmaterialet fra 1969 med eldre årskull på grunn av utviklingen i retning av generelt høyere skoleutdannelse i ungdoms-

kullene. Soldater med lav skoleutdannelse ("bare folkeskole") er imidlertid relativt hyppig representert både i mil.psyk.matr og i Lundes pasientmateriale, og disse materialer kan sammenlignes direkte. Tendensen er forøvrig den samme som ble funnet i forfatterens materialer

Tabell 4. Alder, Sivilstand og barn på tiden for militærtjenesten. Stabilitet i skole-yrkesliv for militærtjenesten i procent.

| | | Militærpsyk materialet 1969 | Sunds materiale 1949-1959 | | Lundes materiale 1968 | |
|---|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------|-------|
| | | | Pas | Kontr | Pas | Kontr |
| Alder i antall år | < 20 | 42,3 | | | | |
| | = 21 | 25,5 | 69 | 93,1 | gj.sn | gj.sn |
| | > 22 | 32,2 | 31 | 6,9 | 21,6 | 20,1 |
| Sivilstand | Gift harmonisk | 18 | 13,9 | 4,9 | 46,3 | 8,9 |
| | Gift disharmonisk | 5 | 4,8 | | | |
| | Ugift | 77 | 81,3 | 95,1 | 53,7 | 91,1 |
| Barn | 1 - flere | 16 | 12,3 | 2 | 27,8 | 6,2 |
| | Venter | 6 | - | - | | |
| | Ingen | 68 | 87,7 | 98 | 72,2 | 93,8 |
| | M.O. | 10 | | | | |
| Stabilitet i skole og/eller yrkeslivet | Stabil | 51 | 40,9 | 16,8 | - | - |
| | Ustabil | 10 | 59,1 | 83,2 | - | - |
| | Usikker | 39 | | | | |

fra 1949–1959, og som også Lönnum *et al* (1969) har vist. Det foreligger opplysninger om evnenivået på sesjon hos knappe 50 % i pasientmaterialet, mens det er et relativt lite antall som ikke er møtt på sesjon (7 %). Med utgangspunkt blant dem hvor det foreligger sikre opplysninger finner vi i pasientmaterialet påfallende mange med relativt lavt prestasjonsnivå (prøvegruppe 1–4). Dette er særlig uttalt for gruppene 3 og 4 som representerer 33 % i pasientmaterialet mot 22 % i normalfordelingen ved sesjon. Fordelingen på forsørgers sosialklasse i mil.psyk.matr 1969 antyder samme svake tendens som i Lundes pasientmateriale: En meget svak "overrepresentasjon" av laveste sosialklasse. Sammenligningen med de eldre årsklasser er imidlertid vanskelig idet det har skjedd en betydelig "sosial oppgradering" og utjevning de senere år.

Alder, sivilstand og barn på tiden for militærtjenesten (Se tabell 4.)

Det framgår (tabell 4) at 32,3 % av pasientene i mil.psyk.matr 1969 var 22 år eller eldre da de var i tjeneste, 23 % var gifte og 22 % hadde eller ventet barn. Disse funn er i overensstemmelse med tendensen i Lundes pasientmateriale, og bekrefter tidligere funn (Sund 1968, 1970) om at økt alder, gift sivilstand og barn på tiden for militærtjenesten i denne situasjon må betraktes som "sosiale komplikasjoner" som disponerer for tilpasningsproble-

mer. En stor prosent av pasientene (50 %) har vist ustabilitet i skole- og yrkeslivet i form av å ha liten plan og utholdenhet i utdannelsen, og andelen av ufaglærte arbeidere i mil.psyk.matr var 55 % (fremgår ikke av tabellen). Denne andelen av ufaglærte arbeidere synes påfallende høy i dagens "utdannelsessamfunn", men er vanskelig å vurdere nærmere på grunn av mangel på eksakt kontrollmateriale av samme årsklasse. Sammenholdt med den relativt lave skoleutdanning synes disse faktorer samlet likevel å trekke i retning av at det er sammenheng mellom utdanningsfaktoren og tilpasningsproblemer til militærtjeneste også i 1968–1969 på samme måte som i 1949–1959.

Lovovertradelser, kontaktevne, sosiale aktiviteter og generell tilpasning i tiden for militærtjenesten (Se tabell 5.)

Lovovertradelser i denne sammenheng betyr handling som har ført til registrering i straffe- og/eller böteregister, mens parkometerforsøelser er holdt utenfor. Evnen til sosial kontakt er vurdert i relasjon til vedkommendes:

- a) Samvær med jevnaldrende.
 - b) Deltagelse i foreninger.
 - c) Deltagelse i andre sosiale eller rekreasjonsskapende virksomheter.
- Den generelle tilpasningsevne i oppveksten er vurdert på grunnlag av opplysningene om tilpasningen i barndomshjem, utdannelsessituasjon og eventuelle arbeidssituasjon.

Tabell 5. Lovovertradelser, kontaktevne, sosiale aktiviteter og generell tilpasning i tiden for militærtjenesten i prosent.

| | | Militærpsyk materialet 1969 | Sunds materiale 1949–1959 | | Lundes materiale 1968 | |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------|-------|
| | | | Pas | Kontr | Pas | Kontr |
| Lovovertradelser | Bot | 12 | 9,4 | 5 | | |
| | Straff | 4 | 7,4 | 3 | | |
| | Begge | 5 | 3,4 | 0 | 13 | 11,6 |
| | Ingen | 76 | 79,8 | 92,1 | 87 | 88,4 |
| Kontakt evne | Problemer generelt | 41 | 19,2 | 2 | | |
| | Upåfallende | 59 | 80,8 | 98 | | |
| Sosial aktivitet | Konkurransedrett | 13 | | | | |
| | Aktiv i foreninger | 8 | 26,1 | 59,4 | | |
| | Ingen | 79 | 73,9 | 40,9 | | |
| Generell tilpasning i oppvekst | God | 46 | 53,7 | 88,1 | | |
| | Tvilsom/dårlig | 54 | 46,3 | 11,9 | | |

Det fremgår av tabell 5 at 24 % av pasientene i mil.psyk.matr 1969 var lovovertredere, 41 % hadde vanskelig for å oppnå sosial kontakt, 79 % hadde ikke deltatt i positive sosiale aktiviteter og 54 % hadde generelt vanskelig for å tilpasse seg de bestående samfunnsforhold. Dette synes å indikere større vanskeligheter enn de funn forfatteren og Lunde tidligere har gjort både for kontrollgrupper og pasientgrupper.

I 1968-materialet hadde hele 52 % sosiale kontaktvanskeligheter. Denne forskjell mellom 1968 og 1969 kan muligens være uttrykk for metodeproblemer i form av vanskeligheter i å vurdere dette forhold eksakt og enhetlig. Det bør derfor ikke legges for stor vekt på de enkelte tall som fremlegges her. Det er imidlertid ikke urimelig at denne store hyppighet kan forklare hvorfor det er relativt få som er sosialt aktive.

Varighet av aktuell lidelse, behandling og arbeidsuførhet (Se tabell 6.)

Det fremgår (tabell 6) at 30 % av pasientene i mil.psyk.matr 1969 hadde under 2 måneders varighet av aktuelle lidelse, mens denne hadde vart i 2-6 mndr for 19 % og i mer enn 1/2 år for resterende 42 %. Andelen som tidligere har fått behandling (24 %) eller vært arbeidsuføre (14 %) på grunn av lidelsen i dette materiale

viser også at det er relativt mange pasienter med langvarige tilstander. Dette gjenspeiler tendensen i andre militærpsykiatriske materialer: Et relativt stort innslag av både kroniske lidelser og de mer akutte og kortvarige situasjonspregede reaksjoner.

Viktigste årsaksfaktor til aktuelle lidelse og motiveringen for tjeneste

Når en forsøker å vurdere om "externe" eller "interne" årsaker var de viktigste kom en frem til følgende årsak: Ekteskap 17 %, økonomi/bolig 3 %, yrke/utdannelse 3 %, andre vanskeligheter i hjemmet 10 %, andre sivile vanskeligheter 16 %, spesielle konflikter i tjenesten 21 %, andre "interne" (ikke ytre) årsaker 30 %. Denne inndelingen kan virke kunstig fordi det ofte er meget vanskelig å avgjøre hvilken årsak er viktigst, spesielt på grunn av interaksjonen av flere samtidig virkende faktorer.

Motiveringen for å gjøre tjeneste må også antas å spille en vesentlig rolle i denne sammenheng, og den var dårlig hos 50 % av pasientene i både 1968 og 1969. Selv om det kan være vanskelig å vurdere motiveringen, og selv om den ikke er statistisk, men påvirkelig av en rekke forhold, er den store overensstemmelse i disse to materialene og i det tidligere materiale påfallende (Sund 1968, 1970). Det antyder mulig-

Tabell 6. Varighet, behandling og arbeidsuførhet med relasjon til aktuelle lidelse i prosent.

| | | Militærpsykiater- materialet 1969 | Sunds materiale 1949-1959 | |
|-----------------|-----------|--------------------------------------|------------------------------|-------|
| | | | Pas | Kontr |
| Varighet | < 2 mndr | 30 | 1-4 uker: 10,8 | - |
| | 2-6 mndr | 19 | 1-12 mndr: 42,9 | - |
| | 7-11 mndr | 8 | > 12 mndr: 46,3 | - |
| | 1-5 år | 11 | | - |
| | > 5 år | 29 | | - |
| Behandlet | Ja | 24 | 26 | 3 |
| | Nei | 76 | 74 | 97 |
| Arbeidsufør | Ja | 14 | 12,8 | 0 |
| | Nei | 86 | 87,2 | 100 |
| Sum i % | | 100 | 100 | 100 |
| Sum som % basis | | 1 397 | 203 | 101 |

heten av av forholdet i en viss utstrekning også kan være korrelert til visse mindre påvirkelige bakgrunnsvariabler.

Alkohol og medikamenter

I 1969-materialet fremkom det følgende alkoholproblemer fra anamnesen: Periodevis misbruk 14 %, kronisk misbruk 2 %, usikkert misbruk 7 %, intet misbruk 77 %. Misbruk av legemidler forekom med sikkerhet hos 10 %, og var usikkert i 5 % av tilfellene. Ved forespørsel om bruk av cannabis opplyste 26 pasienter (2 %) at de hadde nyttet dette minst 1 gang, 6 pasienter (0,2 %) hadde nyttet LSD alene eller sammen med cannabis, 140 pasienter (10 %) var uvillige til å gi opplysninger og resterende benektet bruk/misbruk av euforiserende stoffer. På tiden for undersøkelsen misbrukte 70 pasienter (5 %) alkohol, 6 (0,2 %) medikamenter, (2 legemidler, 1 cannabis, 3 cannabis sammen med alkohol), 52 pasienter (4 %) ønsket ikke å gi opplysninger og de resterende 91 % misbrukte hverken alkohol eller medikamenter. Dette bekrefter tidligere funn (Sund 1968, 1970) om at påfallende mange av dem som får psykiatriske problemer under militærtjenesten har hatt alkoholproblemer og/eller medikamentproblemer for militærtjenesten. Problemenes størrelse under selve militærtjenesten synes ikke å ha tiltatt om en sammenligner med forholdene i årene 1949–1959. Misbruket på tiden for undersøkelsen i relasjon til anambescopplysningene tyder på at selve tjenesten ikke fører til at antallet alkoholmisbrukere stiger. Ut fra de opplysninger som fremkommer i materialet synes forbruket av de nyere euforiserende stoffer (cannabis, LSD) foreløpig (inntil 1969) å være et beskjedent problem under tjeneste. En må være oppmerksom på at opplysningene kan være usikre, at våre funn kan være uttrykk for seleksjonen på sesjon og ved innrykk til tjeneste, og at det er nødvendig å følge problemet meget nøye videre fremover.

Psykiaternes forslag i forbindelse med undersøkelsen/behandlingen

Legeskjennelsen

29 % ble anbefalt kjennelse som stridende A–C, 29 % Arbd A, 6 % midlertidig udyktig, 20 %

som udyktige, mens resterende 22 % ble anbefalt kjennelsen Arbd B som medfører overføring fra det militære forsvar til Sivilforsvaret. Dette tilsier at det var meningen at 44 % skulle beholde samme kjennelse som før, 55 % burde få den satt ned og bare 1 % burde justeres opp. Samlet er det 48 % som får anbefaling som eventuelt skulle medføre umiddelbar dimisjon fra det militære forsvar. Det kan i den anledning forøvrig opplyses at av de 1 101 soldater med psykiske lidelser som i 1969 kom til ny bedømmelse ved legemnder under førstegantjenesten etter at innrykksundersøkelsene var avsluttet ble 0,9 % erklært stridende A–C, 24 % Arbd A, 41,7 % Arbd B, 12,4 % Midl.ud og 21 % udyktig. Diagnosefordelingen for disse tilsvarer den vi har i mil.psyk.matr 1969.

Det er vanskelig å vurdere om de pasientene som av psykiaterne blir anbefalt uendret kjennelse, likevel blir sendt til legemnd og med ny kjennelse som resultat. Det store antall av dimitterte soldater på psykiatrisk grunnlag ved disse legemndene kan ellers skyldes pasienter som har vært undersøkt og vurdert av andre psykiatere, eller pasienter som den alminnelige militærlege selv vurderer og betrakter som mer eller mindre "opplagt udyktige". Det er under alle forhold grunn til å merke seg at antallet som blir dimittert av psykiatriske årsaker ved denne type legebedømmelse er vesentlig høyere enn det psykiaterne i Forsvarets tjeneste har anbefalt.

Tjenestested, tjenesteform

En må anta at psykiaternes anbefalinger om legekjennelse delvis er basert på at det samtidig skjer endring av tjeneste og tjenesteform. 31,7 % fikk anbefalt nytt tjenestested. (Bo hjemme 2,4 %, nærmere hjemmet 9,8 %, andre årsaker til nytt tjenestested 19,5 %).

35,5 % ble anbefalt ny tjenesteform og en vil anta at dette forhold henger nøye sammen med nytt tjenestested. I 10 % av tilfellene innebar dette overføring til en annen forsvarsgren innen det militære forsvar.

Hypotesen om, eller den populære forestilling om at psykiaterne anbefaler at de fleste militærpsykiatriske pasienter enten bør være udyktige eller "bør få bo hjemme" blir ikke bekreftet. Våre funn viser imidlertid at behovet

for å få "rett mann på rett plass" ikke er ideelt dekket ut fra psykiaternes vurdering.

