



1954 → 2014

aeropers rundschau

September 1965

FÜR **20Rp.**
TELEFONIEREN SIE UNS
UNDEIN **TRIUMPH 2000**

TRIUMPH VITESSE 6
TRIUMPH HERALD 1200
TRIUMPH 1200 COMBI
TRIUMPH SPIT FIRE
TR4

ODER EIN **VOLVO 122**
VOLVO 122 S
VOLVO COMBI
VOLVO 1800 S

ODER SOGAR EIN
FACEL 3 AUS PARIS

STEHT ZUR

Probefahrt VOR IHRER TÜR!

AUTO BENZ AG | ZÜRICH

Ausstellung, Verkauf, Service Volvo, Triumph, Facel Vega
Dufourstr. 90 Tel. 051 47 58 58 / 59 8008 Zürich
Oerlikonerstr. 88 Tel. 051 46 28 54 / 55 / 56 8050 Zürich

PS: ZU IHREN DIENSTEN STEHEN
BESTQUALIFIZIERTE VOLVO-UND
TRIUMPH-SPEZIALISTEN UND ... EIN GROSSES
ERSATZTEILLAGER!!! DENN WIR FINDEN,
EIN GUTER UND SCHNELLER SERVICE
IST EBENSO WICHTIG WIE VERKAUFEN!

aeropers rundschau 129

Obwohl die «aeropers-rundschau» das offizielle Organ der Aeropers darstellt, widerspiegeln die in den einzelnen Artikeln zutage tretenden Ansichten nicht notwendigerweise die Meinung des Vorstandes. Ohne die vorgängige schriftliche Einwilligung der Redaktion ist jede Wiedergabe von Artikeln aus dieser Zeitschrift untersagt.

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Liebe Rundschauler | 3 |
| Was uns beschäftigt | 5 |
| Trilogie der Swissair-Navigatoren | 9 |
| Ermüdung – ein Problem unserer Zeit (Schluss) | 11 |
| Blitz und Flugzeug (2. Teil) | 22 |

Redaktion:

K. Strickler
Dr. R. Schmid

Versand:

Sekretariat Aeropers
Postfach 150
8058 Zürich Flughafen
Telefon 84 76 61

Druck und Verlag:

Industrie- und Verlags-
Druckerei Emil J. Haas
Forchstrasse 280, 8008 Zürich
Telefon 051 53 53 70

Immer
mehr
der
bevorzugte
Wagen
des
fliegenden
Personals
der
SWISSAIR

FIAT 1500

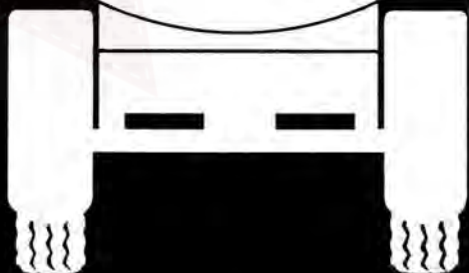


Fiat Automobil-Handels AG
8048 Zürich
Freihofstrasse 25, Tel. 051 52 77 52

für brennstoffe

auch für cheminéeholz!

muraro



peter muraro ag kohlen + heizöle ohmstr.14 8050 Zürich ☎ 46 95 72 / 46 40 04



● Liebe Rundschauler

Es ist manchmal sehr schwer, die Dinge objektiv zu betrachten. Der Mensch ist niemals – oder sagen wir einmal selten – objektiv von Natur aus. Wenn er es wird, dann meistens nur mit den Jahren nach langen Erfahrungen und nach viel Arbeit an sich selbst.

Es ist aber eine Täuschung, wenn man glaubt, objektiv sein heisse sich selbst verleugnen. Man kann sehr wohl seine Eigenart behalten, seine ganz persönliche Meinung ausbilden, sein ureigenstes Empfinden haben, im höchsten Grade subjektiv sein, und dennoch die Dinge ausser sich objektiv betrachten. (Wer hat hier «Seniority» oder «VE» gerufen?) So lange man jung ist, glaubt man, es sei alles mit dem so überaus wichtigen eigenen Ich in unverbrüchlichem Zusammenhang. Man sieht alles in dieser Welt nur von dieser (eigenen) Warte. Erst später, wenn man sich gewöhnt hat, an sich selbst zu arbeiten, lernt man es auch, ein wenig aus der eigenen Haut herauszugehen, sein eigenes liebes Ich ein wenig in die Ecke zu stellen und die nähere und weitere Umgebung etwas unpersönlicher zu betrachten. Wie ganz anders präsentiert sich dann alles. Jedes Ding be-

kommt erst jetzt seinen vollen Wert. Gerade weil wir im besten Sinne subjektiv empfinden, weil wir von erhöhtem Standpunkte aus alles unpersönlich überblicken und in seiner besonderen, mit uns nicht zusammenhängenden Wesensart erkennen können.

Objektiv sein heisst nicht, sich selbst verlieren, sondern sich in der Gewalt haben, damit **Stolz, Eitelkeit und Egoismus** immer dem Verstand unterliegen müssen. Aus der Entfaltung und Veredlung der Subjektivität entspringt die gute Objektivität, die allein das Zusammenleben der Menschen zu einem harmonischen gestalten kann.

Also nicht subjektiv oder objektiv sollen wir sein, sondern eines durch das andere.

Mit freundlichen Grüßen
K. Strickler

«Wir sind nicht glücklich, wenn wir alles besitzen, sondern wir besitzen alles, wenn wir glücklich sind.»

Kenner kennen KENT

Nur KENT besitzt den neuen
Micronite-Filter — ein Welterfolg!



7 Hermes
Modelle

HERMES

Die geeignete Schreibmaschine auch für Sie. 7 Modelle in 16 Varianten mit 16 Schriftarten und 70 verschiedenen Tastaturen. Modelle ab Fr. 285.—, Miete/Teilzahlung/Tausch

Hermag

Hermes Schreibmaschinen AG
Waisenhausstr. 2, 8001 Zürich
Generalvertretung für die
deutschsprachige Schweiz.

Was uns beschäftigt

In memoriam Clarence N. Sayen †



Aus Pressemeldungen erfuhren wir, dass am 16. August 1965 eine Boeing-Maschine in den Michigan-See bei Chicago abstürzte. Das Schicksal wollte es, dass sich unter den Passagieren eine Persönlichkeit befand, die während 12 Jahren die IFALPA zu hohem Ansehen brachte und ihr einen ganz besonderen Geist einprägte, nämlich Clancy Sayen. Er diente der IFALPA als Präsident von 1952 bis 1964 in vorbildlicher Manier. Als er anlässlich der IFALPA-Konferenz von Ma-

nila sein Amt an Jim Foy übergab, zollten ihm die Piloten weit und breit höchste Anerkennung. Es kam denn auch nicht von ungefähr, dass man bei dieser Gelegenheit den Clarence N. Sayen Award schuf und auf einer ihm übergebenen Urkunde folgende laudatio festhielt:

"In grateful recognition of 12 years of unselfish devotion to the cause of your brother pilots.

You came to us when we were struggling for recognition. You leave us firmly established, secure and resolved.

You have earned our respect both for your professional abilities and for your impartial sense of humanity.

You will be remembered wherever and whenever Airline Pilots meet and our profession will be the richer for the contributions you have made."

All jene, die Clancy Sayen gekannt haben, werden ihm ein bleibendes Andenken bewahren. Seinen Angehörigen sowie der ALPA sprechen wir unser tiefempfundenes Beileid aus.

Seniority

Zu der am 6. 8. 1965 in Kraft getretenen Seniorityliste hat uns die Swissair zwecks Vermeidung von Missverständnissen zu Punkt 7 ihrer Erklärung eine Klarstellung zukommen lassen. Wir geben diese ungekürzt in der Originalfassung wieder:

Zurich-Airport, August 16, 1965

Detailed Regulations concerning Pt. 7 of the "Explanation to the SWISSAIR Seniority List"

Some rumors and discussions make it advisable to clarify point 7 of the explanation to our Seniority List:

Swissair Integrated Seniority List is in principle based on the date of entry. It is therefore obvious that some pilots are not sequenced in accordance with their actual function. Some are sequenced at lower seniority positions such as Capt. Hepburn, Pos. 230*, whereas others are higher up, e.g. Mr. Pasternak, Pos. 217*.

The following rules apply:

1. Foreign pilots with a higher function compared to their position in the Integrated Seniority List will keep their function. They do however not release a by-pass pay for any pilot.

Example: Position 230*, Capt. Hepburn, PIC CV-990, does not release a by-pass pay, since the group of PIC on 4 engine aircraft ends at Pos. 101, Capt. Ehrat.

2. Foreign pilots with a **lower** function compared to their position in the Integrated Seniority List will get a by-pass pay after August 6, 1967, if for operational reasons they have not been promoted by that date.

Example: Position 217*, Mr. Pasternak, Copilot, will get the by-pass pay after August 6, 1967 because of Pos. 221 (Capt. Oess, PIC CV-440), if Mr. Pasternak is not promoted to the corresponding function by that time.