Terapi

33 % fikk anbefalt medikamentell terapi ("Lette ataraxica" 17 %, "tunge ataraxica/antidepressiva/andre medikamenter" 10 %). Psykiaternes anbefaling om bruk av medikamenter synes derfor å være relativt moderat. 36 % ble anbefalt psykoterapeutisk støtteterapi enten hos avd.legen (17 %), psykiater/psykolog (17 %) eller hos andre (16 %). Gruppeterapi ble gitt til 5,5 % av tilfellene. Psykiaterne mente at ytterligere 24,8 % burde hatt denne terapiform. Det var imidlertid administrative og praktiske grunner som var årsak til at dette ikke lot seg gjennomføre. Motiveringen for den terapi som ble foreslått var relativt god hos ca 30 %, men direkte dårlig hos 15 %. Hos 65–70 % av tilfellene var det ikke behov for hverken støtteterapi, gruppeterapi eller medikamentell terapi.

Innleggelse

Psykiaterne mente prinsipielt at 15,4 % av pasientene burde vært innlagt til fortsatt observasjon eller behandling i en militærpsykiatrisk klinikk om en slik klinikk hadde eksistert i Norge, mens ytterligere 20 % representerte en usikker gruppe i denne sammenheng. I mangel av en slik avdeling ble 13,2 % innlagt i militære sykestuer og 2 % i sivile sykehus. Dette viser at det i tillegg til den polikliniske virksomhet er et betydelig behov for observasjon og behandling under full hospitalisering.

Behov for fortsatt psykiatrisk hjelp ved dimisjon

Av de dimitterte ble 24 % henvist til lege, 1,5 % til sosiale institusjoner, 2 % til "andre" (bl a psykolog), mens 2 % ble innlagt i sykehus. Det var dessuten et sikkert behov for fortsatt psykiatrisk terapi hos ytterligere 6,5 %. En kan gi følgende karakteristikk av denne sistnevnte gruppe: Pasientene kommer ikke inn under § 3 eller § 5 i Lov om psykisk helsevern, slik at de ikke kan legges inn mot egen vilje, er ikke motivert for henvisning, eller innleggelse, men tilstanden tilsier at det brude vært anledning til

å søke kontakt med offentlige sivile myndigheter (Helseråd 1, politi 4, sosiale institusjoner 1, psykiatriske institusjoner 24. Hos 18,5 % var behovet usikkert. I tillegg til de 21 pasientene i hele materialet med sikre psykoser, som representerer 2,7 % av de dimitterte, var det 2 pasienter som kom under § 3, som tilsier at det er nødvendig med fortsatt observasjon eller behandling på grunn av en usikker diagnose, selv om pasienten for sin del er uvillig. Hos 45 % av de dimitterte pasienter forelå det ikke behov for fortsatt aktiv psykiatrisk behandling. Motiveringen for å motta den hjelp som ble tilbudt for dem som ble dimittert var generelt "god eller middels god" i nære 75 %, mens resterende 25 % hadde en usikker eller dårlig motivering for hjelp.

Diskusjon

Den psykopatologi som foreligger i dette materiale antas å være representativt for den psykiatriske sykkelighet hos rekrutter etter at de første gang møter militærtjenestens realiteter etter at innrykksundersøkelsene er avsluttet i 1968 og 1969. Den systematiske sammenligning med forfatterens tidligere militærpsykiatriske polikliniske og hospitaliserte sykehusmateriale fra årene 1949–1959 (Sund 1968, 1970) viser enkelte umiddelbare særtrekk ved 1968–1969 materialet: Lettere psykopatologi, kortere tjenestetid i Forsvaret, kortere varighet av aktuelle lidelse, oftere situasjonsbetingede årsaker og bedre sesjonsfremmøte. Patologiens karakter synes også å være lettere enn i andre selekterte militærpsykiatermaterialer fra sykehus (Ekblad 1948, Eitinger 1955, Salles 1964, Giffen & Sparks 1963, Hauschild 1966). Det gjelder også om en sammenligner med mer tradisjonelle sivile sykehusmaterialer og polikliniske materialer (Retterstöl & Sund 1964). Med unntagelse av materialet til Ryan (1962) har også de fleste polikliniske militærpsykiatermaterialer en kan sammenligne med yngre psykopatologi (Bick 1947, Otto 1966). Integreringen av militærpsykiatertjenesten i selve det norske militære miljø som har funnet sted i de senere år i Norge antas å ha betydning for at en påviser så sterkt islett av lett patologi. Denne integrering har lettet samarbeidet og henvisningsmulighetene. At de fleste psykiatriske kasus manifesterer seg

relativt tidlig i tjenesten og at varigheten av lidelsene er relativt kortvarig for påfallende mange er i overensstemmelse med andre tilsvarende materialer både i Norden og i USA (Otto 1966, Ryan 1962). Det er lite sannsynlig at påkjenningene som fører til reaksjonene har forflyttet seg i relasjon til selve tidspunktet i tjenesten. En kan ikke utelukke at kravet om spesialistbehandling fra soldatenes side også har økt, samtidig som evnen eller viljen til å holde ut eller til å leve med plagene kan ha blitt mindre. Legene er heller ikke lenger de eneste som kan henvise til undersøkelse. Soldatene føler selv behov for å søke kontakt direkte, og de utnytter dette i en viss utstrekning. Disse forhold må sees i sammenheng med Forsvarets ønske om å etablere bedre mentalhygienisk service for de unge. Dette setter imidlertid store krav til spesialistens evne til adekvat rådgivningstjeneste, og til adekvat vurdering av et stigende antall situasjonsbetingede og kortvarige reaksjoner der det ikke foreligger en manifest og tradisjonell patologi som en vanligvis ser i sykehusene. Forklaringen på at det er et bedre fremmøte til sesjon kan være å finne i endrede forhold i selve utskrivningsvesenets system og struktur som gjør det vanskeligere å unngå sesjonsbedømmelse. Årsaken kunne ha vært en bedre motivering for tjeneste, noe det imidlertid ikke er holdepunkter for. At psykiaterne får mangelfull kjennskap til slike vesentlige undersøkelser fra sesjonen som de intellektuelle funksjoner tilsier at en må rette søkelyset mot betydningen av dokumentasjon, kommunikasjon og tverrfaglig samarbeide. At en finner flere situasjonsbetingede reaksjoner enn før, der selve den disponerende psykopatologi betyr noe mindre i årsaksforholdet, har sannsynligvis sammenheng med metoden for seleksjonen av materialene. Forskjellen mellom sivilt og militært miljø kan imidlertid ha blitt større enn tidligere. Det tenkes her på relasjoner til autoriteter, normer, omgansformer og kommunikasjonsmetoder. Det er også nærliggende å understreke hvor vanskelig det er å avgjøre hva som er den viktigste årsak til en reaksjon hvor det ofte er en interaksjon av flere samtidig virkende faktorer. Det synes å være behov for en modell som kan beskrive reaksjonene som en interaksjon av disponerende faktorer, personligheten, motiveringsfaktorer, den aktuelle konfliktsituasjon og

både sivile og militære miljøforhold.

På tross av de her påviste ulikheter mellom det eldre materiale (Sund 1968, 1970) og det nye finner vi ved den systematiske sammenligning likevel påfallende mange likheter. Dette gir grunnlag for å hevde at følgende faktorer i den norske befolkning generelt virker disponerende og er av stor betydning for at et mer eller mindre latent anlegg blir til manifeste psykiatriske symptomer under tjeneste som vanlig rekrutt under førstegangstjeneste i Forsvaret i Norge: Psykiatrisk avvik som har ført til behandling, arbeidsuførhet eller annen form for funksjonssvikt, avvikende personlighetsstruktur, oppvekst i storby, begrensede intellektuelle funksjoner som det inte tas hensyn til (IQ ca 80), økt alder, gift sivil stand, barn, mangelfull tilpasningsevne i skole og oppvekst, lovovertrædelser, mangelfull evne til å knytte sosiale kontakter og liten positiv sosial aktivitet. Selv om vurderingen kan være vanskelig på grunn av ulikt sammenligningsgrunnlag er det samme tendens for lav sosialklasse, lav skole- og fagutdannelse og mangelfull evne til stabilitet i yrkeslivet. Funn fra andre relativt nye undersøkelser kan tolkes i samme retning *Lönnum et al* (1969). Det er viktig at en ikke legger for stor vekt på en enkelt faktor i denne sammenheng, men ser på den kombinasjon og interaksjon av faktorene som måtte foreligge i hvert enkelt tilfelle. En nærmere og detaljer diskusjon om disse forhold er gitt tidligere og skal ikke gjentas (Sund 1968, 1970). En vil imidlertid understreke betydningen som må tillegges disse funn som gjøres i materialer fra så ulike tidsperioder og med så forskjellig seleksjonsgrunnlag og psykopatologi. Det tyder på at det psykologiske, psykiatriske og sosialmedisinske aspekt ved sesjon og innrykksundersøkelse enten blir oversett eller undervurdert. En vil tro at bestrebelser i retning av en mer adekvat undersøkelse og holdning til disse problemene vil være mulig og nyttig. Enkelte opplagt udyktige kunne vært spart for påkjenningene ved å møte frem. En avdekning av marginale kasus vil gi muligheter for bedre plassering, hensiktsmessig tjeneste, andre støttetiltak og eventuelt terapi på et tidligere tidspunkt. Datainnsamlingen ved sesjon og ved innrykk til tjeneste bør være bevisst og systematisk og nyttes i et strukturert system for å gi en best mulig profil av tilpasningsevne,

funksjonsevne og evne til samvær og ledelse. Sjansene for at det skal inntreffe forhold som i denne forbindelse må betraktes som "sosiale komplikasjoner" (ekteskap, barn, dårlig økonomi, boligproblemer, utdannelseproblemer) bør søkes redusert ved bl a å la tjenesten foregå i en aldersperiode da den enkeltes forutsetning for dette er best mulig. Det kan gjøres ved å senke vernepliktsalderen, la det bli kort tid mellom sesjon og innrykk, innskrenke bruken av utsatt tjeneste til et minimum og ta tilstrekkelig hensyn til sivil bakgrunn, intellektuelle funksjoner, skoleutdannelse og fagutdannelse og på andre måter legge forholdene til rette for å "få rett mann på rett plass".

Selv om vi får en bedret seleksjonsmetode er det likevel sannsynlig at det nettopp er møtet med miljøet, situasjonsfaktorene og selve stresset i forbindelse med den aktuelle tjeneste som gjør at den potensielt mangelfulle tilpasnings-evne blir til manifeste symptomer. Det er derfor nødvendig å intensivere arbeidet på dette tidspunkt med mentalhygieniske og sosialmedisinske tiltak. Herunder må en finne frem til nye og bedre samarbeidsformer mellom de ulike fagkategorier for å kunne nytte de positive krefter i miljøet på en mer hensiktsmessig måte. Behandling i denne sammenheng må ikke være noe som drives av leger, psykiatere eller psykologer uten samarbeide med miljøet ellers, og må inngå som en naturlig del av virksomheten når det er adekvat grunnlag for det. I denne sammenheng må en ofre autoritets-, aggresjons-, kommunikasjons- og motiveringsproblemer betydelig oppmerksomhet. Ungdommens verdissystemer, normer og holdninger kan være meget avgjørende og dette gjelder ikke minst i overgangen fra sivilt til militært liv. Ledernes rolle, metoder og holdninger i den anledning bør ofres betydelig oppmerksomhet. Det gjelder også andre forhold hvor kløften mellom det sivile og det militære samfunn kan være stor. Enhver ungdom med motivering for tjenesten og som har forutsetninger for å gjøre innsats må få den hjelp han har krav på av hele miljøet for å klare forpliktelsene, og for å unngå det nederlag en dimisjon kan representere.

Sammenlignet med forfatterens tidligere arbeide (Sund 1968, 1970) er det også andre forhold det nye materialet bekrefter.

1. Ren simulasjon er et relativt sjeldent feno-

men innen militærpsykiatrien, men aggrava-sjonsproblematikken er betydelig.

2. Sjøforsvarets personell er påfallende ofte representert, selv om det er noe mindre uttalt enn før.
3. Refselsforhold i form av enkeltforseelser under tjenesten kan alene neppe tillegges stor prognostisk verdi.
4. Legekjennelsen for pasientene som kommer til militærpsykiatrisk bedømmelse er påfallende høy, og en kan formode at de psykiatriske aspekter har vært tillagt for liten verdi ved sesjons- og innrykksundersøkelsene.
5. Påfallende mange har hatt midlertidig utsettelse med tjenesten. Dette må sees i lys av den spesifikt uheldige virkning forfatteren tidligere har vist at slike avgjørelser har.
6. Motiveringen for tjeneste er dårlig i ca 50 % av tilfellene.
7. Påfallende mange har hatt problem med alkohol og/eller medikamenter for tjenesten, uten at det er grunnlag for å hevde at problemene tiltar under selve militærtjenesten.
8. De militære legenemnder erklærer langt flere udyktige enn det psykiaterne anbefaler, og dette setter et spørsmålsteget ved samarbeidsformene mellom psykiatrien og det militære miljø.

Psykiaternes holding synes i stor utrekning å være mannskapsbevarende ut fra et militært synspunkt. De synes å være inspirert av tanken om at vellykket tjeneste kan representere noe spesielt positivt nettopp for de unge som har tilpasningsproblemer. De enkelte militære avdelinger og deres leger må forventes i større utstrekning enn psykiaterne å ta hensyn til de militære avdelingers krav om "effektivitet". Primært synes det her å være to ulike holdninger og interesser som kolliderer. Mange vil hevde at de mange dimitterte pasientene er beviset for at psykiaternes behandlingsmetode er utilstrekkelig og uten praktisk verdi, og at det er av liten hjelp å henvise til psykiaterne. Psykiaterne skulle imidlertid ha forutsetning for å hevde: Vil en bevare flere av disse pasientene i tjenesten må det militære miljø selv være villig til å yte noe og å satse på dette. Kravet om bare "effektive soldater" må endres i retning av hva de militære avdelingene kan gjøre for at de enkelte skal kunne klare forpliktelsene. Fagfolkene må her opptre som konsulenter med an-

svar for å påvirke miljøet i gunstig retning. Det er nødvendig for å finne ut om mange av de soldatene som spesialistene mener har forutsetning for å bli i tjenesten virkelig dimitteres. Det vil i såfall være viktig å finne frem til disse årsakene. I den anledning kan det bli nødvendig å rette oppmerksomheten mot det militære miljø generelt, og mot avdelingens holdning til dette problem spesielt. Det gjelder også spesifikke behandlingsmetoder, fagfolkens engasjement for reelt å påvirke miljøet, og deres evne til å arbeide sammen med miljøet om det enkelte problem.