3. Swiss pilots who have been by-passed by other Swiss pilots of the same seniority group (Roman figures) in the past, will now get the by-pass pay after August 6, 1967 under the same conditions as mentioned under Pt. 2 above.

Example: If Pos. 100, Capt.

Dietschi, PIC SE-210, would not be promoted to Capt. DC-8 or CV-990 on August 6, 1967, he will get the by-pass pay because of Pos. 101 (Pos. 100 and 101 belong both to the seniority group XI of the former Seniority List).

gez. A. Gehriger
Manager Main Division Flight
Operations

Dachverband

Wie Ihnen Herr Sooder in der August-Rundschau mitgeteilt hat, haben die Vereinigungen des fliegenden Personals der Swissair (FEV, VDSS, VDSH, Aeropers) beschlossen, einen Dachverband zu gründen. Dieser Beschluss wurde der Swissair offiziell mitgeteilt, worauf bei uns folgende Empfangsbestätigung eintraf:

Dachverband des fliegenden Personals
Sehr geehrter Herr Sooder,

Die Geschäftsleitung der Swissair hat von Ihrer Mitteilung vom 20.7.65, mitunterzeichnet von der Präsidentin der VDSH sowie der Präsidenten der FEV und der VDSS, Kenntnis genommen. Mit Ihnen sind wir der Auffassung, dass es zwischen den Personalverbänden des fliegenden Personals und der Swissair gemeinsam interessierende Probleme und Fragen gab und auch in Zukunft geben wird, die zweckmässigerweise gemeinsam behandelt werden. Da andererseits aber mit jeder einzelnen Personalvereinigung ein besonderer, die spezifischen Arbeitsbedingungen der verschiedenen Personalkategorien ordnender Gesamtarbeitsvertrag besteht, werden sich die gemeinsamen Gespräche zwischen der Swissair und dem im Entstehen begriffenen Dachverband auf ausservertragliche Gegenstände zu beschränken haben. Bei dieser Sachlage ist uns aufgefallen, dass die Foreign Pilots Associa-

tion in Swissair (FPAS) dem zu gründenden Dachverband nicht angehören soll. Dürfen wir Sie bitten, uns über die rechtliche Konstituierung des Dachverbandes, sein Statut und seine Organe, zu gegebener Zeit wieder zu informieren. Bis dahin behält sich die Swissair eine abschliessende Stellungnahme vor. Soweit Ihre Bestrebungen einer Verbesserung und Erleichterung der positiven Zusammenarbeit zwischen ihren Personalvereinigungen unter sich und mit der Swissair als Arbeitgeberin dienen, können sie von uns nur begrüsst werden.

Mit freundlichen Grüssen
Swissair

Kommentar Einsatzliste August

Piloten

1. Bestand

Am 1. August 1965 betrug der Bestand 288 Schweizer (70,59 %) und 120 Ausländer (29,41 %), total 408 Piloten. Am 2. August traten weitere 10 ausländische Piloten für den CV-440 UK ein, womit sich der Bestand auf 130 Ausländer (31,10 % erhöhte.

| | |
|----------------------|-----|
| Budgetierter Bestand | 426 |
| Effektiver Bestand | 418 |
| Unterbestand | - 8 |

2. Bestandesveränderungen

Austritt: H. Koeners per 17. 7. 65 (CV-440 Copi)

Eintritte: Briede, Brokking, Bruinsma, Dekker, Drost, Milette, Sanche, Tolen, Van Berkel, Van Ryn für den CV-440UK als Copi-Anwärter.

3. Umschulungen

Anfang August befanden sich immer noch 43 Piloten (10,29 %) in Ausbildung.

4. Allgemeines

Auf Kosten von 4 Wochen variablen Ferien und 2 Routechecks sowie einer Chicago-Einführung konnten die von der

Aeropers für den NA verlangten Einsatzrichtlinien berücksichtigt werden.

Die diversen von OE und AP verlangten Meetings beeinträchtigen die Einsatzerteilung ganz wesentlich.

Navigatoren

Unveränderter Bestand von 41 Navigatoren.

Anlässlich eines Inspektionsfluges in den Fernen Osten wird Herr Huggler vom Eidg. Luftamt entscheiden, ob in Zukunft die Far East Strecke ganz ohne Navigatoren befliegen werden kann.

Far East-Rotationen Winterflugplan 65/66

Herr K. Schärer, Sektorchefpilot FA, hat dem verantwortlichen Vertreter der Aeropers-Einsatzkommission die Far East-Rotationen für den Winterflugplan 1965/66 unterbreitet. Nach gemeinsamer Absprache wurden diese als in Ordnung befunden. Als Aenderung sei gegenüber den früheren Rotationen vermerkt, dass nunmehr anstatt einer einzigen zwei 14-tägige Rotationen geplant werden. Diese Aenderung wird damit begründet, dass auf einem Karachi-Zürich-Flug eine zusätzliche Uebernachtung in Beirut eingeführt werden soll.

Crew-Haus Genf

Am 12. August 1965 teilte uns Herr A. Gehriger, Chef Hauptabteilung Flugdienst, mit, dass die von uns gewünschte Verpflegung im Foyer des Equipages Genf ab 16. August 1965 abgegeben werden könne.

Streikankündigung Air France

Aus Zeitungsmeldungen war zu entnehmen, dass der Syndicat national des pi-

lotes de ligne (SNPL) per Anfang September in Streik zu treten beabsichtige. Als Grund dafür wird eine Meinungsverschiedenheit mit der Direktion der Air France über die Auslegung der Qualifikationsvorschriften der Piloten angegeben. Divergenzen entstanden insbesondere über die Stellung der Copiloten. Die französische Pilotenvereinigung verlangt nämlich, dass für diese das Training so durchgeführt werde, dass sie u. U. auch den «linken Sitz» einnehmen können. Ei, ei, es geschehen noch Zeichen und Wunder!

Aeropers-Mitgliederbeiträge

Wir haben Ihnen vor ein paar Wochen die Aufforderung zur Bezahlung des Mitgliederbeitrages 1965 zugestellt. Die Ansätze basieren auf Ihrer Funktion, die Sie am 1. Januar dieses Jahres innehatten. Leider waren die Angaben, die uns zur Verfügung gestellt wurden, nicht vollständig genug, so dass sich bei einzelnen «Taxierungen» Fehler eingeschlichen haben. All jene, die davon betroffen wurden, bitten wir um Vornahme der entsprechenden Korrektur. Bei Unklarheiten

wenden Sie sich bitte an das Sekretariat. Besten Dank zum voraus!

IGAP-Generalversammlung

Wir teilen allen Mitgliedern der Interessengemeinschaft Aero-Personal (IGAP) mit, dass die diesjährige Generalversammlung auf Mittwoch, den 6. Oktober 1965, 20.00 Uhr, Restaurant Löwen, Kloten, angesetzt wurde. Eine besondere Einladung erfolgt in den nächsten Tagen.

Ermüdung – ein Problem unserer Zeit

Mit der heutigen Rundschau-Nummer schliesst Herr Dr. H. Gartmann, Aerztlicher Dienst Swissair, seine Artikelserie über das Thema «Ermüdung – ein Problem unserer Zeit» ab. Wir möchten Herrn Dr. Gartmann versichern, dass sein Beitrag bei unseren Lesern auf grosses Interesse gestossen ist und dass wir auch in Zukunft aus der Fülle der Kenntnisse, die er uns vermittelt hat, reichhaltige Lehren schöpfen werden. Für seine Mitarbeit sei ihm herzlich gedankt.

Mit freundlichen Grüssen
Dr. R. Schmid

Trilogie der Swissair-Navigatoren

Swissair-Navigation
Swissair-Navigation-Standards
Swissair-Navigators

Nachstehendes ganzseitiges Inserat erschien im Mai 1965 in der «Newsweek».

Guiding a jet

Not so long ago, crossing wide oceans and vast deserts was a most thrilling enterprise. Today, negotiating deserts and oceans has become a matter of mathematics, of precision and reliability. At least to Swissair. Our hand-picked trainee navigators first go through six months of theoretical instruction. Then they do 50 hours in the air, with only the crew and

implacable experts on board. Next comes the exam set by the Swiss Aviation Authorities. Only the best get through. A few—but still too many for us. We want the best of the best. Which means more training. For hundreds of hours our future navigators, still under supervision, ply on their routes until the final test by our Company. One genius made it after 400

hours. Mere experts need up to 1000 hours. Those who pass our exam are tops when it comes to guiding a jet along its course as if on rails. This is how an independant airline—modern, reliable, friendly—always succeeds in giving you the best there is in everything. Find out how much it means on your next trip: A warm welcome awaits you on board.



SWISSAIR

Wir sind stolz auf diese uneingeschränkte Anerkennung seitens unseres Arbeitge-

bers und beweisen Ihnen in der II. Folge, warum. Be



AEG

Das neue Do-it-yourself-Sortiment im praktischen Tragkoffer.

Wir führen alle Sortimente und Ersatzteile.

A. Byland & Co

Eisenwaren

Rennweg 48
8001 Zürich

Tel. 051 23 88 42
Postcheckkonto
80-5623



H. BIERI-LÜTHY

Gerbergasse 7 Ecke Löwenstr.



Uhren - Bijouterie

Zürich 1 ☞ Tel. 051/27 28 04

*Herren- und Damenuhren verschiedener Marken
Grossuhren
Bijouterie*

Rabatte für Piloten und Personal von Fluggesellschaften

Ermüdung, ein Problem unserer Zeit 3. Teil

von Dr. H. Gartmann, Chef des Aerztlichen Dienstes der Swissair

III. Die verschiedenen Ermüdungs- und Erholungsfaktoren (Fortsetzung)

B. Bedeutung des Arbeitsverhaltens

Captain Becks Bemerkung (Aeropers-Rundschau Oktober 1964, Seite 19) «Ermüdung ist also schlicht und einfach Ueberarbeitung» kann ich nicht übernehmen. So schlicht und einfach liegen die Dinge nämlich nicht.

Die Arbeit allein macht noch nicht alles aus. Es kann sogar vorkommen, dass es weniger ermüdend ist, eine Sache zu tun als sie nicht tun zu dürfen oder sie nicht tun zu können – und enttäuscht, gelangweilt, verärgert oder deprimiert zusehen und abwarten zu müssen, ob und wann doch noch etwas geschieht. Ausserdem kommt es bei einer Arbeit nicht nur auf das Pensum an, sondern auch darauf, **wie man es erledigt, mit welchem Kräfteverschleiss, mit welchem Mass an «innerer Reibung».**

Wer bei einer Arbeit unverhältnismässig müde wird, tut deshalb gut daran, sich zuerst über ein paar Fragen klar zu werden, ehe er von Ueberarbeitung spricht:

1. Bin ich meiner Aufgabe mit meinem beruflichen Können so gut gewachsen, dass ich sie einigermaßen mühelos anpacke, oder muss ich schon von

Anfang an alle Kraftreserven aufbieten?

2. Neige ich allgemein zu Verkrampfung?

Schmidtke (2) führt in diesem Zusammenhang eine Bemerkung von Schultz an, nämlich dass «Selbstwertunsicherheit und kompensatorische Geltungssucht zu subjektiv unmerklichen Verkrampfungen bei Leistungsanforderungen führen, die sich dann auch subjektiv und objektiv als leistungsstörend erweisen und die infolge der physiologischen Begleitsymptome (spastische Organstörungen) das Auftreten subjektiver Müdigkeitsgefühle und objektiver Ermüdungszustände verständlich machen.»

3. Welche emotionalen Probleme stellen sich mir während der Arbeit?

Wir wissen meist nicht, aber wir ahnen sehr oft, wieviele Kräfte durch verhaltene Aggressionen und heruntergeschluckte Animositäten bei Menschen verbraucht werden, die einander während längerer Zeit auf engem Raum rasch in die Hand arbeiten müssen. Dies ist auch für unsere Besatzungen nicht gleichgültig. Wir haben bereits in Betracht gezogen, wie reizbar die Uebermüdung macht. Aber Achtung auf den Teufelskreis! Auch das Umgekehrte stimmt: Reizbarkeit macht müde – nicht nur den davon

Befallenen, sondern auch seine Umgebung. Oft hilft dagegen etwas Beherrschtheit und Humor. Manchmal geht es freilich nicht so einfach. Die Aggression kann auch tiefer sitzen und im Innersten ganz andere Objekte haben als das zufällige Gegenüber, das einem grad jetzt und hier auf die Nerven geht. Dass oft Prüfungssituationen, nicht nur bei Besatzungen, sondern ganz allgemein, besonders dazu angetan sind, alte, längst vorgeprägte neurotische Verhaltensmuster («patterns of behaviour») zu reaktivieren, liegt auf der Hand, bei Geprüften und bei Prüfenden.

Das leitet aber schon zur nächsten Frage über:

4. Welche emotionalen Probleme bringe ich zur Arbeit mit?

Darüber könnte man Bücher schreiben. Ich möchte mich auf folgende Bemerkung beschränken:

Unsere Reaktionsweise der beruflichen Mitwelt gegenüber und damit zum Teil auch das Ausmass der Ermüdung während der Arbeit hängt weitgehend davon ab, wie weit wir mit unserer privaten Mitwelt im reinen sind, mit der jetzigen und oft auch mit der früheren bis in die Kindheit zurück.

5. Wie ist meine innere Einstellung der Arbeit gegenüber?

Es geht hier um die Frage der beruflichen Selbstverwirklichung. Wer diese findet, wird mit der Ermüdung leichter fertig als der, dem sie versagt bleibt. Er nimmt sozusagen die Hürde mit Anlauf, während der andere sich damit abmühen muss, den Sprung aus dem Stand zu tun.

C. Die allgemeine Disposition

Neben diesen mehr psychologischen Ueberlegungen müssen wir auch die kör-

perliche Disposition berücksichtigen. Dass diese für das Ausmass der Muskelermüdung von ausschlaggebender Bedeutung ist, liegt auf der Hand: Sie zählt jedoch auch beim Zustandekommen zentralnervöser Ermüdung als wichtiger Faktor mit. Bei der Darstellung der theoretischen Grundlagen war es unerlässlich, die einzelnen Arten von Ermüdung gesondert aufzuführen. In Tat und Wahrheit wirken sie natürlich mannigfaltig aufeinander ein. So kann die geistige Ermüdung durch zusätzliche Muskelermüdung einerseits intensiviert werden und zu einem extrem starken subjektiven Müdigkeitsgefühl führen, andererseits aber kann die zusätzliche körperliche Anstrengung die Ausgiebigkeit nachfolgender Erholung günstig beeinflussen. Mit andern Worten: Wer sich unmittelbar im Anschluss an eine strenge Rotation auf den Sportplatz oder ins Skigelände begibt, kann damit rechnen, dass er sich am Abend noch müder fühlt als sonst, aber auch dass dann der Schlaf umso tiefer und erholsamer sein wird.

Deshalb die Bedeutung des Trainingszustandes auch für das seelische Befinden. «Training», physisches und geistiges, ist ein Wunderphänomen, das nur der lebendige Organismus kennt und das der toten Materie fremd ist. Wer zu sehr in technischen Modellvorstellungen denkt, neigt dazu, menschliche Ermüdung mit Materialermüdung und Belastung mit Abnutzung gleichzusetzen. Wo ist aber die Maschine, die mit zunehmender Beanspruchung mehr leistet und mit zunehmender Belastung ganz allmählich an Kraft gewinnt? Diese Anpassung bringt nur ein Lebewesen fertig. Erst das Altern schränkt sie ein.

Eines immerhin hat auch der lebende Organismus mit der toten Materie gemeinsam: Je grösser der unnötig mitgeschleppte Ballast, umso grösser der Energieverschleiss. Daher die Bedeutung

der Fettleibigkeit nicht nur für die Krankheitsanfälligkeit auf lange Sicht, sondern auch für die Ermüdbarkeit.

Natürlich spielt auch die angeborene Konstitution eine Rolle.

Sodann wird jede Art von Kranksein, ob organisches Leiden oder seelische Störungen, fast ausnahmslos Müdigkeit, Ermüdbarkeit, Erholungsfähigkeit entscheidend beeinflussen. Ein Beispiel dafür sind viele von unseren Amöbenfällen, wobei man nicht vergessen darf, dass an verlängerten Rekonvaleszenzen bei Amöbiasis und an der damit verbundenen Müdigkeit in den seltensten Fällen die Parasiten allein schuld sind.

Selbstverständlich gilt dies erst recht für jede Art von Giften. Ich verweise ausdrücklich auf die Manual-Bestimmungen betreffend Alkohol und Medikamente.

Dazu kommen als Faktoren der Disposition Ernährung, Klima- und Wettereinflüsse sowie auch innere periodische Schwankungen.

Hier noch einige Bemerkungen über rhythmische Schwankungen der inneren Disposition. Wesen und Ursachen solcher Schwankungen sind bis jetzt einzig auf dem Gebiet der weiblichen Hormone, die die Menstruation bedingen, hinreichend wissenschaftlich erforscht. Ueberall sonst sind sie zum Tummelfeld tollster Spekulationen geworden. Ein Beispiel dafür ist auch die sogenannte Biorhythmenlehre. Es gilt als unmodern, wenn man nach dem Stand der Sterne das Horoskop stellt. Nach der Biorhythmenlehre könnte man Unfälle, Fehlleistungen, erhöhte Ermüdung, Erkrankungen und weiss der Himmel was alles vermeiden, wenn man grosse Belastungen und Leistungen auf Tage mit einem günstigen Horoskop richten würde. Diese Tage lassen sich mittels kleiner Apparate, die kommerziell vertrieben werden, Jahrzehnte im voraus mathematisch genau berechnen, sofern man an solche Zahlenmagie glaubt. Um

die Doktrin, die auf reinen Behauptungen beruht und bisher jeden Beweises entbehrt, noch populärer zu machen, bietet man unverfroren herum, die Swissair gestalte die Einsätze ihrer Besatzungen nach den Prinzipien der Biorhythmenlehre, was natürlich purer Unsinn ist.