Forfatterens forhåpninger (Sund 1968, 1970) om et mer bevisst bruk av tjenesten i Forsvaret som direkte terapeutisk alternativ for visse kategorier av de unge som har forutsetning for å motta hjelp for derved også å klare tjenesten, synes foreløpig ikke å ha blitt noen realitet i stor målestokk. Det store antall engangskonsultasjoner og det udekkede behov for gruppe-terapi står imidlertid som store utfordringer i denne sammenheng. Årsaken kan være at spesialistene i for stor utstrekning er opptatt av tradisjonell konsultativ virksomhet, og at de praktiske vanskeligheter med å etablere terapeutisk atmosfære i et militært miljø ennå er for store. Det kan også skyldes at den enkelte ungdoms motivering for tjeneste er for liten. En kan spørre om for mange er opptatt av ønsket om gevinst i form av fritagelse eller lettelse i tjenesten, og om det egentlige behandlingsmotiv mangler. En kan ikke utelukke at psykiaterens holdning og behandlingstilbud er preget av frykt for at mange soldater med lettere og ubetydelige problemer skal bli unødvendig sydomsopptatte for å oppnå gevinst. Pasient-terapeutforholdet blir erfaringsmessig ofte vanskelig i slike situasjoner. Selv om en i militærpsykiatrien etter tradisjonene lett kan bli ensidig opptatt av å bedømme tjenestedyktigheten, kan tendensen til økt antall fleganskonsultasjoner som foreligger fra 1968 til 1969 innebære en endring i retning av en mer behandlingsorientert holdning. Psykiaternes påpeking av behovet for innleggelse i psykiatiske avdelinger, prinsipielt i en militærpsykiatrisk klinikkavdeling, viser også at det er et betydelig behov for observasjon og behandling under full hospitalisering i tillegg til poliklinisk virksomhet. Det reiser spørsmålet om hvor dette egent-

lig skal skje. En kommer ikke utenom at det er behov for en mindre spesiell militærpsykiatrisk klinikkavdeling og et nært samarbeide med bestående sivile institusjoner synes naturlig. Det er også nærliggende å tenke seg et strukturert samarbeide med sivile psykiatiske klinikker og andre psykiatiske institusjoner rundt i landet forøvrig.

Det er rimelig å diskutere militærmedisinerens ansvar når de avslører sviktende psykisk helse hos de unge. De fleste vil umiddelbart være enig i at det ofte kan være utilstrekkelig å bare diagnostisere og dimittere. Det fremlagte materiale viser at militærpsykiatrien og den enkelte psykiater i denne organisasjon er opptatt av disse problemer. Selv om 45 % av pasientene ikke hadde behov for fortsatt behandling, og det er tvil om ytterligere 18,5 %, mener psykiaterne at det foreligger et sikkert behov for fortsatt rådgivning, hjelp eller terapi hos 36,5 % av de dimitterte. For de fleste etableres det kontakt med ulike kategorier enkeltpersoner eller institusjoner som driver behandling. De som kommer inn under Lov om psykisk helsevern representerer en relativt liten gruppe (2,7 %).

Den mest problemfylte gruppe er de pasienter (dvs 6,5 %) hvor psykiaterne mener det er behov for behandling, men hvor motiveringen mangler, og hvor det ikke er lovlig hjemmel for å etablere kontakt med sivile enkeltpersoner, sosiale eller medisinske institusjoner. De fleste av disse tilstandene har relasjon til alkohol og/eller medikamentmisbruk, eller til adferdsforstyrrelser hvor familien eller andre nære pårørende ventes å bli sterkt lidende. Det kan være grunn til å følge dette problem nærmere i fremtiden. Fortsatte prognosestudier ville kunne gi grunnlag for å vurdere behovet for ytterligere strukturert samarbeid mellom militære og sivile helsemyndigheter i forbindelse med dimisjon av personer med sviktende psykisk helse.

Et militært system som er pålagt å forberede landets forsvar mot krig og katastrofer har behov for og krav på assistanse fra den psykiatiske fagkunnskap. De fleste vil være enig i at en bør legge forholdene til rette slik at det enkelte individ i disse situasjoner får best mulig veiledning, hjelp eller eventuelt terapi. Dette vil også kunne redusere problemenes kvantitative

størrelse, komme samfunnet som helhet til gode, og gir mulighet for å øke landets beredskapsevne. I arbeidet for å hjelpe det enkelte individ til å klare ansvaret, og for å hindre uheldige virkninger av tjeneste eller dimisjon for både det enkelte individ, familien, andre grupper og samfunnet forøvrig er det nødvendig å se psykiatrien i Forsvaret i et vidt sosialt og katastrofemessig perspektiv. Det krever en avansert psykiatri, som i relasjon til forskning og utdanning også har behov for kontakt og samarbeide med den akademiske medisin. Det må ikke stå i kontrast til kravet om en dynamisk og tilpasset klinisk organisasjon som utøver prinsippene om primær, sekundær og tertiær profylakse innenfor selve systemet og miljøet.

References

1. BICK, J.W. (1947): Observations on current army psychiatric problems. *J. nerv.ment.Dis.* 105, 73-76.
2. BLIDING, Å & B. SANDBERG (1970): Personlig meddelelse.
3. BLOMQUIST, B. (1969): Sosialmedisinsk verksamhet innom Krigsmakten. *Forsvarsmedicin* 5, 21-28.
4. EITINGER, L. (1955): Militærlivets innflytelse på unge norske menns psykiske liv. En klinisk og sosialpsykiatrisk undersøkelse. Manus 15-5. Forsvarets sanitet, Oslo.
5. EKBLAD, M. (1948): A Psychiatric and Sociologic study of a series of Swedish Naval conscripts. *Acta,psychiat.Scand. Supp.* 49, 1-201.
6. FORSVARETS PSYKOLOGITJENESTE (1967): Veiledning for legen i bruk av psykologiske prøve-resultater ved fastsettelse av dyktighetsklasse. Stensil Oslo.
7. GIFFIN, M.B. & J.C. SPARKS (1963): An orientation to Military Psychiatry. *Milit.Med.* 128, 1 124-1 127.
8. HAUSCHILD, T. (1966): Psychiatric in Patients: A Study of Dispositions over thirteen years. *Milit. Med.* 131, 1 318-1 327.
9. KOTTENHOFF, E. (1969). Den psykiatriske undersøkningen ved inskrivningscentralen i Karlstad. *Forsvarsmedicin* 5, 10-13.
10. LUNDE, T. (1969): Rapport fra MHLÖ. Stensil til Forsvarets sanitet, Oslo.
11. LÖNNUM, A., A.M. JOHNSEN, K. WESTER, J. HAUGERSVEEN & I. LINDVÅG (1969): Helsetilstand og militær tjenestedyktighet hos norske menn. *Santitetsnytt* 2. 109-175.
12. OTTO, U. (1966): Værnpliktsjånstgöringens beroende av psykiska faktorer. *Forsvarsmedicin* 2, 70-80.
13. RETTERSTÖL, N & A. SUND (1965): Drug addiction and habituation. Universitetsforlaget, Oslo.
14. RYAN, F.J. (1962): The importance of the Brief contact in the Army Mental Hygiene consultation Service. *Milit.Med.* 127, 583-588.
15. SALLES, G. (1964): Apercu sur les Sociopathies en milieu militaire. *Faculté mixte de Médecine et de pharmacie De Lyon. Imprimerie Saint-Leön 78, Rue Stanislas - Torrant, Marseille.*
16. SUND, A. (1968): Psykiatriske lidelser hos norsk ungdom under militærtjeneste i fred. Doktordisputas. Stensil. Forsvarets sanitet, Oslo.
17. SUND, A. (1969): Mentalhygiene og psykiatrisk behandling i forbindelse med militærtjeneste i sosialpsykiatrisk perspektiv. *Nord.psykiat.T.* 435-449.
18. SUND, A. (1970): Psychiatric disorders in military service. Patients and controls in compulsory military service during peacetime in Norway. A social-psychiatric and personal follow-up investigation. Universitetsforlaget, Oslo.

Forfatterens adresse:

Dosent/dr med Arne Sund,
Universitetets psykiatriske klinikk,
Vinderen, Oslo 3

Arbeidet utgår fra:

Forsvarets sanitet, Oslo,
Sjef: Generalmajor Alv M Johnsen og
Universitetets psykiatriske klinikk, Oslo
Kst Sjef: Dosent/dr med Arne Sund

A Physiological Evaluation of a New Type of Protective Suit against Chemical and Bacteriological Warfare

KÅRE RODAHL, ZDENEK VOKAC, CHRISTIAN DREVON & PER OLE HUSER

Institute of Work Physiology, Oslo 3, Norway

Sammanfattning

Skyddsdräkten tillverkas av ett permeabelt, absorberande material innehållande kolpartiklar som har förmågan att kvarhålla skadliga gaser och mikroorganismer. Den är täckt av slitstarkt, permeabelt tyg. Effekten av denna dräkt, med och utan gasmask, på tillämpliga parametrar rörande termoregulation jämfördes med effekten av den vanliga norska fältuniformen hos sex friska och vältränade soldater underkastade en tämligen långvarig, krävande fysisk aktivitet (två timmars marsch på ändlöst band med hastigheten 90 m/min, i 3 graders motlut, vid 18 graders temperatur och 40–60 % relativ fuktighet). Energiutvecklingen på 10 kcal/min (syreupptagning 2,0 l/min) motsvarande den som registrerats vid taktiska fältoperationer hos trupper i kemisk krigsföring.

Efter arbetsprovet var temperaturen i rekon, hudens och kroppens medeltemperatur samt kroppens värmeinnehåll högre med skyddsdräkten än med fältuniformen, och ännu högre då försökspersonerna bar gasmask, men skillnaden var ej statistiskt signifikant. Vattenförlusten genom svettning och andning liksom den totala vattenförlusten var större med skyddsdräkten än med fältuniformen, men skillnaderna var signifikanta endast då försökspersonerna bar gasmask. Den av gasmasken orsakade extra ansträngningen återspeglades även i en ökning av hjärtfrekvensen. Även om resultaten sålunda avslöjade att de värmereglerande reaktionerna var något sämre med skyddsdräkten än med fältuniformen, i synnerhet med gasmasken påtagen, så var skillnaden ej överdrivet stor. Det framgår att den nya skyddsdräkten, använd utan gasmask och med huvan neddragen, kan bäras istället för den normala fältuniformen under hur lång tid som helst, för att sedan kompletteras med huvan och gasmasken under verkliga kemiska krigsoperationer.

Introduction

Previous studies have shown that the impermeable, all-rubber protective suit currently used by the Norwegian Army is unacceptable for certain purposes. Thus, subjects wearing the suit in addition to gas mask and rubber boots were exhausted by moderate physical activity at a temperature of 18°C already after about 90 minutes, probably due to overheating (Staff, Nilsson & Rodahl, 1971). Recently a newly developed protective suit of Canadian design was subjected to field trials and found sufficiently promising to warrant a closer examination, from the point of view of clothing physiology, under controlled laboratory conditions. In the present study the effect of this new suit, with and without gas mask, on some pertinent parameters of thermoregulation has been compared with that of the standard

Norwegian field uniform, in subjects engaged in fairly prolonged, severe physical activity.

Materials and methods

Garments

The protective suit (obtained through the Canadian Commercial Commission) is made of a permeable, absorbent material containing coal particles capable of retaining noxious gases and microorganisms. It is covered with stress-resistant, permeable fabric. The suit, provided with a hood, covers the entire body except the face, hands and the feet.

Some technological properties of the fabrics of both the uniform and the new protective suit, regarded as important from the point of view of clothing physiology, were determined as follows (Norwegian Textile Research

Institute): Thermal resistance in clo units by the guarded hot plate method (Clulow & Rees, 1968), water-vapour resistance in cm air-equivalent of the fabric alone using the dish method (Whelan, Mac Hattie, Goodings & Turl, 1955), and air permeability according to British Standards 3217:1960 in ml of air passing through 1 cm² of the fabric per sec at 1 cm water pressure difference (Table I). The over-all thermal resistance of the garments worn was estimated from the total thickness of clothing, including air layers, using the tape measure method of Siple & Cochran (Fourt & Hollies, 1970) (Table II).

Subjects

Six healthy, well trained and well motivated soldiers (19–21 years, 174–187 cm, 64–78 kg) participated in the study. Prior to the experiments proper the maximal aerobic power of the subjects was assessed by measuring their maximal oxygen uptake when running on a motor-driven treadmill with a 3° (5.25 %) grade. In order to ensure maximal oxygen uptake of the subjects (Taylor, Buskirk & Henschel, 1955), the usual procedure (Hermansen & Saltin, 1969) was modified as suggested by Hermansen (unpublished results): The maximal effort trials were preceded by a 10–15 min period of warming up by running at 180–200 m/min. After a short pause the velocity was increased to 225–300 m/min for 3 min. After a 4–6 min pause the speed was further increased by 15–20 m/min for a second 3 min trial. A third 3 min period with a further increase of speed by 15–20 m/min followed after another 4–6 min pause.

Expired air was collected in Douglas bags during the last 30 sec of each 3 min running period. The volume of the air was measured by a wet spirometer and a sample of the gas was analyzed for carbon dioxide and oxygen concentrations in a Scholander analyser (Scholander, 1947). The peak blood lactate concentration was assessed by taking 2 blood samples from the prewarmed finger tip during the first 1–3 min after the cessation of each 3 min trial. The blood lactate concentration was determined by the Ström (1949) modification of the Barker & Sumerson colorimetric method.

Heart rate was recorded during the last 30 sec of the 3 min trials using a conventional electrocardiograph.

Experimental procedure

Three series of experiments were carried out:

- A. In the first series the subjects wore the ordinary army field uniform in addition to short underpants, string vest, cotton shirt, poplin cap and leather boots.
- B. In the second series the protective suit was worn, with the hood covering the head, in addition to short underpants, string vest and rubber boots.
- C. In the third series the same clothing assembly as in the second series (B) was worn with the addition of the standard army gas mask (type M9).

In all experiments, the subjects carried a haversack weighing 10 kg on their backs.

The experiments were conducted in a climatic chamber at 18 ± 1°C and 40–60 % relative humidity. The turbulent air movement in the chamber due to the exchange of air was approximately 25 cm/sec. In each experiment two subjects walked simultaneously on a large motor-driven treadmill with a 3° (5.25 %) grade at 90 m/min (5.4 km/hr) for 50 min, rested for 10 min, and walked again for a second 50 min period.

Prior to the commencement of the treadmill exercise the subjects voided, were weighed with an accuracy of ± 10 g in the nude, and had their rectal temperature measured with an Ellab (Copenhagen) electric thermometer. Thermocouples were then fixed by transparent surgical tape on the skin in 7 areas (head, arm, hand, thigh, leg, foot and back) recommended by Hardy & DuBois (1938) for the assessment of the "mean" skin temperature. The subjects were then weighed fully dressed, and skin temperatures were immediately read.

During the following treadmill exercise the heart rate was recorded from an Ecg every 10th min. At approximately 30 and 90 min, respectively, pulmonary ventilation, oxygen uptake and carbon dioxide elimination were measured by the same methods as when determining the maximal aerobic power of the subjects.

After the second period of walking, skin temperatures were read again and the subjects were weighed both fully dressed and in the nude. Rectal temperature was measured and urine was voided in a measuring glass. The subjects were not allowed to eat or drink during the whole experiment.