D. Erholung

Hauptfunktion jeder Erholung ist — ermüdungsphysiologisch gesehen — die Wiederherstellung einer ausgeglichenen «Bilanz». Es gibt im lebendigen Organismus, soweit mir einfällt, nur eines, was nie Erholung braucht, bzw. dafür nur Bruchteile von Sekunden in Anspruch nimmt: Dieses physiologische Wunder ist der Herzmuskel.

Sonst aber gibt es keine Arbeit ohne Pausen, angefangen von den kleinen Kunstpausen von wenigen Sekunden Dauer bis zu den grossen Intervallen. Bei jeder angespannten Arbeit muss man mindestens alle paar Minuten einmal richtig durchatmen. Sonst nimmt die Müdigkeit rapid zu. Ueber diese Kunstpausen wurden in der Arbeitsphysiologie ausgedehnte Versuche angestellt. Dann kommen die Unterbrüche nach Stunden, die mehr sein sollen als nur Atemholen und Sich-Strecken. In diese Pausen gehören zum Beispiel auch Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme. Besonders wertvoll sind bei angespannter Arbeit häufige kleine Erfrischungen. Auch kann man nicht genug betonen, dass zum Beispiel Besatzungen auf längeren Etappen bewusst immer wieder Flüssigkeit in genügender Menge zu sich nehmen müssen. Nach meiner Erfahrung ist als Hauptgetränk gezuckerter Tee das beste. Der Flüssigkeitsbedarf wird trotz starker Austrocknung auf bekömmliche Weise gedeckt, die Niere kriegt etwas auszuscheiden, was auch für die Steinprophylaxe von Bedeutung ist, der Magen wird nicht

belastet, das Theophyllin des Schwarztees regt ohne unerwünschte Nebenwirkung die Aktivationszentren etwas an und hält damit die Müdigkeit zurück, und der Zucker geht rasch ins Blut über, was besonders wertvoll ist für Leute, deren Blutzuckerspiegel bei Anstrengung rasch absinkt. Dieses Absinken ist ja jeweils mit starkem Müdigkeitsgefühl und mit Schläfrigkeit verbunden. Schwere Mahlzeiten eignen sich für kürzere Arbeitsunterbrüche nicht, abgesehen etwa von Schwerarbeitern. Sie können die Müdigkeit verstärken, denn das zusätzlich belastete Verdauungssystem nimmt dann einen beträchtlichen Anteil der zirkulierenden Blutmenge für sich in Anspruch. Deshalb werden auch die leichten Auto-Lunches jetzt allenthalben von den Automobilverbänden propagiert.

Der Kern allen Ermüdungsausgleiches ist der Schlaf. Man schätzt den durchschnittlichen Bedarf auf etwa 8 Stunden täglich. Die individuellen Unterschiede sind freilich beträchtlich, und vor allem kommt es zu jeder Stunde darauf an, welches Schlafmanko die letzten Tage gebracht haben.

Was alles kann zu Schlafdefizit führen? Es gibt Menschen, die nie ganz erholend schlafen können, wenn die äussere und die innere Uhr nicht miteinander übereinstimmen, das heisst bei Nacharbeit und im Anschluss an Zeitverschiebungen. Andere wieder stört dies weniger. Auch sucht jeder wieder auf seine eigene Weise damit fertig zu werden, und ein allgemein gültiger Schlafstundenplan lässt sich nicht rezeptieren. Aus diesem Grunde sollten Besatzungen unter sich im Hinblick auf die Schlafgewohnheiten ganz besonders tolerant sein, und es sollte nicht mehr vorkommen, dass jemand, der sich früh schlafen legt und dadurch vielleicht einen gemeinsamen Anlass verpasst, deswegen als ungesellig taxiert oder gar nachts gestört wird.

Auf die mannigfaltigen inneren Ursachen für Einschlaf- und Durchschlafstörungen habe ich schon hingewiesen. Wer längere Zeit mit diesen zu tun hat, gehört in ärztliche Beratung.

Während periodischer Schlaf in der Physiologie der Erholung sozusagen eine Minimalforderung darstellt, haben die Freitage noch eine weitere Funktion, nämlich die von zusätzlicher Erholung, Entspannung und Ertüchtigung.

Nicht immer werden diese Ziele erreicht. Es kommt in jedem einzelnen Falle darauf an, ob die Umwelt die Möglichkeit einer richtigen Erholung bietet, ob die Freizeit durch privaten «Stress», der ebenso schwer ins Gewicht fallen kann wie der berufliche, verzehrt wird, und ob die innere Bereitschaft und auch die Fähigkeit vorhanden ist, sich zu erholen, zu ertüchtigen und zu entspannen.

IV. Ermüdungsprophylaxe

A. Ziel

Es geht uns, wie auch Cpt. Beck, einerseits um die Vermeidung ermüdungsbedingter Fehlleistungen, andererseits um die Verhütung jener körperlich-seelischen Krankheitsbilder, die man unter dem Sammelbegriff der «Manager-Krankheit» zusammenfasst.

B. Reglementierungen

All jene formellen Regelungen von «work-load» und Erholungszeiten, die bisher im Rahmen der Swissair getroffen worden sind, brauche ich hier nicht im Wortlaut zu wiederholen. Ich verweise im Besonderen auf das FOM. Es liegt in der Natur der Sache, dass immer wieder nach neuen Formeln für solche Arbeitslimitierungen gerungen wird. Obschon solche Auseinandersetzungen primär vertrags- und arbeitsrechtliche Anliegen sind, kommt ihnen doch auch vom ärzt-

lichen Standpunkt allerhand Bedeutung zu. Immer wieder stellt sich die Frage, ob und in welchem Ausmass die ärztlichen Dienste zu Verhandlungen über Arbeitsregelungen beizuziehen seien. Man kann darüber in guten Treuen verschiedener Auffassung sein. Bei den meisten Fluggesellschaften ist es wohl so, dass der Aertzliche Dienst nicht grundsätzlich an den Verhandlungen teilnimmt. Es liegt an den beiden Verhandlungspartnern, sich rechtzeitig darüber klar zu werden, wieweit ärztliche Gesichtspunkte in die Diskussion miteinzubeziehen sind. Wenn schon, dann ist dies immer eine langfristige Angelegenheit. Die Arbeiten von Ruffel Smith haben Jahre in Anspruch genommen. Die Bemühungen des IATA Medical Committee um die Ermüdungsprophylaxe werden es auch tun. Man muss sich klar darüber sein, dass die Dinge hier anders liegen als etwa bei einem Gerichtsverfahren, wo man zuerst die ganze Voruntersuchung abschliessen und dann noch rasch vor der Hauptverhandlung eine ärztliche Begutachtung anordnen kann. Wo immer das Argument der Ermüdung mitspielt, wird die Miteinbeziehung aller ärztlichen Erwägungen die Diskussion zwar bereichern, aber gleichzeitig — weil eben die ärztlichen Aspekte so vielschichtig sind — nicht vereinfachen, sondern eher in die Länge ziehen.

Abgesehen davon, kann auch die beste Allgemeinregelung nie alle ärztlichen Ansprüche erfüllen, denn es wird auch bei sehr mässiger beruflicher Belastung noch Uebermüdfälle geben, die eine Sonderbehandlung benötigen. Artikel 1.3.2. 410. FOM trägt diesem Umstand Rechnung. Diese Manualbestimmungen, insbesondere der Satz «For flight duty, personnel must be in good mental and physical condition» lassen dem freien Ermessen des Einzelnen einig Spielraum und

sind deshalb weitgehend Vertrauenssache:

- Man muss den einzelnen Besatzungsmitgliedern trauen, dass diese von der Möglichkeit eines Dienstunterbruches wegen Uebermüdfung oder sonstiger Indisposition nur Gebrauch machen, wenn es wirklich nötig ist, und dass sie sie nie zum Vorwand für andere Zwecke nehmen.
- Man muss den vorgesetzten Dienststellen trauen, dass diese es nie übel vermerken, wenn jemand von dieser Bestimmung Gebrauch macht.
- Man muss dem Aertzlichen Dienst trauen, um offen über jede Art von Leistungsminderungen sprechen zu können, seien diese nun durch berufliche Belastung, durch Uebermüdfung anderen Ursprungs oder durch sonstige Ursachen bedingt; denn es versteht sich von selber, dass auch hier das Arztgeheimnis ebenso bedingungslos gilt wie im Erkrankungsfall. Neben all dem wäre m. E. aber auch sonst in der Handhabung der «flight time regulations» ein gewisses Mass an Flexibilität wünschenswert. Es gibt auch auf dem Gebiete der «flight- and duty-time-regulations» Situationen, in denen der Satz gilt: «Weniger wäre mehr gewesen». Dafür ein kleines Beispiel:

Ein Kapitän schilderte uns kürzlich folgende Situation: Flugauftrag Zürich—Flugplatz X—New York. Charter Passagiere ab X. Das Flugzeug fliegt an einem Morgen in Zürich ab, um in X die Passagiere aufzunehmen und dann sofort den Atlantik zu überqueren. Der Kapitän aber muss, weil er sonst die «duty-time-limitations» um ein paar Minuten überschreiten würde, schon am Vorabend nach X reisen, um erst dort das Flugzeug zu übernehmen. Das Quartier, in dem er übernachtet, ist eine einzige Baustelle, das Hotel auch innen lärmig, und das ganze

Hin und Her sehr mühsam. Er wälzt sich missmutig herum und tritt den Flug un-
ausgeschlafen an. Diesen Flug ein bis
zwei Stunden früher ganz erholt in Zü-
rich anzutreten und dabei die «limita-
tions» etwas zu überschreiten, wäre im
Vergleich dazu ein Kinderspiel gewesen,
so versichert er uns.