Calculations

"Mean" skin temperature was calculated from the temperatures recorded in the 7 areas by weighing the temperature readings according to the proportion of the body surface area they represented. "Mean" body temperature was calculated as the sum of 2/3 rectal and 1/3 mean skin temperature, and the "average heat content per kg body weight" by multiplying the mean body temperature by the value 0.83 of the average specific heat of the body tissues (Burton, 1935).

Loss of water by sweating and pulmonary ventilation as well as the amount of water entrapped in the clothing were primarily calculated from the differences between the various body weight data. In order to assess accurate values, corrections of the assumed weight loss due to the insensible perspiration during the dressing periods (Newburgh, 1949), of the weight loss due to the excess of weight of eliminated carbon dioxide over the weight of utilized oxygen (Snellen, 1966), and of the weight of the produced urine (total loss of water) were applied. The amount of water evaporated from the respiratory tract was calculated from the measured pulmonary ventilation (Snellen, 1966).

Conventional statistical treatment was used in the evaluation of the significance of differences between the corresponding values obtained in each of the three experimental series, and between the values recorded before and after the treadmill exercise. Mean values, standard deviation, and standard error of the mean were calculated and, since the subjects served as their own controls, the significance of the differences was tested by the *t*-test for paired observations. The following probability (*p*) levels of significance were used: $p \leq 0.01$ = significant, $p \leq 0.05$ = probable, $p > 0.05$ = not significant.

Results

The maximal oxygen uptake of the subjects was 4–5.5 l/min and 60–74 ml/kg x min, respectively. The recorded maximal heart rates of 194–203 beats/min and the lactic acid peak concentrations of 97–144 mg/100 ml of blood confirmed that the subjects were well motivated in the maximal effort trials. Their maximal aerobic power was high and corresponded to the maximal aerobic power of well trained athletes of the endurance type (Hermansen & Andersen, 1965). In terms of physical fitness they ranked among the top 5 % of the military conscripts (Hermansen & Karlsen, 1972).

In either of the three experimental series the average oxygen uptake during treadmill exercise was 2.0 ± 0.1 l/min which corresponded to 35–50 % of the maximal aerobic power of the subjects. The gas mask in the third series imposed an additional work load on the respiratory system: its inspiratory resistance was 9 cm H₂O/l x sec, its expiratory resistance was 2.6 cm H₂O/l x sec (Hermansen, Vokac & Lereim, 1972), and the effective dead space was approximately 200 ml (Cummings, Blevins & Craig, 1960). However, no significant differences were found between the three experimental series in either oxygen uptake, pulmonary ventilation, tidal volume or ventilatory equivalents.

Oxygen uptake of 2 l/min corresponded to an energy output of approximately 10 kcal/min during the treadmill exercise. Because of the low mechanical efficiency of walking (Åstrand & Rodahl, 1970), the greater part of the liberated energy appeared in the form of an excess of heat which was, in the course of the experiments, partly dissipated through the clothing barrier. There were no major differences between the protective suit and the field uniform clothing assemblies in terms of weight, thickness, thermal and water vapour resistance, or air permeability (Table I). However, the effective thermal resistance of a clothing assembly depends much more on the amount of air entrapped between the layers of clothing than on the sum of thermal resistances of the single fabrics (Fourt & Hollies, 1970). Calculation of the total thickness of clothing on the

Table I. Characteristics and technological parameters of the garments.

| Experimental series | Garment | Dry weight g/cm ² | Thickness at 0.07 g/cm ² cm | Thermal resistance clo | Water vapour resistance cm air | Air permeability ml/cm ² x sec |
|---------------------|---------|------------------------------|--|------------------------|--------------------------------|---|
| Field uniform | Vest | 0.025 | 0.28 | 0.15 | 0.27 | 149 ^a |
| | Shirt | 0.019 | 0.11 | 0.15 | 0.26 | 15 ^b |
| | Jacket | 0.050 | 0.20 | 0.28 | 0.50 | 2 ^b |
| Protective suit | Vest | 0.025 | 0.28 | 0.15 | 0.27 | 149 ^a |
| | Suit | 0.038 | 0.30 | 0.60 | 0.48 | 36 ^b |

a 0.1 cm H₂O

b 1.0 cm H₂O

trunk and on the limbs, including air layers (tape measure method), indicated that the thermal resistance of the protective suit at rest was slightly higher than that of the field uniform (Table II). Fig. 1 shows how the properties of the clothing assemblies and the additional effect of the gas mask were reflected in the thermal parameters of the subjects.

Due to the production of excess heat and to the thermal resistance of the clothing, rectal temperature, mean skin temperature, mean body temperature and body heat content increased significantly ($p < 0.001$) during the two-hour treadmill exercise. Comparing only the measurements in the three series after exercise, a clear tendency towards higher values

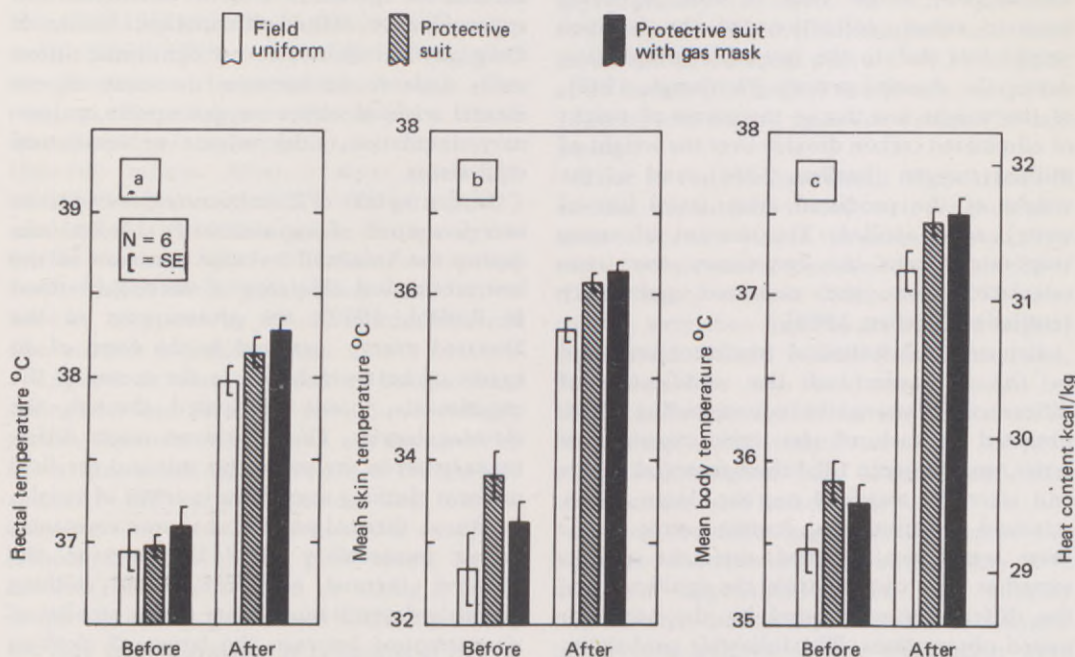


Fig. 1. Rectal temperature (a), mean skin temperature (b), mean body temperature (c, left scale) and heat content per kg body weight (c, right scale) before and after the treadmill exercise. Mean and standard error of the mean (SE) in 6 subjects.

Table II. Thermal resistance of the field uniform and of the protective suit at 5 sites of the body.

| | Field uniform clo | | Protective suit clo | |
|---------|----------------------|-----------|------------------------|-----------|
| | Mean | Range | Mean | Range |
| Breast | 1.8 | (1.5-2.1) | 2.0 | (1.5-2.7) |
| Abdomen | 1.9 | (1.3-2.6) | 1.8 | (1.5-2.0) |
| Arm | 0.5 | (0.4-0.8) | 0.6 | (0.5-1.0) |
| Thigh | 0.4 | (0.3-0.6) | 0.7 | (0.5-1.0) |
| Leg | 0.3 | (0.3-0.4) | 0.7 | (0.5-1.0) |

with the protective suit, especially when the gas mask was worn, than with the field uniform is apparent in all four parameters. However, the differences between the effect of wearing field uniform or protective suit with gas mask were not significant ($p > 0.05$) in mean body temperature and body heat content, though they were probable ($p < 0.05$) in rectal temperature and mean skin temperature. The body heat content is given in Fig. 1 in kcal/kg body weight. The average total body heat content before the experiments was 2145 kcal and increased during the exercise by approximately 100 kcal (5 %).

In addition to the dissipation of heat by radiation and convection, cooling by evaporation of sweat and by evaporation from the respiratory system contributed markedly to the total loss of heat. Table III shows the amount of water which could have been evaporated in the course of treadmill exercise (1st column), how much of this amount remained entrapped in the clothing as non-evaporated sweat (2nd column), and the ratio of evaporation to the total production of sweat (3rd column). Similar to thermal parameters, loss of water by sweating and respiration (1st column) was higher with the protective suit than with the field uniform, and still higher when the gas mask was worn than without it. The difference was significant ($p < 0.01$) between the field uniform and protective suit with gas mask, probable ($p < 0.05$) as to the additional effect of gas mask, but not significant ($p > 0.05$) when the field uniform and the protective

suit without gas mask were compared. The 2nd column shows the amount of sweat that remained in the clothing. The same tendency as in other parameters can be observed. Thus, more sweat was absorbed by the protective suit than by the field uniform, and still more when the gas mask was worn. However, the differences were not significant. The 3rd column shows that only one-half of the produced sweat was evaporated while the other, non-evaporated half, remained ineffective from the point of view of thermoregulation. However, this rather large amount of ineffectively lost water contributed to the dehydration of the subjects.

The total loss of water (4th column) consisted of water eliminated as sweat, evaporated from the respiratory system, and contained in the produced urine. The total loss was highest with the protective suit with gas mask, and it was significantly higher ($p < 0.01$) than with either the field uniform or the protective suit alone. The difference between the field uniform and the protective suit without gas mask was not significant ($p > 0.05$). The values for total loss of water in per cent of body weight (5th column) serve as an index of the degree of dehydration and show the same pattern and statistical significance of the differences as the absolute values in the preceding column.

Heart rate can be considered to reflect sensitively the combined effects of the imposed work load, thermal load, dehydration, and gas mask on the circulatory system. Figure 2 shows a continuous, regular increase of the heart rate in the course of exercise with all three curves running parallel. While the average heart rates with the field uniform and the protective suit alone were almost identical up to 100 min of the experiments, heart rate with protective suit and gas mask was always distinctly higher than in the first two series. Though the difference was not significant in the first walking period, it became probable ($p < 0.05$) from the 80th min of the experiments. At the end of the second period (110 min), the heart rate in the field uniform trials was significantly lower ($p < 0.01$) than with the protective suit, with or without gas mask. The difference between the protective suit alone and the protective suit with gas mask was not significant.

Table III. Loss of water during treadmill exercise with field uniform (A), protective suit without gas mask (B), and protective suit with gas mask (C).

| | Loss of water by sweating and respiration | | | Sweat entrapped in clothing | | | Evaporated sweat in per cent of total sweat production | | | Total loss of water | | | Total loss of water in per cent of body weight | | |
|-----------|---|----------|-------|-----------------------------|----------|-----|--|----------|-----|---------------------|----------|-------|--|----------|------|
| | ml | | | ml | | | % | | | ml | | | % | | |
| N = 6 | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| \bar{x} | 1 147 | 1 314 | 1 415 | 517 | 590 | 692 | 48 | 50 | 46 | 1 287 | 1 437 | 1 585 | 1.8 | 2.0 | 2.2 |
| SE | 45 | 96 | 72 | 62 | 37 | 29 | 6.9 | 2.9 | 1.0 | 42 | 86 | 74 | 0.07 | 0.11 | 0.09 |
| A - B | | p > 0.05 | | | p > 0.05 | | | p > 0.05 | | | p > 0.05 | | | p > 0.05 | |
| A - C | | p < 0.01 | | | p > 0.05 | | | p > 0.05 | | | p < 0.01 | | | p < 0.01 | |
| B - C | | p < 0.05 | | | p = 0.05 | | | p > 0.05 | | | p < 0.01 | | | p < 0.01 | |

Discussion and conclusions

Measurement of technological parameters of the garments used revealed a comparatively low heat and water vapour resistance of the new protective suit (Table I). This made it probable that wearing the suit would not lead to an early onset of overheating in the course of prolonged physical activity. Therefore, a high work load, corresponding to an energy output of 10 kcal/min ($2\text{ l/min } \dot{V}O_2$), could be selected for the trials. Such an energy expenditure is to be expected in intense, prolonged military marches and was also recorded, for short time periods, in tactical field operations of Norwegian special warfare troops (Rodahl & Huser, unpublished results). Similarly, the energy cost of various tactical field tasks performed by US soldiers wearing chemically impregnated protective outfits varied between 2.5 and 10 kcal/min

(Goldman, 1965). Thus, the work load used in this study may be considered high enough to satisfy the requirements arising in chemical warfare operations.

Our trials showed that from the point of view of clothing physiology the new protective suit was comparable with the field uniform. Though the results indicated a slightly worse thermo-regulatory response with the protective suit than with the field uniform, the difference was not prohibitively large.

In the evaluation of protective suits special attention must be paid to the water vapour resistance of the fabrics. If sweating contributes to the maintenance of thermal balance, water vapour transfer through the clothing barrier may play a decisive role in the dissipation of the heat excess, as seen from the following approximate calculations: In our trials the total energy expenditure corresponded to 1000 kcal,

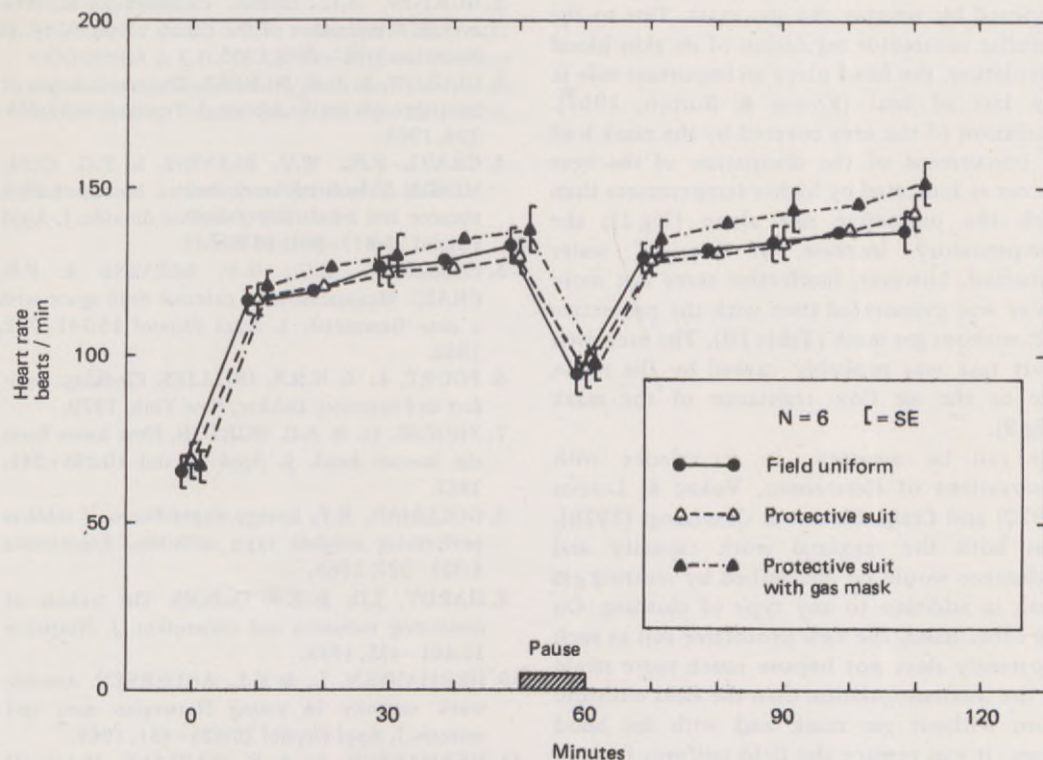


Fig. 2. Mean and standard error of the mean (SE) of the heart rate in 6 subjects in the course of treadmill exercise with field uniform, protective suit without gas mask, and protective suit with gas mask.

out of which the equivalent of 350–400 kcal was used for body motion, and to maintain the normal body temperature. Thus, the equivalent of 600–650 kcal of the utilized energy constituted excess heat, out of which 100 kcal was stored in the body and 500–550 kcal was dissipated. The amount of evaporated sweat can be calculated from Table III as 500 ml with the field uniform and 590 ml with the protective suit. Using 575 kcal/kg as coefficient of heat of vaporization, the loss of heat due to the evaporation of sweat amounted to 300–350 kcal, i.e. approximately to 2/3 of the dissipated heat excess. On the contrary, suppression of evaporation of sweat by wearing an impermeable suit would inevitably lead to a precipitate heat collapse as demonstrated by our previous study (Staff, Nilsson & Rodahl, 1971) in which the subjects became exhausted within 90 min in spite of markedly lower work load (7 kcal/min).

The results obtained in the third experimental series reflected clearly the strain imposed by wearing the gas mask. Due to the peculiar vasomotor regulation of its skin blood circulation, the head plays an important role in the loss of heat (Froese & Burton, 1957). Exclusion of the area covered by the mask lead to impairment of the dissipation of the heat excess as indicated by higher temperatures than with the protective suit alone (Fig 1); the compensatory increase of loss of water remained, however, ineffective since not more water was evaporated than with the protective suit without gas mask (Table III). The increased heart rate was probably caused by the strain due to the air flow resistance of the mask (Fig 2).

It can be assumed, in accordance with observations of Hermansen, Vokac & Lereim (1972) and Craig, Blevins & Cummings (1970), that both the maximal work capacity and endurance would be diminished by wearing gas mask in addition to any type of clothing. On the other hand, the new protective suit as such apparently does not impose much more strain on the thermoregulation than the field uniform. Worn without gas mask and with the hood down, it can replace the field uniform for any length of time as a preparatory move to the expected, actual chemical warfare operations.

 From the Institute of Work Physiology, Oslo 3,
 Norway

Acknowledgements: The authors are greatly indebted to the six subjects who participated in this study, to captain T.S. Nilsen of the Norwegian Army for his technical assistance, and to the Norwegian Textile Research Institute for the measurements of the technological parameters of the fabrics used in this study.

References

1. ÅSTRAND, P.-O. & K. RODAHL. Textbook of work physiology, McGraw-Hill Book Company, New York, 1970.
2. BURTON, A.C. Human calorimetry. II. The average temperature of the tissues of the body. *J. Nutrition* 9:261–280, 1935.
3. CLULOW, E. & H. W. REES. The transmission of heat through textile fabrics. *J. Textile Inst* 59:285–294, 1968.
4. CRAIG, F.N., W.V. BLEVINS & E.G. CUMMINGS. Exhausting work limited by external resistance and inhalation of carbon dioxide. *J. Appl Physiol* 29:847–851, 1970.
5. CUMMINGS, E.G., W.V. BLEVINS & F.N. CRAIG. Measurement of external dead space with a new flowmeter. *J. Appl Physiol* 15:741–742, 1960.
6. FOURT, L. & N.R.S. HOLLIES. Clothing: comfort and function. Dekker, New York, 1970.
7. FROESE, G. & A.C. BURTON. Heat losses from the human head. *J. Appl Physiol* 10:235–241, 1957.
8. GOLDMAN, R.F. Energy expenditure of soldiers performing combat type activities. *Ergonomics* 8:321–327, 1965.
9. HARDY, J.D. & E.F. DuBOIS. The technic of measuring radiation and convection. *J. Nutrition* 15:461–475, 1938.
10. HERMANSEN, L. & K.L. ANDERSEN. Aerobic work capacity in young Norwegian men and women. *J. Appl Physiol* 20:425–431, 1965.
11. HERMANSEN, L. & K. KARLSEN. Maksimalt oksygenopptak hos unge norske menn. *T. norske Lægeforen.* 92:929–936, 1972.

12. HERMANSEN, L. & B. SALTIN. Oxygen uptake during maximal treadmill and bicycle exercise. *J. Appl Physiol* 26:31-37, 1969.
13. HERMANSEN, L., Z. VOKAC & P. LEREIM. Respiratory and circulatory response to added air flow resistance during exercise. *Ergonomics* 15:15-24, 1972.
14. NEWBURGH, L.H. Physiology of heat regulation and the science of clothing. Sanders, Philadelphia, 1949.
15. SCHOLANDER, P.F. Analyzer for accurate estimation of respiratory gases in one-half cubic centimeter samples. *J. Biol Chem* 167:235-250, 1947.
16. SNELLEN, J.W. Mean body temperature and the control of thermal sweating. *Acta Physiol Pharmacol Neerl* 14:99-174, 1966.
17. STAFF, P.H., S. NILSSON & K. RODAHL. Fysisk aktivitet i verneutstyr. *Sanitetsnytt* No 1, 1-15, 1971.
18. STRÖM, G. The influence of anoxia on lactate utilization in man after prolonged muscular work. *Acta Physiol Scand* 17:440-451, 1949.
19. TAYLOR, H.L., E. BUSKIRK & A. HENSCHEL. Maximal oxygen intake as an objective measure of cardio-respiratory performance. *J. Appl Physiol* 8:73-80, 1955.
20. WHELAN, M.E., L.E. MACHATTIE, A.C. GOODINGS & L.H. TURL. The diffusion of water vapor through laminae with particular reference to textile fabrics. *Textile Res J* 25:197-223, 1955.

Mailing address: Professor Kåre Rodahl, M D
Gydas vei 8
Oslo 3, Norway

FÖRSVARSMEDICIN

HÄFTE 2 APRIL

1973 volym 9

Abstracts

ULF OTTO: The continued development, over a period of ten years, of men who have exhibited psycho-social disturbances during compulsory military service

Försvarsmedicin (Stockholm), 2:181-192, 1973

The continued development, over a period of ten years, of men who have exhibited psycho-social disturbances during compulsory military service

In this publication three almost equally large groups of men of the same age have been compared. They are men who have been rejected from military service, men who have been down-graded because of their limited possibilities of completing military service, and a control group. Circumstances in connection with military enlistment procedures have been published previously (Otto 1964, 1966). Here an account is given of the follow-up-investigation of certain aspects of civilian life after military service at the age of about twenty up until the age of thirty.

In short the results of this investigation can be summarized in this way: There is a connection between somatic and mental vul-

La continuation pendant une période de dix ans du développement de sujets ayant présenté des troubles psycho-sociaux au cours du service militaire obligatoire

Cette étude donne un compte-rendu des résultats d'une enquête concernant la suite du développement au cours de la vie civile après le service militaire et jusqu'à l'âge de 30 ans, de trois groupes à peu près aussi nombreux de conscrits de la même année: les sujets exemptés du service militaire au bout d'une certaine période, les sujets ayant été transférés au groupe 4 (ce qui implique des possibilités appréciablement réduites d'accomplir le service militaire) ainsi qu'un groupe témoin. Les circonstances liées à l'inscription de ces conscrits ont été relatées précédemment (Otto 1964, 1966).

Le résultat de l'enquête peut se résumer de la façon suivante: il existe une relation entre la vulnér-

Die Weitereentwicklung von Männern, die psycho-sozialen Störungen während des obligatorischen Militärdienstens ausgesetzt waren, im Laufe eines Zeitraumes von 10 Jahren

Der Bericht umfaßt die Nachuntersuchung der Weiterentwicklung von drei fast gleich großen Gruppen eines Jahrganges Wehrdienstpflichtiger im zivilen Leben bis zum Alter von 30 Jahren. Die drei Gruppen enthalten solche, die vom Wehrdienst freigestellt, in die Besichtigungsstufe 4 eingestuft wurden, was klar eingeschränkte Möglichkeiten der Ableistung des Militärdienstes bedeutet, sowie eine Kontrollgruppe. Die Verhältnisse bei der Musterung sind früher dargelegt worden (Otto 1964, 1966).

In Kürze kann das Ergebnis der Untersuchung dahin zusammengefaßt werden, daß eine Beziehung zwischen psychischer und somatischer Verwundbarkeit mit der Gefahr für häufigeres Krank-

nerability with risk of increased sick listing frequencies and adjustment difficulties both during military service and in civilian life. Those who were down-graded or rejected from military service were at the time of the follow-up investigation in comparison with the control group to a greater extent bachelors and divorced. They had also more often got pensions in advance, were more often registered for criminal activities and alcohol problems. They had more often been sent to reformatory schools. They had more often in the military illness classifications been classified as suffering from illness of somatic as well as psychiatric reasons in comparison with the control group. Also during their civilian life they had to a great extent been sicklisted from as well as psychiatric as somatic reasons. They had at thirty years of age to a less extent reached their professional ambitions from the time of the enlistment.

abilité psychique et la vulnérabilité somatique comprenant une tendance accrue à se faire porter malade et des difficultés d'adaptation pendant le service militaire et dans la vie civile. Il semble que nous avons là un groupe d'individus qui, dans des milieux variés, courent davantage de risque que la majorité.

Ce raisonnement est valable, sans restrictions directes, pour un groupe central de sujets, et en outre, avec moins d'évidence, pour un groupe marginal. Ces jeunes gens et ces hommes peuvent aujourd'hui être exemptés du service militaire. Il est souvent difficile de juger si ceci constitue une mesure adéquate du point de vue de l'individu, et peu de recherches ont été faites à ce sujet. Il faut créer des ressources permettant de les aider dans la vie civile ainsi que dans le milieu militaire. On devrait en tous cas créer des ressources au sein de l'organisation militaire pour aider ces jeunes gens qui font leur service militaire et qui se trouvent dans une situation présentant des risques. C'est une des raisons pour lesquelles il est essentiel de créer au sein de la défense nationale une organisation psychiatrique, et la Suède est à peu près le seul des pays occidentaux à ne pas posséder une telle organisation.

melden und Anpassungsschwierigkeiten während des Militärdienstes und im zivilen Leben besteht. Dies spricht dafür, daß man es mit einer Gruppe von Menschen zu tun hat, die unter verschiedenen äußeren Bedingungen größeren Gefahren ausgesetzt sind als die große Masse.

Dieser Gedankengang gilt ohne direkte Einschränkungen für eine Kerngruppe von Menschen und darüber hinaus weniger ausgeprägt für eine Randgruppe. Diese Jugendliche und Männer können heute vom Wehrdienst ausgemustert werden. Inwieweit dies eine angemessene Maßnahme vom Standpunkt des Einzelnen ist, ist oft schwer zu beurteilen und wenig erforscht. Wege sollten dagegen gefunden werden, um diesen Menschen im zivilen und militärischen Leben zu helfen. Unter allen Umständen sollten in der Militärverwaltung Mittel bereitgestellt werden, um den Jugendlichen, die ihren Militärdienst ableisten und sich in einer Gefahrenlage befinden, zu helfen. Es ist nämlich wichtig, bei dem Wehrmachtteilen eine psychiatrische Einrichtung zu schaffen, die Schweden unter den westeuropäischen Ländern fast allein nicht besitzt.

ARNE SUND: Psykiatriske lidelser under Militærtjeneste i Norge i 1968-1969

Försvarsmedicin (Stockholm), 2:193-206. 1973

Mental Disorders during Military Service in Norway in 1968-1969

The present study deals with psychiatric reactions in Norwegian youths in compulsory military service reactions in Norwegian youths in compulsory military service in 1968-1969. The

Maladies psychiatriques survenues au cours du service militaire en Norvège en 1968-1969

L'article présente les réactions psychiatriques chez de jeunes Norvégiens faisant leur service militaire en 1968-1969. On considère que ces sujets représentent les déviations psychiatriques de la

Psychische Erkrankungen im Militärdienst in Norwegen I 1968-1969

Der vorliegende Aufsatz behandelt psychische Erkrankungen norwegischer junger Männer in militärdienstpflichtigem Alter in den Jahren 1968-1969. Es wird angenommen, daß das Material die

sample is assumed to be representative of the psychiatric deviation from the normal in the general recruit population during the first period of service. It differs from other more selective samples of material in the field of military psychiatry in that it comprises a lower degree of pathology, shorter case histories and relatively short periods of service. A systematic comparison of the present material with the author's earlier samples of military psychiatric material from 1949-1959 shows that the same predisposing social and medical factors are in evidence here too. An elucidatory account is also given of the type of treatment the patients receive from the military psychiatrists, what classification is recommended and what need there is for treatment of those who must be discharged.

The author discusses the part the demonstrated conditions may be expected to play in the stint of military service itself and in the process of selection and the prognostic evaluations. He also discusses the question of the therapeutic responsibility of the military system in a social and civic perspective and what type of cooperation with civilian institution may be organized.

masse des conscrits pendant leur première période de service. Ils diffèrent d'autres groupes de sujets de psychiatrie militaire plus sélectionnés, en ce qu'ils présentent une pathologie plus bénigne, des maladies de moindre durée, et que leur temps de service est plus court. Un relevé systématique des sujets de psychiatrie militaire sélectionnés, précédemment traités par l'auteur au cours des années 1949-1959, démontre que ce sont les mêmes facteurs sociaux et médicaux, qui sont prévalants dans ce nouveau groupe de sujets. L'article contient aussi une description du traitement que les malades ont reçu aux mains des psychiatres militaires, la classification recommandée, ainsi qu'une liste des traitements nécessaires aux sujets réformés.