C. Gestaltung der Arbeitsbedingungen

Ueber «Human Engineering» wird recht
viel gesprochen, für «Human Engineer-
ing» wird auch in der Flugzeugindustrie
immer noch zu wenig getan. Die Anpas-
sung von Cockpit, Galley, Türen an die
anatomischen und physiologischen Ge-
gebenheiten des menschlichen Körpers
lässt auch bei modernsten Flugzeugen in
einzelnen Punkten immer noch zu wün-
schen übrig. Abänderungen sind oft un-
erlässlich. Welchen Aufwand es aber,
auch von unserer Seite, braucht, um
nachträglich noch gewisse dringende
Verbesserungen an Sitzen, Belüftung,
Heizung, Beleuchtung, zu Instrumenten-
anordnung, Türmechanismen, Containern
usw. durchzusetzen, davon machen sich
die wenigsten eine Vorstellung.

Ich frage mich, ob nicht abgesehen von
der IATA auch noch die IFALPA die
Möglichkeit hätte, auch ihrerseits bei den
Flugzeug-Herstellerfirmen immer wieder
auf sorgfältiges «Human Engineering» zu
dringen. Sicher wäre dies dankbarer als
nachträglich an der Ausrüstung herum-
kritisieren zu müssen.

Wenn Modifikationen im Cockpit und in
der Kabine auch rein technische Mass-
nahmen sind, so kann in manchen Fällen
doch auch der Arzt wesentliche Argu-
mente in die Waagschale werfen, um sie
durchzusetzen. Deshalb sind wir froh um
alle diesbezüglichen Informationen sei-
tens der Besatzungen. Umgekehrt sollen

diese die Mühe nicht scheuen, auch von
sich aus konkrete Verbesserungsvor-
schläge einzubringen.

Was die ermüdende Wirkung bestimmter
Umwelteinflüsse während der Arbeit im
Cockpit anbelangt, möchte ich nur stich-
wortartig ein paar Ratschläge wiederho-
len, die wir immer wieder zu geben
pflegen:

- Schutz vor zu grosser Austrocknung
des Körpers durch anhaltende genü-
gende Flüssigkeitsaufnahme. Dies
trägt gleichzeitig zur Prophylaxe ge-
gen Nierensteine bei.
- Schutz der Nasenschleimhaut vor
Austrocknung während des Fluges
durch geeignete Nasensalbe.
- Immer wieder kleine Zwischenverpfle-
gungen (siehe darüber Kapitel III/D).
- Masshalten im Rauchen.
- Regelmässiges Durchstrecken des
Körpers und richtiges Durchatmen.
- Anpassung der Kleidung, besonders
der Leibwäsche, an die wechselnden
Aussentemperaturen.
- Nach Bedarf Tragen von Hörschutz-
geräten.

Natürlich tragen zur Bekämpfung der
Uebermüdung erst recht auch alle Mass-
nahmen bei, die den Arbeitsablauf ge-
schmeidig gestalten. Hierzu hat aber vor
allem der fliegende Fachmann das Wort
und nicht der Arzt.

D. Gestaltung der Ruhepause

Die Gestaltung der Arbeit mag bei der
Verhütung akuter Erschöpfung den Aus-
schlag geben; zur Vermeidung chroni-
scher Uebermüdung ist wohl die Gestal-
tung der Erholungspausen entscheidend.
Alle Manualbestimmungen über «rest
periods» nützen wenig, wenn von den
Ruhepausen nicht richtig Gebrauch ge-
macht wird. Die Besatzungen haben eine
moralische Verpflichtung, jene Ruhepau-

sen, die sie als unerlässliches Minimum fordern, dann auch sinngemäss für die Ruhe zu verwenden. Umgekehrt dürfen sie an eine Crew-Unterkunft m. E. etwa folgende Forderungen stellen:

- Sauberes und ordentliches Zimmer.
- Sauberes und gutes Lager.
- Ruhige Lage, soweit eine solche überhaupt am betreffenden Ort erhältlich ist.
- Möglichst eigene Douche- oder Badeeinrichtung, ganz besonders bei Stationierung von mehr als einer Nacht.
- Wo immer möglich Einzelzimmer.
- Möglichkeit, bei annehmbarer Aussenluft mit offenem Fenster zu schlafen, oder aber Airconditioning.
- Trinkbares Wasser. Wo dieses in der Leitung nicht garantiert ist, Bereitstellung von Mineralwasser in Flaschen.
- Möglichkeit, ganz in der Nähe hygienisch einwandfrei zu essen.
- Wenn möglich eine Beleuchtung, die erlaubt, vor dem Einschlafen noch etwas zu lesen (für viele das beste und harmloseste Einschlafmittel).

Demgegenüber haben bei einmaligen Uebernachtungen Anforderungen an Luxus, Unterhaltungsmöglichkeiten und Transportmittel etwas zurückzutreten. Sie sind jedoch bei längeren Stationierungen im Hinblick auf die Freizeitgestaltung in vernünftigem Rahmen miteinzukalkulieren. Vom ärztlichen Standpunkt aus sind wir geneigt, vor allem auch jenen Unterkünften das Wort zu reden, die Gelegenheit zu sportlicher Betätigung bieten.

Im allgemeinen entsprechen die Besatzungsunterkünfte der Swissair diesen Anforderungen. Dabei darf nie vergessen werden, dass es auch im feudalsten Hotel einmal lärmig zu und her gehen kann und dass gewisse Insekten gelegentlich auch vor dem Glanz von Luxus-Palästen nicht den richtigen Respekt haben. So kann es

vorkommen, dass man dann und wann einmal zur Selbsthilfe greifen muss: Etwas «Ohropax» oder «Calmohr», richtig verpasst, hält Motorengeknatter und auch den Lärm zuschlagender Lifttüren oder defekte Wasserspülungen einigermaßen vom Ohr des friedlichen Schläfers fern. Etwas DDT, ins Pyjama gestäubt, hält auch im entlegensten exotischen Palast die kleinen nächtlichen Ruhestörer vom Leibe.

Oft werden wir gefragt, ob auf bestimmten Zwischenhalten, wo man durchgemachte Zeitverschiebungen aufholen und zudem für die nächste Flugetappe vorzuschlafen sollte, nicht ein Schlafmittel von Nutzen wäre. Ich bin nicht in der Lage diese Frage summarisch zu bejahen. Hier lohnt es sich bestimmt, von Fall zu Fall den Arzt zu konsultieren. Dieser hat darauf zu achten, erstens, dass, wenn man schon ein Schlafmittel verwendet, dieses lange genug vor dem nächsten Einsatz eingenommen wird, und zweitens, dass es zu keiner Gewöhnung kommt. Aber Achtung! Wenn wir schon von Ermüdung und Erholung auf Zwischenhalten sprechen: Nicht nur die Nacht hat ihre Tücken, sondern auch der Tag! Wer sich je einen richtigen Sonnenstich zugezogen hat, wird, falls er selbigen überlebt, gern zugeben, dass dieser Schock mehr ermüdet als die strengsten Rotationen, die je auf der Welt von irgend einer Fluggesellschaft geflogen worden sind. Oft denken besonders jüngere Besatzungsmitglieder mit wenig Tropenerfahrung viel zu wenig an die lähmende Ermüdung, die aus einer übermässigen Besonnung des Kopfes resultiert, selbst dann, wenn noch lange kein Sonnenstich vorliegt und wenn die Haut noch nicht schmerzhaft verbrannt ist. Uebermüdungsprophylaxe durch das einfache Mittel einer geeigneten Kopfbedeckung ist wichtiger als ein smarter sonnenverbrannter Teint.

E. Gestaltung der Freizeit und der Ferien

Ferien sind da, um sich zu erholen und nicht, damit man sich von ihnen erholen muss.

Ferien und Freizeit heissen nicht nur Arbeitsunterbruch und nicht nur Ausruhen, sondern auch Ausgleich in des Wortes tiefster Bedeutung. Wer das Jahr über berufshalber Bäume fällt oder Kühe hütet, für den mögen auch einmal 2 Wochen im Auto oder eine Flugreise von Airport zu Airport erholsam sein. Wer aber das ganze Jahr sitzend beschäftigt ist und sich motorisiert bewegt, am Boden oder in der Luft, für den sind Autoferien von Hotel zu Hotel oder Flugreisen von Grossstadt zu Grossstadt ein Unsinn. Wenn einer sie trotzdem unternimmt, soll er dann nicht darüber klagen, dass ihn die tägliche Arbeit schon kurz nach den Ferien wieder übermässig ermüdet. Wohlverstanden, damit sollen weder die Autoreisen noch die Ferienflüge beanstandet werden. Ganz im Gegenteil: Beide können auch für den gehetzten Menschen aus dem modernen technischen Grossbetrieb etwas Herrliches sein – dann nämlich, wenn sie nicht selber Zweck und Reiseziel sind, sondern rein als Zubringerdienst ins freie Gelände funktionieren. Dort angelangt, soll der Slogan zur Anwendung kommen: **Der beste Weg zur Gesundheit ist der Fussweg.**

Aehnliche Ueberlegungen gelten für die Gestaltung der Freizeit allgemein. Jedes Hobby, das ein gesundes Gegengewicht zur einseitigen Belastung durch die berufliche Tätigkeit bringt, hilft uns im Kampf gegen chronische Ermüdung, besonders wenn dabei Neigungen und Begabungen zur Entfaltung kommen, die im Beruf nicht ausgelebt werden können. Besonders bedeutungsvoll ist ein vernünftiges Gleichgewicht zwischen Sammlung und Zerstreuung. Einem bettlägerigen Chronischkranken, der seinen Tag in

der Stille einer Dachwohnung verbringt, oder einem Bauern auf abgelegener Farm kann ein Televisionsapparat wohlthuende Abwechslung bringen. Derselbe Apparat kann zu einer Quelle der Uebermüdung werden bei einem Menschen, auf den schon tagsüber während der Arbeit mehr optische, akustische und emotionale Eindrücke eingewirkt haben als er in Ruhe verarbeiten kann.

Wer in seiner Berufstätigkeit, zum Beispiel mitten im Trubel einer Fluggesellschaft, steht und dann glaubt, er erhole sich in der Freizeit nur mit Abwechslung, Unterhaltung, Zerstreuung, bezahlt diesen Irrtum mit Uebermüdung. Was

nämlich braucht, ist nur ein bescheidenes Mass an zusätzlicher Zerstreuung, dafür aber recht viel Sammlung. Wo und wie man zu innerer Sammlung kommt, darüber gibt es keine allgemeine Empfehlungen. Jeder muss seinen Weg selber suchen. Sie ist nicht allein in Religion und Philosophie, in Yoga und Psychotherapie zu finden, sondern oft auch in ganz einfachen Dingen: In mitmenschlicher Begegnung, im Kontakt mit der Natur, im Blick auf das Meer, auf die Berge oder in ein prasselndes Feuer, im Hören ansprechender Musik (sofern diese nicht während des Essens, während der Konversation oder während der Arbeit als hintergründige Lärmberieselung missbraucht wird), im zwanglosen Lesen und Schreiben, kurz **in der Beschaulichkeit.** Der Gegensatz von Sammlung und Zerstreuung spielt hinein bis in die intimsten Sphären. In der Regel haben jene Beziehungen zum andern Geschlecht, die Substanz haben und auf echter Partnerschaft beruhen, auch mit innerer Sammlung etwas zu tun. Jene aber, die nur Zerstreuung sind, gehen unter im Rummel der sonstigen Zerstreuungen und enden eines Tages mit Einsamkeit und mit dem Gefühl gelangweilten Müdeseins.

F. Erhaltung der Leistungsfähigkeit

Unter diesem Titel könnte man alles anführen, was zur Hygiene und zur Sportmedizin gehört. Einige Gebiete, die uns für die fliegenden Besatzungen wesentlich erscheinen, haben wir im Medical Manual erörtert. Ich will nur noch zwei Punkte diskutieren:

1. Prophylaxe der sogenannten Managerkrankheiten

An medizinischen Kongressen spricht man gegenwärtig sehr viel über die Verhütung von Herzinfarkt und von Abnützungserkrankungen des Kreislaufes. Je nach der Schule des Referenten wird das Hauptgewicht auf die eine oder andere Ursache solcher «Zivilisationsschäden» gelegt.

- Der eine beschuldigt besonders das hastige, nervöse Leben in der modernen technisierten Welt und möchte das Problem vor allem soziologisch anpacken.
- Der nächste legt das Hauptgewicht auf die inneren, durch Persönlichkeit und Lebensgeschichte bedingten nervösen und seelischen Spannungen und dementsprechend auch auf psychische Behandlung.
- Der Dritte weist vor allem auf Cholesterin, auf Fettstoffwechsel und auf Uebergewicht hin und hebt die Bedeutung der Diät hervor.

Ein Viertes verbietet zuerst einmal das Rauchen.

- Und wieder ein anderer empfiehlt in erster Linie sportliche Aktivität.

Jeder hat auf seine Art recht, aber wichtiger als die Einzelfaktoren ist eine gesamthafte Missproportion, die sich in unseren Lebensstil eingeschlichen hat:

- Unsere Anspannung bei der Berufsarbeit ist oft wie die eines Tieres auf der Lauer.

- Unsere tägliche Essensration ist die eines Schwerarbeiters.

- Unsere tägliche Körperbewegung ist ungefähr die eines senilen und rheumakranken Pfleglings.

Wenn es uns gelingt, diese 3 Faktoren wieder in ein vernünftiges Verhältnis zueinander zu bringen, erhöhen wir nicht nur die Lebenserwartung; wir tragen auch zur Verhütung chronischer Ermüdung etwas Erhebliches bei.

2. Vegetative Störungen und allgemeine «Nervosität»

Nach vorsichtiger Schätzung geht mindestens die Hälfte der Fälle von ambulanten Erkrankungen, von Erholungsbedürftigkeit, Erschöpfung und reduziertem Allgemeinzustand in der Sprechstunde des Allgemeinpraktikers nicht auf organische Defekte zurück, sondern auf gestörte Funktionsgleichgewichte, die auf lebensgeschichtliche Probleme, Lebensgewohnheiten, Konflikte, gestörte Mitweltbeziehungen zurückzuführen sind. Es gibt noch viele nervös Erschöpfte und seelisch schwer leidende Menschen, die sich dieser Einsicht trotz verschlossener Sinne glauben sich vom Arzt besser verstanden und ernst genommen, wenn dieser sich auf Medikamente, Stärkungs- und Beruhigungsmittel aller Art, auf «Luftveränderung» und ähnliche Manipulationen beschränkt, als wenn er sich die Mühe nimmt, auf die Persönlichkeit des Leidenden als Ganzes einzutreten und zu prüfen, wie sich diese richtig entfalten und dabei allgemein gesunden könnte. Wer jedoch den Mut aufbringt, Augen und Ohren zu öffnen für die mannigfaltigen Zusammenhänge zwischen Lebensproblemen und beeinträchtigtem Gesundsein, wer sich von dem unsinnigen Vorurteil lösen kann, das erhellende und heilende Gespräch sei nur eine Therapie für geistig abnormale Menschen, dem tun

sich plötzlich neue Wege und neue Seinsmöglichkeiten auf. Dabei lösen sich dann oft auch solche innere Verspannungen und Reibungen, wie ich sie im Kapitel III. B. angetönt habe; und wie von selbst verliert dann auch die Ermüdbarkeit viel an Tragweite. Natürlich stellt eine solche Betrachtungsweise keine Alternative zur körperlichen Behandlung oder gar zu einer vernünftigen Arbeits- und Freizeitgestaltung dar, vielmehr kann alles sehr wohl Hand in Hand miteinander gehen.

V. Weitere Möglichkeiten der Ermüdungsforschung in der nächsten Zeit

Ich muss mich auf ein paar kurze Hinweise beschränken. Anstatt weitschweifig über mögliche Entwicklungen der Forschungen zu spekulieren, wird es besser sein, über neu Erreichtes zu gegebener Zeit wieder zu referieren.

Ich vermute, dass u. a. auf folgenden Gebieten noch interessante Resultate erzielt werden könnten:

1. Verhaltensforschung in extremen Belastungssituationen. Ausgedehnte Studien in dieser Richtung werden in den verschiedenen Zentren der Raumfahrtmedizin durchgeführt.
2. Vergleichende elektro-encephalographische Studien über Schlafen, Wachen, Anstrengung, Erholung. Diese Aufgabe haben sich vor allem französische Forscher zum Ziel gesetzt.
3. Arbeitsplatz- und Stress-Bewertungen. Weiterführung der Bemühungen jener englischen Arbeitsgruppe, über die ich referiert habe.
4. Physiologische, psychologische und soziologische Studien über das Zusammenwirken beruflicher und ausserberuflicher Ermüdungsquellen.
5. Motivationsforschung.