L'auteur discute l'effet que les conditions constatées peuvent avoir sur le service militaire lui-même, sur le travail de sélection et sur l'évaluation du pronostic. Il considère aussi sous l'aspect social la responsabilité du système militaire en ce qui concerne le traitement des malades, ainsi que la structure d'une éventuelle coopération avec les institutions civiles.

psychischen Abnormitäten von Rekruten während der Ableistung des ersten Militärdienstes darstellt. Es unterscheidet sich von anderen ausgewählten militärpsychiatrischen Unterlagen, dadurch, daß es eine leichtere Pathologie, eine kürzere Krankheitsgeschichte und verhältnismäßig kurze Dienstzeit aufweist. Ein systematischer Vergleich mit früheren ausgewählten Untersuchungen des Verfassers aus den Jahren 1949-1959 zeigt, daß die gleichen disponierenden sozialen und medizinischen Faktoren in dem neuen Material hervortreten. Es wird ferner die Behandlung besprochen, die die Patienten bei den Militärpsychiatern erhalten, welche Klassifizierung empfohlen wird und welche Art von Behandlung für diejenigen erforderlich ist, die entlassen werden müssen.

Der Verfasser erörtert, welche Rolle die dargelegten Verhältnisse für den Militärdienst sowie für die Auswahl und Auswertung von Prognosen spielt. Weiterhin wird untersucht, welche behandlungsmäßige Verantwortung den Militärdienststellen in sozialer und gesellschaftlicher Hinsicht obliegt und inwieweit eine Zusammenarbeit mit zivilen Einrichtungen hergestellt werden kann.

KÄRE RODAHL, ZDENEK VOKAC, CHRISTIAN DREVON & PER OLE HUSER: A Physiological Evaluation of a New Type of Protective Suit against Chemical and Bacteriological Warfare.

Försvarsmedicin (Stockholm), 2:207-215, 1973

A Physiological Evaluation of a New Type of Protective Suit against Chemical and Bacteriological Warfare

The suit is made of a permeable, absorbent material containing coal particles capable of retaining noxious gases and microorganisms. It is covered with stress resistant, permeable fabrics. The

Evaluation physiologique d'un nouveau type de vêtement protecteur contre les armes chimiques et bactériologiques

Le vêtement est constitué d'un matériau absorbant contenant des particules de charbon capables de retenir les gaz nocifs et les microorganismes. Il est recouvert d'étoffe solide et perméable.

Eine physiologische Studie einer neuen Schutzbekleidung gegen chemische und bakteriologische Kriegführung

Die Schutzbekleidung ist aus luftdurchlässigem, absorbierendem Material gefertigt, das Kohleteilchen enthält, die in der Lage sind, schädliche Gase und Mikroorganismen aufzufangen. Es ist

effect of this suit, with and without gas mask, on pertinent parameters of thermoregulation was compared with that of the ordinary Norwegian field uniform in 6 healthy, well-trained soldiers engaged in fairly prolonged, severe physical activity (two hours of walking on a treadmill at 90 m/min, 3° uphill grade, 18°C, 40–60 % relative humidity). The energy output of 10 kcal/min (oxygen uptake 2.0 l/min) was similar to that recorded in tactical field operations of chemical warfare troops.

After exercise rectal, mean skin and mean body temperature as well as body heat content were higher with the protective suit than with the field uniform, and still higher when the gas mask was worn, but the differences were not statistically significant. Loss of water by sweating and respiration as well as the total loss of water were greater with the protective suit than with the field uniform, but the differences were significant only when the gas mask was worn. The additional strain caused by the gas mask was also reflected in the increase of the heart rate. Although the results indicated a slightly worse thermoregulatory response with the protective suit than with the field uniform, especially when the gas mask was worn, the difference was not prohibitively great. It appears that the new protective suit used without gas mask and with the hood down may be worn instead of the regular field uniform for any length of time, to be supplemented with the hood and gas mask in case of actual chemical warfare operations.

L'effet de ce vêtement, porté avec ou sans masque à gaz, sur les paramètres pertinents de la thermorégulation a été comparé à celui de l'uniforme de campagne norvégien courant chez 6 soldats en bonne santé et bien entraînés, soumis à une activité physique rigoureuse et assez prolongée (deux heures de marche sur tapis sans fin, à une vitesse de 90 m/min, 3° de montée et 40–60 % d'humidité relative). Le débit d'énergie de 10 kcal/min (consommation d'oxygène 2,0 l/min) était équivalent à celui enregistré au cours d'opérations tactiques exécutées par des troupes destinées à la guerre chimique.

Après l'exercice, la température rectale, la température moyenne de la peau et du corps ainsi que le contenu en chaleur du corps étaient plus élevées avec le vêtement protecteur qu'avec l'uniforme de campagne, et encore plus élevées si les sujets portaient le masque à gaz, mais les différences n'étaient pas statistiquement significatives. La perte d'eau par la sueur et la respiration ainsi que la perte totale d'eau étaient plus importantes avec le vêtement protecteur qu'avec l'uniforme, mais la différence n'était significative que lors du port du masque à gaz. L'effort supplémentaire causé par le masque à gaz se reflétait aussi dans l'augmentation du rythme cardiaque. Bien que les résultats indiquent que la réponse thermorégulatoire était légèrement moins bonne avec le vêtement protecteur qu'avec l'uniforme de campagne, particulièrement lorsque les sujets portaient le masque à gaz, la différence n'atteignait pas une importance prohibitive. Il semble que ce nouveau vêtement protecteur puisse être porté sans masque à gaz et avec la cagoule baissée pendant une durée de temps illimitée, pouvant être ensuite complété par la cagoule et le masque à gaz en cas d'opérations réelles de guerre chimique.

mit widerstandsfähigem, durchlässigem Stoff überzogen. Die Wirkung dieser Schutzbekleidung, mit oder ohne Gasmaske, auf die damit zusammenhängenden Parameter der Wärmeregulierung wurde mit einer gewöhnlichen norwegischen Felduniform bei 6 gesunden, gut trainierten Soldaten verglichen, die ziemlich ausgedehnten, harten physischen Leistungen (zwei Stunden Marsch auf einer Tretmühle bei 90 m/min, 3° Steigung, 18°C, 40–60 % rel Feuchte) ausgesetzt wurden. Die Leistungsabgabe von 10 kcal/min (Sauerstoffaufnahme 2,0 l/min) war gleich der bei taktischen Felddienstübungen einer Truppe in der chemischen Kriegführung.

Nach Beendigung der Übung waren die Rectal-, mittlere Haut- und mittlere Körpertemperatur sowie der Wärmeinhalt des Körpers bei Benutzung der Schutzbekleidung höher als mit der Felduniform; die Unterschiede waren aber statistisch nicht bedeutungsvoll. Der Wasserverlust durch Schwitzen und Atmung sowie der Gesamtverlust an Wasser waren höher mit der Schutzbekleidung als mit der Felduniform. Die Unterschiede waren aber nur bedeutungsvoll, wenn die Gasmaske getragen wurde. Die zusätzliche Anstrengung, die durch die Gasmaske verursacht wurde, spiegelte sich ferner in der Erhöhung der Herzstätigkeit wider. Obgleich die Ergebnisse bei Verwendung der Schutzbekleidung eine etwas schlechtere Wärmeregulierung als mit der Felduniform anzeigten, besonders wenn die Gasmaske getragen wurde, war der Unterschied nicht allzu hoch. Es geht deutlich hervor, daß die neue Schutzbekleidung ohne Gasmaske und Kappe anstelle der gewöhnlichen Felduniform beliebig lange getragen werden kann, um bei chemischen Kriegführungshandlungen mit der Kappe und der Gasmaske ergänzt zu werden.

Meddelanden

IV Europeiska ögonläkarkongressen i Budapest 17–21 april 1972

Rapport till Försvarsmedicinska forskningsdelegationen

I. RENDAHL

De europeiska ögonläkarkongresserna försöker samla föredragen runt ett givet huvudämne; denna gång "*Funktionella undersökningar inom oftalmologin*". Huvudvikten vid en sådan kongress kommer att ligga på de rapporter, som lämnas av inbjudna föreläsare — som regel erkända storheter envar inom sitt område medan de föredrag som kommer i anslutning till rapporterna liksom diskussionerna ger en god uppfattning om den sista utvecklingen på området.

I Budapest gavs en överblick av de funktionella ögonundersökningarna i tjugo rapporter, som kompletterades av ett 40-tal korta föredrag. Dessutom hölls ett ungefär lika stort antal föredrag över "fria ämnen"; olika framsteg inom oftalmiatriken presenterades dessutom i vetenskapliga filmer och ett fåtal forskningsutställningar.

Beträffande rapporterna kan anföras — de harangeras i den ordning de framfördes:

Dwyer-foyce, Dublin, inledde med "Evolution of vision", som beskrev "syn" mer som fenomen än som fysiologi. En intressant inledning till kongressen, där föreläsaren slutade med att betona, att det är nödvändigt att vid funktionella synundersökningar komma ihåg, att synperception kan uppdelas i två komponenter: fysiologisk möjlighet och psykologisk integration.

Dubois-Poulsen, Paris, lämnade en konventionell översikt av "Basic theory of the functional examination".

Efter föredrag om refraktionsbestämning och reflektometri (för att mäta synpigmenthalt i det levande ögat) kom två översikter av intresse, då det gäller synprövningsproblem:

Harms och Aulhorn, Tübingen: "Differential threshold of luminance", som gav en översikt av den typ av adapto-perimetri, som utarbetats vid

universitetsögonkliniken i Tübingen av förff. samt

Dreyer, Köpenhamn: "Visual acuity", en strålande översikt, inte minst av problemet att definiera synskärpa. Föredraget framhöll just detta problem, och visade olika testmöjligheter. Det är viktigt att komma ihåg, att "synskärpa" inte är ett absolut begrepp, utan att våra resultat är starkt korrelerade till den provningsmetod vi väljer.

I en mycket fascinerande föreläsning talade van der Tweel, Amsterdam, om "Subjective and objective evaluation of flicker", där han såväl summerade de nya rön, som var banbrytande vid 60-talets början, som föreslog nya grepp betr provningsmetodik med ledning av senaste elektrofysiologiska undersökningar (Hubel och Wiesel). För att få ett lämpligt provobjekt diskuterade förf bl a vridbara schackrutemönster (studium av "spatial contrast sensitivity") och vikten att jämföra resultaten efter monokulär resp binokulär stimulering.

Verriest, Gent, gav en översikt av "Colour vision", som kan sägas summera erfarenheterna från symposiet om färgsinnesdefekter i Gent 1971 (redovisat i en tidigare reseberättelse).

Tommila, Helsingfors, gav en redogörelse för senaste uppfattning betr "Stereoscopic and binocular vision" och sade bl a, att man numer tror att det stereoskopiska seendet är av betydelse vid avståndsbedömning även på långa avstånd. Han ansåg även, att "ljus" och "färg" troligen uppfattades olika, om det fick stimulera ena ögat eller båda ögonen.

Därefter gavs en översikt av de moderna elektrofysiologiska undersökningarna av näthinans och synnervens funktioner i fem olika föredrag av bl a Karpe, Stockholm, och Henkes, Rotterdam. Enoksson, Stockholm, talade om optokinetisk nystagmus, och andra föreläsare

effect of this suit, with and without gas mask, on pertinent parameters of thermoregulation was compared with that of the ordinary Norwegian field uniform in 6 healthy, well-trained soldiers engaged in fairly prolonged, severe physical activity (two hours of walking on a treadmill at 90 m/min, 3° uphill grade, 18°C, 40–60 % relative humidity). The energy output of 10 kcal/min (oxygen uptake 2.0 l/min) was similar to that recorded in tactical field operations of chemical warfare troops.

After exercise rectal, mean skin and mean body temperature as well as body heat content were higher with the protective suit than with the field uniform, and still higher when the gas mask was worn, but the differences were not statistically significant. Loss of water by sweating and respiration as well as the total loss of water were greater with the protective suit than with the field uniform, but the differences were significant only when the gas mask was worn. The additional strain caused by the gas mask was also reflected in the increase of the heart rate. Although the results indicated a slightly worse thermoregulatory response with the protective suit than with the field uniform, especially when the gas mask was worn, the difference was not prohibitively great. It appears that the new protective suit used without gas mask and with the hood down may be worn instead of the regular field uniform for any length of time, to be supplemented with the hood and gas mask in case of actual chemical warfare operations.

L'effet de ce vêtement, porté avec ou sans masque à gaz, sur les paramètres pertinents de la thermorégulation a été comparé à celui de l'uniforme de campagne norvégien courant chez 6 soldats en bonne santé et bien entraînés, soumis à une activité physique rigoureuse et assez prolongée (deux heures de marche sur tapis sans fin, à une vitesse de 90 m/min, 3° de montée et 40–60 % d'humidité relative). Le débit d'énergie de 10 kcal/min (consommation d'oxygène 2,0 l/min) était équivalent à celui enregistré au cours d'opérations tactiques exécutées par des troupes destinées à la guerre chimique.

Après l'exercice, la température rectale, la température moyenne de la peau et du corps ainsi que le contenu en chaleur du corps étaient plus élevées avec le vêtement protecteur qu'avec l'uniforme de campagne, et encore plus élevées si les sujets portaient le masque à gaz, mais les différences n'étaient pas statistiquement significatives. La perte d'eau par la sueur et la respiration ainsi que la perte totale d'eau étaient plus importantes avec le vêtement protecteur qu'avec l'uniforme, mais la différence n'était significative que lors du port du masque à gaz. L'effort supplémentaire causé par le masque à gaz se reflétait aussi dans l'augmentation du rythme cardiaque. Bien que les résultats indiquent que la réponse thermorégulatoire était légèrement moins bonne avec le vêtement protecteur qu'avec l'uniforme de campagne, particulièrement lorsque les sujets portaient le masque à gaz, la différence n'atteignait pas une importance prohibitive. Il semble que ce nouveau vêtement protecteur puisse être porté sans masque à gaz et avec la cagoule baissée pendant une durée de temps illimitée, pouvant être ensuite complété par la cagoule et le masque à gaz en cas d'opérations réelles de guerre chimique.

mit widerstandsfähigem, durchlässigem Stoff überzogen. Die Wirkung dieser Schutzbekleidung, mit oder ohne Gasmasken, auf die damit zusammenhängenden Parameter der Wärmeregulierung wurde mit einer gewöhnlichen norwegischen Felduniform bei 6 gesunden, gut trainierten Soldaten verglichen, die ziemlich ausgedehnten, harten physischen Leistungen (zwei Stunden Marsch auf einer Treitmühle bei 90 m/min, 3° Steigung, 18°C, 40–60 % rel Feuchte) ausgesetzt wurden. Die Leistungsabgabe von 10 kcal/min (Sauerstoffaufnahme 2,0 l/min) war gleich der bei taktischen Felddienstübungen einer Truppe in der chemischen Kriegführung.