6. Gruppenweise Erprobung kombinierter körperlicher und psychischer Trainingsprogramme.
7. Ausbau einer verlässlichen Umfragetechnik, welche die Selbsterfahrung von Stress, Ermüdung und Erholung möglichst unverfälscht und untendenzios wiedergibt.

Zu Punkt 6 und 7 könnten wir (Besatzungen und Aerzte) einmal in gemeinsamer Anstrengung selber die Initiative ergreifen. Punkt 6 müsste dann wohl von auswärtigen Experten erarbeitet und ausgewertet werden. Zu Punkt 7 glauben wir im ärztlichen Dienst einige brauchbare Ideen zu haben, und ich bin überzeugt, dass es auch Besatzungsmitglieder gibt, die dazu sehr Wertvolles beitragen können. Ich würde mich freuen, wenn sich ein paar freiwillige Interessenten, die etwas Initiative haben, melden würden, damit wir uns gelegentlich über die Gestaltung einiger Proben ungezwungen unterhalten könnten.

Literatur:

- 1 Grandjean E. «Die zentrale Ermüdung». Aus dem «Handbuch der gesamten Arbeitsmedizin», I. Band. (Urban und Schwarzenberg, 1961).
- 2 Schmidtke H. «Die Ermüdung. Symptome, Theorien, Messversuche» (Verlag Hans Huber, 1965).
- 3 Chauchard P. «La Fatigue» (Presses Universitaires de France, 1956).
- 4 West L. J., Janszen H. H., Lester B. K. und Cornelison F. S., Jr.: «The Psychosis of Sleep Deprivation» (Annals of The New York Academy of Sciences, Vol. 96. Art. 1 pp. 66—70, 1962).
- 5 Juin G. «Rapport préalable sur la fatigue du personnel navigant volant sur Quadri-réacteurs» (Travail du Conseil

- Médical de la S. O. G. E. S. T. A., 21, Place Vendôme, Paris).
- 6 Ruffel Smith H. P. «An investigation of pilots' work load and working conditions in a civil air line» (Flying Personnel Research Committee, Air Ministry, 1961).
 - 7 Gerritzen F. «The Diurnal Rhythm in Water, Chloride, Sodium and Potassium Excretion during a rapid displacement from East to West and vice versa» (Aerospace Medicine, Vol. 33, Pages 697–701, June 1962).
 - 8 Reiter R. «Meteorobiologie und Elektrizität der Atmosphäre» (Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig, 1960).
 - 9 Gullet Ch. «Aeromedical Aspects of Turbo-Jet Commercial Aircraft» (Aerospace Medicine Vol. 32, page 818 ff., 1961).
 - 10 Bergin K. «Medical Aspects of Civil Jet Air Transport Operations» (Aerospace Medicine Vol. 30, page 22 ff., 1959).
 - 11 Schreuder O., «Medical Considerations in Civil Jet Operations» (Aerospace Medicine Vol. 31, page 578 ff., 1960).
 - 12 Kidera G. «Aeromedical Aspects of a Commercial Jet Operation» (Aerospace Medicine Vol. 34, page 601 ff., 1963).



Cliché-Sulzer

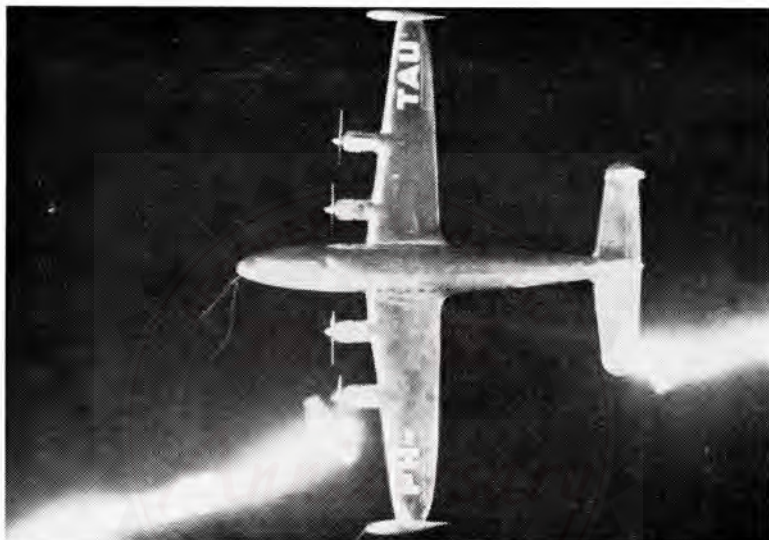
Eine unserer Spezialitäten:

Werbe-Kampagnen
für Tageszeitungen
mit Matern, Stereos
Galvanos, Kunstharz

Georg Sulzer, Clichéfabrik
Elisabethenstrasse 14, Zürich 4
Telefon 051/ 270 370



Blitz und Flugzeug 2. TEIL



Wenn der Blitz in ein Flugzeug schlägt, kann das verschiedene Wirkungen haben, aber in den allermeisten Fällen wird der Schaden geringfügig sein. Verletzungen von Insassen sind glücklicherweise sehr selten, und wir haben keinen Bericht gesehen, nach dem ein Insasse eines Metallflugzeuges einen tödlichen Schlag erlitten hätte.

Wenn das Flugzeug ein vollkommenes, durchgehendes Metallgehäuse wäre, ohne isolierte Leiter, wie Antennen, die in es hineinragen, dann würde wahrscheinlich nie ein gefährlicher Strom ins Innere geleitet werden. Schäden treten schlimmstenfalls in Form von kleinen Beulen oder

gelegentlich keinen Löchern auf. In manchen Fällen wissen die Insassen (die Besatzung eingeschlossen) überhaupt nicht, dass ihr Flugzeug vom Blitz getroffen wurde, bis ein Zeuge es berichtet oder nach der Landung eine Beschädigung entdeckt wird. In der Regel beschränken sich Beschädigungen auf Beulchen oder Verschweissungen von ein paar Nietenköpfen; manchmal kommen aber auch Löcherlein vor.

Es ist offensichtlich, dass die Lage der Bahn des Blitzes in bezug auf die Flugbahn für die Schwere des Schadens bestimmend sein kann. Wie wir im ersten Teil festgestellt haben, folgt oft eine

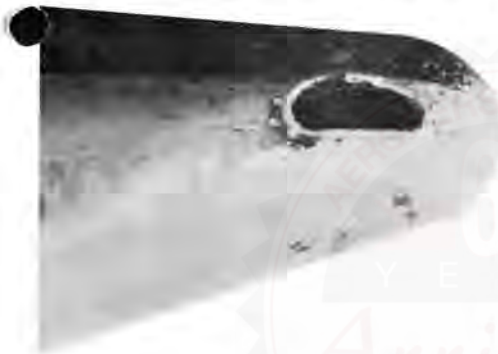
Reihe von Blitzen rasch nacheinander entlang der Spur von ionisierter Luft, welche der erste Blitz geschaffen hat. Wenn das Flugzeug nun der Ionisationsspur entlang fliegt, kann ein anhaltender Blitz (der vielleicht aus einem Dutzend oder noch mehr einzelnen Schlägen besteht) die Haut immer an der selben Stelle treffen und ein kleines Loch hineinbrennen, wie es die Elektrode eines Schweissapparates tun würde. Solch ein Loch könnte je nach der Dicke des Metalls einen Durchmesser von einem Zoll oder mehr besitzen. Wenn jedoch die

teilen einige Autoritäten die Blitze entsprechend dem angerichteten Schaden in kalte und heisse ein.. Allgemein ausgedrückt weist ein heisser Blitz kleinere Stromstärken von längerer Dauer auf und neigt dazu, Brände zu verursachen. Auf der anderen Seite richtet ein kalter Blitz (hohe Stromstärke und kurze Dauer) eher Schaden an, indem er Feuchtigkeit oder Luft in Holz oder Kunststoffen ähnlichen Aufbaues explosionsartig erhitzt.

Diese Unterscheidungen sind hier nur von theoretischem Interesse. Selbstverständlich hat der Mensch keine Kontrolle über die Art des Blitzes. Wir müssen annehmen, dass Flugzeuge weiterhin getroffen werden. Wir müssen also tun, was wir können, um mögliche Schäden zu verringern oder bei einem gewissen Schaden einen hohen Grad von Flugsicherheit zu gewährleisten.

Ein Faktor, der das Ausmass von Blitzschäden bestimmt – die Leitfähigkeit des ausgesetzten Zieles – ist kontrollierbar, aber nur soweit andere Faktoren, wie Funktion und Kosten, dies erlauben. Bei modernen Flugzeugzellen sind die Kosten von zweitrangiger Bedeutung, wenn man sie mit der Funktion vergleicht; aber auch so ist es offensichtlich undurchführbar, das ganze Flugzeug aus genügend dickem Aluminium oder einem anderen Metall zu bauen, um es gegen Blitzschäden immun zu machen. Das zu hohe Gewicht würde solch eine Konstruktion unmöglich machen.