Nach Beendigung der Übung waren die Rectal-, mittlere Haut- und mittlere Körpertemperatur sowie der Wärmeinhalt des Körpers bei Benutzung der Schutzbekleidung höher als mit der Felduniform; die Unterschiede waren aber statistisch nicht bedeutungsvoll. Der Wasserverlust durch Schwitzen und Atmung sowie der Gesamtverlust an Wasser waren höher mit der Schutzbekleidung als mit der Felduniform. Die Unterschiede waren aber nur bedeutungsvoll, wenn die Gasmasken getragen wurden. Die zusätzliche Anstrengung, die durch die Gasmasken verursacht wurde, spiegelte sich ferner in der Erhöhung der Herzaktivität wider. Obwohl die Ergebnisse bei Verwendung der Schutzbekleidung eine etwas schlechtere Wärmeregulierung als mit der Felduniform anzeigten, besonders wenn die Gasmasken getragen wurden, war der Unterschied nicht allzu hoch. Es geht deutlich hervor, daß die neue Schutzbekleidung ohne Gasmasken und Kappe anstelle der gewöhnlichen Felduniform beliebig lange getragen werden kann, um bei chemischen Kriegführungshandlungen mit der Kappe und der Gasmasken ergänzt zu werden.

Meddelanden

IV Europeiska ögonläkarkongressen i Budapest 17-21 april 1972

Rapport till Försvarsmedicinska forskningsdelegationen

I. RENDAHL

De europeiska ögonläkarkongresserna försöker samla föredragen runt ett givet huvudämne; denna gång "*Funktionella undersökningar inom oftalmologin*". Huvudvikten vid en sådan kongress kommer att ligga på de rapporter, som lämnas av inbjudna föreläsare — som regel erkända storheter envar inom sitt område medan de föredrag som kommer i anslutning till rapporterna liksom diskussionerna ger en god uppfattning om den sista utvecklingen på området.

I Budapest gavs en överblick av de funktionella ögonundersökningarna i tjugo rapporter, som kompletterades av ett 40-tal korta föredrag. Dessutom hölls ett ungefär lika stort antal föredrag över "fria ämnen"; olika framsteg inom oftalmiatriken presenterades dessutom i vetenskapliga filmer och ett fåtal forskningsutställningar.

Beträffande rapporterna kan anföras — de harangeras i den ordning de framfördes:

Dwyer-foyce, Dublin, inledde med "Evolution of vision", som beskrev "syn" mer som fenomen än som fysiologi. En intressant inledning till kongressen, där föreläsaren slutade med att betona, att det är nödvändigt att vid funktionella synundersökningar komma ihåg, att synperception kan uppdelas i två komponenter: fysiologisk möjlighet och psykologisk integration.

Dubois-Poulsen, Paris, lämnade en konventionell översikt av "Basic theory of the functional examination".

Efter föredrag om refraktionsbestämning och reflektometri (för att mäta synpigmenthalt i det levande ögat) kom två översikter av intresse, då det gäller synprövningsproblem:

Harms och Aulhorn, Tübingen: "Differential threshold of luminance", som gav en översikt av den typ av adapto-perimetri, som utarbetats vid

universitetsögonkliniken i Tübingen av förff. samt

Dreyer, Köpenhamn: "Visual acuity", en strålande översikt, inte minst av problemet att definiera synskärpa. Föredraget framhöll just detta problem, och visade olika testmöjligheter. Det är viktigt att komma ihåg, att "synskärpa" inte är ett absolut begrepp, utan att våra resultat är starkt korrelerade till den prövningsmetod vi väljer.

I en mycket fascinerande föreläsning talade van der Tweel, Amsterdam, om "Subjective and objective evaluation of flicker", där han såväl summerade de nya rön, som var banbrytande vid 60-talets början, som föreslog nya grepp betr. prövningsmetodik med ledning av senaste elektrofysiologiska undersökningar (Hubel och Wiesel). För att få ett lämpligt provobjekt diskuterade förf. bl a vridbara schackrutemönster (studium av "spatial contrast sensitivity") och vikten att jämföra resultaten efter monokulär resp binokulär stimulering.

Verriest, Gent, gav en översikt av "Colour vision", som kan sägas summera erfarenheterna från symposiet om färgsinnesdefekter i Gent 1971 (redovisat i en tidigare reseberättelse).

Tommila, Helsingfors, gav en redogörelse för senaste uppfattning betr. "Stereoscopic and binocular vision" och sade bl a, att man numera tror att det stereoskopiska scendet är av betydelse vid avståndsbedömning även på långa avstånd. Han ansåg även, att "ljus" och "färg" troligen uppfattades olika, om det fick stimulera ena ögat eller båda ögonen.

Därefter gavs en översikt av de moderna elektrofysiologiska undersökningarna av näthinans och synnervens funktioner i fem olika föredrag av bl a Karpe, Stockholm, och Henkes, Rotterdam. Enoksson, Stockholm, talade om optokinetisk nystagmus, och andra föreläsare

berörde pupillreaktion, synsvår i occipitalloben och oftalmo-dynamografi. Efter ett väsentligt föredrag av Ourgaud, som återges nedan, avslutades rapporterna med en översikt av "Functional syndromes" av François, Gent.

Ourgaud, Marseille, talade om "Practical methods of combined functional examinations". Detta innebär ju helt enkelt problemet, att bestämma synfunktionen vid olika belysningsnivåer, i princip för vitt ljus såväl som ljus av olika våglängd.

Av de prövningsmetoder, som Ourgaud speciellt nämnde, kan framhållas undersökning med Jayles adaptometer, Tübingen-perimetern, mesoptometern samt adaptokinematografi.

Han skisserade även principerna för olika nivåer av synprövning enligt följande:

- a) En enkel rutinundersökning kunde lämpligen omfatta en "check-up" enligt Jayle, dvs en prövning av ljuskänsligheten på ett mindre antal punkter i synfältet.
- b) När det gällde att studera synprestationen vid nedsatt belysning såsom hos bilförare nattetid eller vid många militära kravsituationer, borde synkontrollen ske med såväl mesoptometri som adaptokinematografi.
- c) När det gällde kompletterande undersökningar i fall, då man hade skäl att misstänka olika ögonsjukdomar, rekommenderas dessutom:

– vid sjukdomar av typen grön starr: mer omfattande undersökning av färgsinnet.

– vid näthinnesjukdomar: elektro-fysiologiska registreringar, i första hand elektroretinografi och elektro-oculografi.

Till denna grupp hör självfallet i första hand alla fall av nedsatt mörkerseende och fullt utbildad nattblindhet.

– vid synnervsjukdomar: utom nyssnämnda kompletterande undersökningar även registrering av "visual evoked responses" från syncentrum.

Även i denna grupp återfinns en del fall av nattblindhet.

Ourgauds framställning gav en klar bild av vad man i dag ansåg sig kunna göra för undersökningar, och visade att det fortfarande föreligger ett behov av ytterligare testutrustning, precis som tidigare!

De föredrag och diskussionsinlägg, som förekom, visade inga större nyheter då det gällde att undersöka synfunktionen vid olika nivåer av nedsatt belysning. Jayle, Marseille, gav en översikt av sin metodik för att registrera "Static and kinetic gradient curves in adapto-perimetry". Rendahl, Stockholm lämnade en översikt av de resultat, som publicerats i Försvarsmedicin. På utställningssidan kan nämnas Rodenstocks "nyctomat", som motsvarar den välkända mesoptometern. Nyctomaten är dock "kompakt" till sin konstruktion, medan mesoptometern kräver ett rum med en fri längd av mer än 3 meter (= avståndet fp – testskiva). Den förefinns fortfarande endast under utprovning: förf kommer att hösten 1972 få tillfälle att pröva ett av dessa instrument i samband med ett forskningsprojekt på Psykologiska institutionen i Uppsala, då en jämförelse skall ske mellan olika, tidigare använda instrument och denna nyctomat.

Slutligen skall framhållas, att denna kongress på grund av sitt huvudämne lockat många av de ögonläkare, som är intresserade av synproblem, att delta, och att de inofficiella diskussionerna och personliga kontakterna var av stort värde för en översikt av dagens forskningsläge och pågående utvecklingsarbete.

Seventh World Congress on the prevention of occupational accidents and diseases

äger rum i Dublin den 20–25 maj 1974.

Kongressens temata:

1. a) Safety and health in the industrial society (ILO)
b) Information and documentation in the service of prevention (ISSA)
2. Development of safety and health features in the design and construction of machinery and equipment
3. Building and civil engineering: Planning for safety –
a) Site organisation
b) Machinery and equipment
4. Agriculture and forestry –
a) Safe design of machinery
b) Testing machinery for safety
c) Use of pesticides and chemical fertilizers

5. Noise and mechanical vibrations

6. Research

Upplysningar om kongressen kan erhållas från World Congress Secretary, Ansley House, Dublin 4, Ireland.

Symposium om renlighetsteknik

Den 9–11 maj 1973 avhåller Nordiska föreningen för renlighetsteknik och rena rum (Nordiska R3-föreningen) sitt årliga symposium i Finlandia-huset, Helsingfors.

Föredrag och diskussioner kommer att ges en internationell prägel och koncentreras kring följande huvudämnen: Partikelfria lösningar, Ultra-ren teknik i sjukhus, Klädsel i rena rum, Kontaminationsproblem i farmaceutisk tillverkning, Sterila försöksdjur, Rena rum i rymdfartsteknik och elektronik, Mätteknik.

I anslutning till symposiet anordnas en utställning av utrustning, instrument, metoder och övriga hjälpmedel för renrumsaktivitet av skilda slag.

Tillfälle ges att framföra korta meddelanden. Tid kommer också att avsättas till industribesök.

Deltagaravgifter: Icke medlemmar Fmk 450, R3-medlemmar 400, Universitetsstuderande (i mån av plats) 30, Utställare (för normalyta om cirka 10 m²) 1 000.

Preliminära anmälningsblanketter kommer snarast möjligt att tillställas föreningens medlemmar.

Övriga kan erhålla fullständiga upplysningar vid Ingenjörorganisationernas skolningscentral:

INSKO

Annegatan 18

00120 Helsingfors 17

Tel: 009358-060 72 11

eller genom:

farm lic Lennart Wahlström

ACO Läkemedel AB

Box 3026, 171 03 Solna 3

Tel: 08/730 02 20

ing. Gösta Ringqvist

FOA 1

Box 416, 172 04 Sundbyberg 4

Tel: 08/28 28 80

Meddelande angående Drouggeska fonden

Under kalenderåret 1973 utdelas medel ur regementsläkare Adolf Drougges fond att disponeras dels för att främja den svenska militärmedicinen i form av forsknings-, studie- eller resestipendium, dels som hjälp åt behövande åldersstigna, sjuka eller lytta militärläkare.

Såväl stipendium som understöd tilldelas i första hand militärläkareföreningen tillhörande militärläkare, som är eller under längre tid varit verksam som aktiv militärläkare, i andra hand tilldelas desamma annan militärläkareföreningen tillhörande militärläkare.

Ansökan om stipendium eller understöd skall ställas till Svenska militärläkareföreningens centralkommitté och vara dess sekreterare, bataljonsläkare Bertil Nordqvist, KS, Box 21008, 100 31 Stockholm 21 tillhanda senast den 20 maj 1973.

Till ansökan om stipendium skall fogas utförlig motivering hur de sökta medlen avses användas, kostnadsberäkning m m. Om möjligt bör ansökan och kostnadsberäkning motiveras efter samma principer som gäller för medel från statens medicinska forskningsråd eller försvarsmedicinska nämnden. Till ansökan om understöd för behövande militärläkare bör *uppgift om föreliggande hjälpbehov bifogas. Hjälpbehovet skall efter anfordran kunna styrkas.*

Redovisning för de beviljade medlens användning skall av stipendiat (motsv) lämnas inom tre månader efter det uppdraget slutförts. Redovisningen inlämnas till centralkommittén och skall åtföljas av redogörelse, reseberättelse eller motsvarande i sådan form att den kan publiceras i Tidskrift i Militär Hälsovård eller hållas som föredrag vid föreningssammanträde.

Centralkommittén

TIDSKRIFT I MILITÄR HÄLSOVÅRD

1973 — nittioåttonde årgången — nr 2

Redaktör: *Heye B. Paul*. Red och expedition: *Försvarets sjukvårdsstyrelse, Fack, 104 40 Sthlm 14*

Flyttbar tandläkarmottagning av småhustyp

LARS EKSTRÖM & AXEL HAVLAND

I glesbygd kan det vara svårt att till rimliga kostnader erbjuda befolkningen tandvård. Problemställningen är ingalunda ny. Sedan slutet av 30-talet trafikerade sommartid under många år en flyttande tandklinik — "Plomben" — sin av landstinget utstakade rutt mellan de större öarna i Stockholms skärgård för att möjliggöra främst skoltandvård.

Röda Korset prövade tidigt i Norrland en mobil tandvårdsenhet i form av en specialinredd buss. Dåtidens lastbilar och bussar var emellertid ofta svårmanövrerade och tunga transportmedel föga lämpade för den tidens vägnät, som ännu icke utbyggt för tung trafik. Svårigheterna voro naturligtvis störst under vinterförhållanden. Men Röda Korsbussen av 30-talsmodell visade sig snart otillfredställande för effektiva arbetsförhållanden även av andra skäl. Operationsrummet var för litet, driftsäkerheten brast och ekonomiskt sett avslöjades den som ett dyrbart distributionsalternativ för tandvård. I fortsättningen kom Röda Korset att tillämpa i princip samma system som försvarssjukvården utformat för sin fälttandläkarmottagning, nämligen flyttning av tandläkarutrustning till rekonstruerade lokaler.