Gewöhnlich geht man das Problem so an, dass man für jeden Flugzeugtyp feststellt, welche Teile am wahrscheinlichsten vom Blitz getroffen werden. Im allgemeinen sind dies die äussersten Punkte des Flugzeuges; wie bereits erwähnt, wird die Sache etwas komplizierter, wenn wir die Bewegung des Flugzeuges durch die Atmosphäre berücksichtigen. (Forts. folgt)



Bahn des Blitzes senkrecht zu der Flugbahn verläuft, dann treffen die aufeinanderfolgenden Blitze je ein Stück weiter hinten auf das Flugzeug; der sich ergebende Schaden erstreckt sich dann zwar über eine grössere Fläche, ist aber geringfügiger. Man kann auch feststellen, dass – je nach der Lage der Flugbahn bezug auf die Ionisationsspur – auf einen ersten Blitzschlag etwa in eine Flügelspitze eine Reihe von Schlägen folgt, die gegen den Rumpf zu wandern (siehe die Ausführungen im ersten Teil über eingebaute Flügeltanks).

Wissenschaftler haben die Wellenform vieler Blitze aufgezeichnet und grosse Schwankungen der Stromstärke, der Dauer und anderer Faktoren festgestellt. Ungeachtet der grossen Unterschiede

Vorstandszusammensetzung und Kommissionen

Vorstand

Präsident: A. Sooder
Vizepräsident: F. Stadelmann
Kassier: O. Grunder
Beisitzer: H. Büchi, P. Frei, P. Habegger,
H. U. Mäder, W. Meyer, R. Leutwyler, H.
Weidmann, M. Bethge, E. Schadegg

Sekretariat:

Dr. R. Schmid (privat 052 / 7 39 55)
Frau I. Winkler
Bürotrakt B, Nr. 215, Flughof
Telefon 84 76 61, intern 2337
Postfach 150, 8058 Zürich-Flughafen

Kontrollstelle

W. Schatzmann, H. Dietschi

Zollfragen

K. Schmidli

Seniority-Kommission

Vorstand

Nachwuchs-Kommission

| | |
|-----------------|----------------|
| B. Balsiger | H. Maurer |
| E. Brunner | H. Meyner |
| W. Eichenberger | E. Moser |
| H. Haas | K. Rutishauser |
| H. Hürzeler | R. Schilliger |
| R. Leutwyler | A. Sooder |
| H. U. Mäder | E. Weiss |

Luftfahrt-Kommission

A. Sooder F. Schreiber

IANC-Vertreter

K. Schmidli

Hilfsskassier

P. Gass

Stimmzähler

| | |
|------------|----------|
| B. Bühler | W. Meier |
| H. Hofmann | K. Züger |

«Rundschau»-Redaktion

Dr. R. Schmid
K. Strickler

Einsatz-Kommission

F. Stadelmann: Vorsitz
H. R. Christen, P. Habegger: DC-8
H. Büchi: CV-990 (EU/ME)
W. Meyer: CV-990 (AF/SA)
E. Kaiser, R. Anliker: SE-210
W. Walser: CV-440
A. Strehler: Copi-Fragen
M. Bethge: Navigatoren-Fragen

VE-Stiftungsratsmitglieder

E. Bill E. Scheller

VE-Kommission

| | |
|----------------|--------------|
| E. Bill | F. Schreiber |
| E. Scheller | H. Weidmann |
| C. Miazza | P. Vuille |
| K. Rutishauser | |

APK-Beobachter: M. Bethge

Deplacements-, Unterkunfts- und Salär-Fragen

P. Habegger, NA
F. Stadelmann, FA
W. Meyer, AF/SA
H. Büchi, ME
K. Kuratli, EU
P. Frei, EU
F. Schreiber
A. Kunz
Dr. R. Schmid

IFALPA-Kommission

| | |
|---------|---------------|
| A, F, P | Sekretär |
| B | F. Stadelmann |
| C | P. Habegger |
| D | L. Ritzli |
| E | W. Busenhart |

Flugsicherheits-Kommission

| | |
|--------------------|--------------|
| A. Muser (Vorsitz) | R. Leutwyler |
| A. Bezzola | P. Müller |
| D. Friolet | G. Schaefer |
| E. Heiz | H. P. Suter |



**Sagen Sie nicht,
die Captain-Uniform passe nur zum Bild rechts**



BMW 1800 TI Fr. 15 550.-

Von 0 auf 100 km/h in 11,8 sec.

Höchstgeschwindigkeit 170 km/h

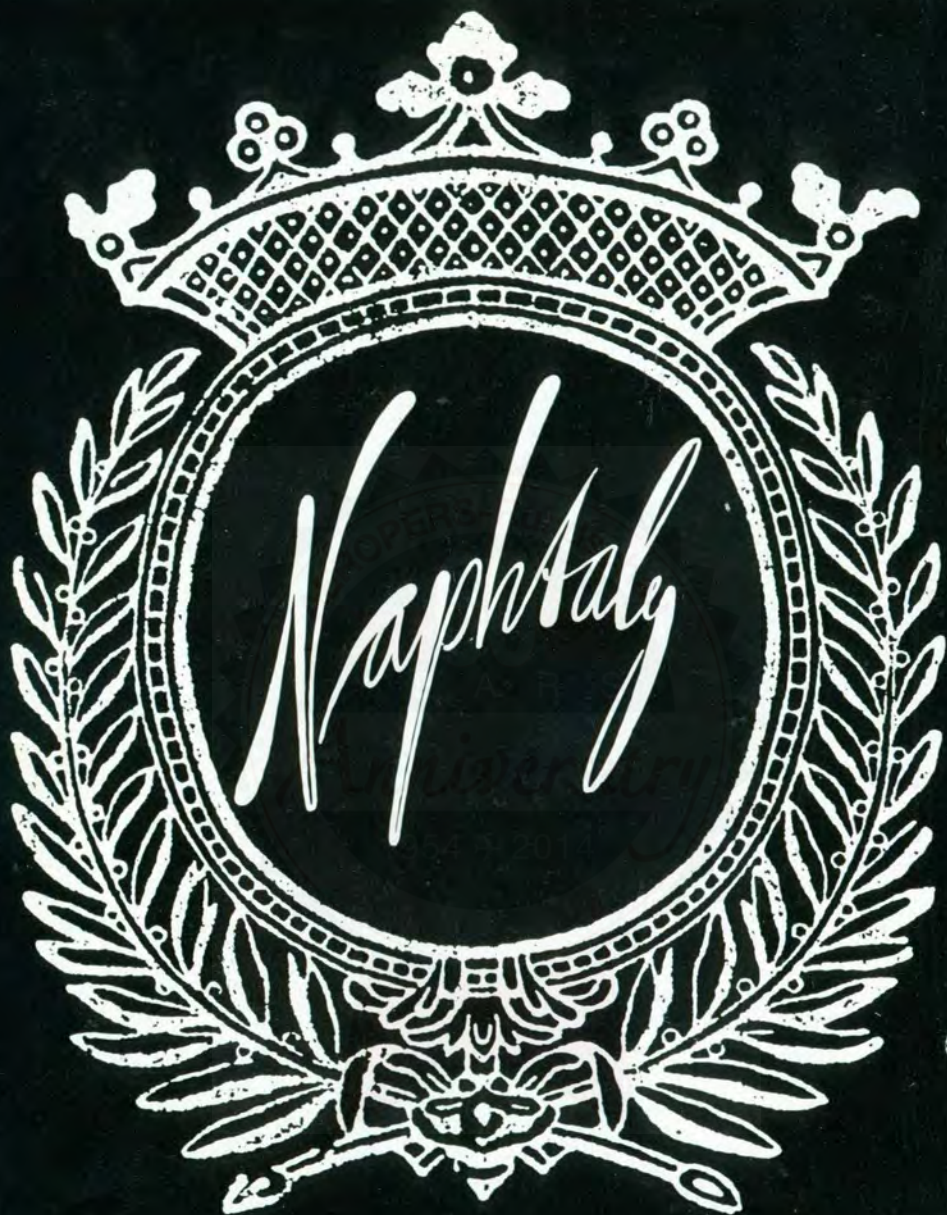
Sie passt auch zum Bild links. Weil man sich auch am Steuer des BMW 1800 TI wie ein Captain fühlt. (Fragen Sie die Flugkapitäne, die ihn fahren! Es sind nicht wenige.)

Captains sind Perfektionisten, sind Sicherheitsfanatiker. Für sie und für alle, die von ihrem Wagen viel verlangen... technisch viel, haben die BMW-Konstrukteure den TI gebaut. (Und für sich selbst.)

BMW 1800 TI – der Wagen für technisch Verwöhnte.



Generalimport der BMW-Automobile: MOTAG Zürich



Seit 1874 führend in der Herrenmode

Zürich: Stüssihofstatt 6-7 Limmatquai 72 Bahnhofplatz 5 Ginitex Shop: Strehlgasse 18