Tanken på en "tandläkarmottagning på hjul" väcktes åter i slutet av 60-talet av tandvårdschefen i Östergötlands läns landsting P. Å. Milinger, för att därigenom kunna betjäna perifert belägna skolor. Idén vann anklang och realiserades i form av en traktordragen stor husvagn 9x2,5 meter. Den inrymmer tandvårdslokaler bestående av ett behandlingsrum 5x2,2 meter, sterilrum, tambur och väntrum. Serviceledning anslutes till vid skolorna förberedda uttag för elkraft och VVS-nät. Patienterna kallas till behandling från klassrummet genom snabbtelefon. Erfarenheterna av denna rullande tand-

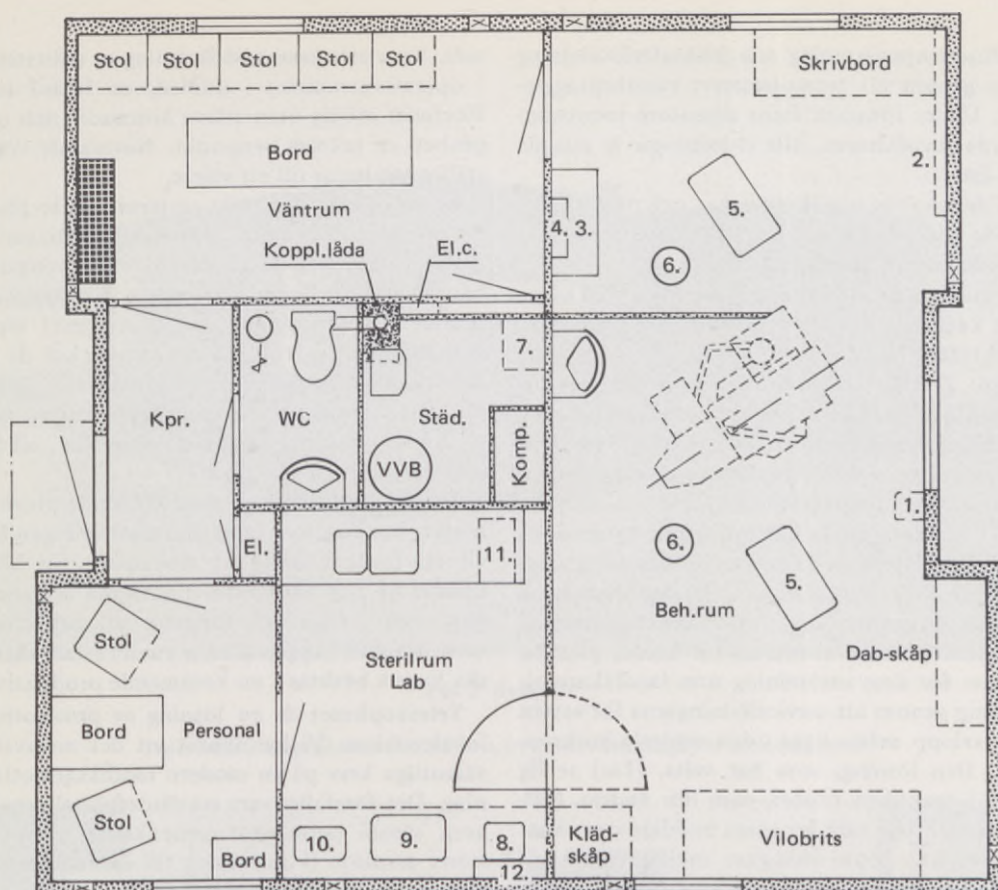
läkarmottagning är positiva trots förhållandevis höga driftskostnader bl a i form av personaltraktamenten. Avsevärd restid besparas nämligen barnen till fromma för utbildningen.

Inom fortifikationsförvaltningen har behovet av mobila lokaler för exempelvis sjukvård under ombyggnadsperioder uppmärksamats. I valet ur marknadsutbudet inom husbranschen stannade man för det av Gränges Essem lancerade teleskophuset. Sedan halvårsskiftet 1972 är en av försvarets tandläkarmottagningar inrymd i en dylik lokal. Om hittills vunna erfarenheter därifrån vill följande rader informera.

Teleskophuset fordrar en förberedd grund. Den kan utgöras av impregnerade syllar 6"x6", som fungerar utmärkt vid korttidsuppställning. Vid P 7 Ystad tjänstgör cementplintar som grund. Till grunden framdrages ledningar för elkraft, vatten och avlopp.

Huset levereras per lastbil (eller flyg) i containerform med lastbredd 2,89 meter. Vikten för Ystadshuset med sina 50 m² är knappa 5 ton. Med lämplig utrustning (gaffeltruck, kran, domkrafter eller på lutande plan) sättes huset på plats. Byggnaden består av tre sektioner, alla med olika höjd och längd. Sektionerna kan teleskopiskt skjutas in i varandra, därav namnet — teleskophus. Bottenplattan är delad i tre delar, som — förenklat uttryckt — är hopfogade med gångjärn. Mittsektionen är sammanbyggd med bottenplattan medan sidosektionerna är rörliga på hjul. När huset ska flyttas skjuts sidosektionerna in i mittsektionen. Sidodelarna i golvplattan faller därefter upp i vertikalläge och "containerpaketet" är transportklart sedan serviceledningsanslutningarna avkopplats. Under transport kan möbler och annan utrustning förvaras i mittsektionen.

Några tekniska data bör nämnas. Hela huset



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Amdent | 7. Asdi-Vac |
| 2. 3 st hyllor | 8. Procomat. |
| 3. Sköterskebord | 9. Lic-autoklav |
| 4. Medicinskåp | 10. Hetluftsteril |
| 5. Tegona-skåp-bord | 11. Kylskåp |
| 6. Op-stol | 12. Oxygenbeh. app. |

Fig. 1 Inredningsplan

— golv, tak och väggar — är uppbyggt av sandwichelement bestående av aluminiumplåt limmad på båda sidor om block av styrencellplast. Dessa element nitas till block, som placeras i svetsade ramar av aluminiumprofil. Detta ger en relativt styv konstruktion.

Tätningen mellan de olika sektionerna sker genom s k labyrinthtätning i vilken kraftiga profiler av neopren ingår.

Golvplåtarna i aluminium har utvändigt dimensionen 2 mm och invändigt 3 mm medan ytterväggarnas plåtar är ännu klenare respektive 0,9 mm och 1,0 mm. Detta medför att tandläkarutrustningen ej kan fästas i golv eller vägg

utan balkförstärkningar. För tandläkarmottagningen i Ystad har stabiliseringsfrågan lösts enligt den praxis, som dentalfirmorna tillämpa för utställningsändamål. Pelaruniten, som uppber operationsbelysning, instrumentbord och röntgenapparat, fästes vid en kraftigt dimensionerad metallplatta på vilken operationsstolen står. För placering av de stora utrustningskomponenterna är man hänvisad till mittsektionen eftersom samtliga huvudserviceledningar av transporttekniska skäl måste förläggas till denna del av huset. Där finns således el, vatten och avlopp sammanförda till en centralt placerad kopplingslåda.

Husets uppvärmning och frisklufts försörjning sker genom ett termostattyrt varmluftsaggregat. Under fönstren finns dessutom termostattyrd el-radiatorer. Alla el-ledningar är inlagda i el-lister.

Teleskophuset serietillverkas och planeras utvärda alla landets skiftande klimatpåfrestningar från Skåne till längst upp i norr.

Fönstren är dubbla, öppningsbara med bågar och karmar i furu. Ytterdörren har regnskydd med infälld belysning.

En 2 mm vinylplastmatta täcker golven, Takhöjden är lägre än vanligt, men genom goda ventilationsmöjligheter har detta ej inneburit någon större olägenhet enligt tandvårdspersonalens mening. Dispens för tillstånd att använda lokalerna som tandläkarmottagning torde dock erfordras eftersom lokalerna måhända ej uppfylla de krav, som stadgas i Hälsovårdsstadgan, Svensk Byggnorm och Personalrumsnormerna.

Teleskophusets konstruktion binder planlösningen för dess användning som tandläkarmottagning genom att serviceledningarna för vatten och avlopp måste ligga i den centrala huskroppen. Den lösning, som här valts, (Lic) se fig visar i praktiken brister, som bör ändras. Målsättningen bör vara att spara onödiga steg så att arbetet kan löpa smidigast möjligt för såväl personal som patient. Operationsrummets nuvarande placering ger alltför många "döda" utrymmen. Sköterskan bör ha sterilrummet på "sin sida" och patienterna bör kunna passera ut och in med minsta möjliga omgång.

Tandläkarstolen har vridits 60° i förhållande till operationsrummets längdriktning för att ge bästa möjliga utrymme för "sit-down"-arbete. Rummets otillräckliga bredd och tvättställets olyckliga placering gör emellertid att sköterskan har fått alltför litet utrymme för sitt arbete. Utrymmet mellan stolens huvudända och tvättstället är för litet, vilket är besvärande, när patienterna ska passera till och från operationsstolen.

Sköterskans väg till sterilrummet blir för närvarande onödigt lång. Som vi ser det, hade det varit bättre om väntrum och sterilrum—personalrum bytt sida. Kunde dessutom sterilrummet förskjutas in i operationsrummet och ett observationsfönster insättas i väggen mellan dessa rum, så skulle många steg kunna besparas tandsköterskan. Hon finge sina domäner på rätt

sida. Kvar står kravet på flyttning av tvättstället i operationsrummet i sidoledd, en åtgärd som förefaller möjlig utan större kostnader och olägenhet ur teknisk synpunkt. Nuvarande tvättstället bör bytas till ett större.

Ur hygienisk synpunkt noteras att de plastlister, som döljer de elektriska ledningarna, tyvärr är mycket dammsamlade. Ledningarna bör istället förläggas i väggarna. I operationsrummet, sterilrummet och väntrummet löper metallskodda spår i golvet, som också de är dammsamlade. Spåren bör exempelvis täckas med härför speciellt framtagen gummilist. Sterilrummet saknar väggskap och har alltför många hyllor.

Trots invändningarna mot den valda planlösningen har den nya tandläkarmottagningen blivit en mycket omtyckt arbetsplats för både tandläkare och sköterska. Lokalerna är varma, ljusa och luftiga och fungerar till belåtenhet även om man hoppas att här kunna erfarenheter ska kunna beaktas i en kommande produktion.

Teleskophuset är en lösning av provisoriska lokalproblem. Vi har funnit att det motsvarar väsentliga krav på en modern tandläkarmottagning. Det förefaller vara ett värdefullt alternativ även såsom permanent annexklinik inom en större garnison (i anslutning till övningsområde etc).

Teleskophusets hopfällning, lastning och montering på ny plats kräver två mans arbete under 17 timmar enligt leverantörens uppgift. Tidsuppgiften bedöms av annan sakkunskap som väl optimistisk. Med gällande timpenning plus resor och dagtraktamente blir detta en kostnad som torde begränsa teleskophusets användning för täta platsbyten. I all synnerhet om därtill läggs kostnaden för ledningsdragningar och grund samt den för ofrånkomligt dryga transportkostnaden.

Den mobila tandläkarmottagningen är uppenbarligen i trängda lägen ett acceptabelt vårdlokalalternativ inom vissa landsting. Kanske skulle detta också kunna gälla vissa militära skolor och förband. Framför allt förefaller flyttbara vårdmöjligheter kunna bli värdefulla under ofred. Därför är det vällovligt att utformningen av sådana lokaler redan under fredstid får prövas i daglig hård rutin. Naturligtvis kommer även här kostnadsfrågan i förgrunden. Ett hus kan ju flyttas på rullar om man får bortse



Fig. 2 Exteriör

Trots husets anspråkslösa exteriör är utrymmet tillräckligt för verksamheten.

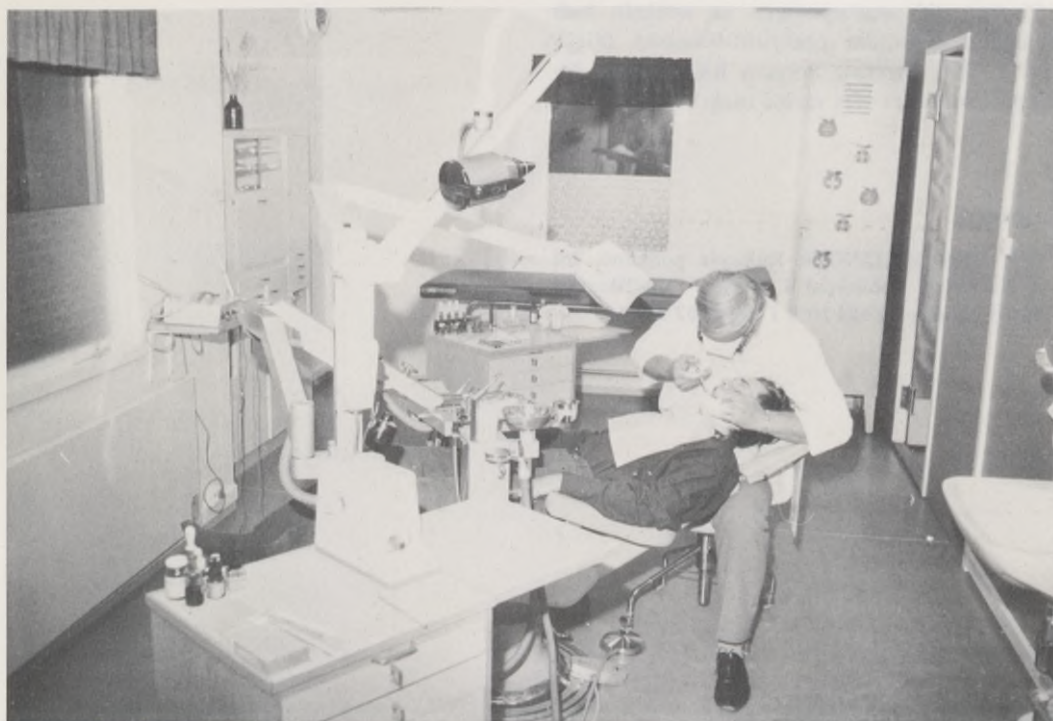


Fig. 3 Interiör

från kostnaderna, men med en mobil vårdlokal menar man säkerligen att flyttnings- och etableringskostnaderna är inplanerade inom en godtagbar kostnadsram. Det bör således vara angeläget för teleskophusets konstruktörer att rationalisera uppställningsanordningarna därhän att ofta nödvändiga flyttningar bli så litet kostnadskrävande som möjligt. Flyttas t ex en tandläkarmottagning mellan olika orter med viss periodisk återkomst till samma plats bör anslutningsdonen kunna utformas på relativt enkelt sätt i likhet med förfarandet vid anslutning av ambuleraande toalettagnar eller sparbanksbussar. Ställs teleskophuset på hjul antingen genom att förse det med hjulbärande axlar och lämplig dragkoppling eller genom dess placering på en till huset avpassad trailer bör transport- och etableringskostnader kunna nedbringas till rimlig nivå. Som dragfordon bör en vanlig traktor kunna användas. Kan teleskophuset utvecklas efter här angivna linjer förefaller det oss kunna resultera i en flyttbar tandläkarmottagning bra nära idealet. Fortifikationsförvaltningen gratuleras till detta friska grepp för att få fram goda mobila vårdlokaler.

Vi har vid utarbetningen av artikeln haft förmånen diskutera praktiskt-tekniska frågor med F dning Ingemar Persson BKS Malmö för vilket vi framföra vårt varma tack.

Referens

1. PER ÅKE MILLINGER Rullande poliklinik för skoltandvård. Publicerad i Sveriges Tandläkarförbunds Tidning sid 421 Nr 9 1 maj 1967 Årg 59.

Department

To the Commission

and the various other bodies which have been established for the purpose of carrying out the work of the Commission

Wholly

as directed

and the various other bodies which have been established for the purpose of carrying out the work of the Commission

Important!

To Our Subscribers:

Please kindly note the merge of Tidskrift i Militär Hälsovård with the new Försvarsmedicin. For subscription, see pag. 2.

Wichtig!

An unsere Leser:

Bitte richten Sie künftig ihre Abonnementsbestellungen an die Zeitschrift Försvarsmedicin. Zustellungspreise siehe Seite 2.

