

---

---

# de voorpost van de dokter

---

---

maandblad voor E.H.B.O. 1972/2

---

---



---

# de voorpost

---

officieel orgaan van de  
Koninklijke Nederlandse Vereniging  
Eerste Hulp bij Ongelukken  
beschermvrouwe: H.M. de Koningin

redactie- en administratie-adres  
Vondelstraat 142 - Amsterdam-west  
tel. (020) 387328 - postgiro 158602

redaktiekommissie  
P. J. Woortman, arts  
A. H. van Roon  
W. Kranenburg

grafische verzorging - R. 't Hart - Utrecht

---

de Voorpost wordt landelijk verspreid onder artsen,  
bedrijven, overheidsinstellingen, leden van de  
Kon. Ned. Ver. E.H.B.O. en van andere organisaties op  
E.H.B.O.-gebied

oplaag 32.000 exemplaren

abonnementsprijs f 6,75  
jaargang 1 januari - 31 december

advertentietarieven op aanvraag  
Vondelstraat 142 - Amsterdam-west

druk-technische verzorging  
drukkerij P. v. d. Linden  
Lange Lombardstraat 6 - Den Haag

---

de voorpost van de dokter  
44e jaargang nr. 514 - februari 1972

inhoud:

de hersendood - E. Starreveld, arts  
zuurstoftoediening aan patiënten met een onvoldoende ademhaling -  
J. H. Ebels, arts  
automatisch beademingsapparaat zonder bewegende delen -  
L. Koster  
wijziging Oranje Kruis-boekje 19e druk  
ehbo - dat gaat zó - gebroken enkel door een val  
welke snelblussers en ehbo  
puzzelhoek - uitslag no. 8 en opgave no. 10  
het grootste wonder bent u zelf  
naar mijn mening  
officiële mededelingen en afdelingsnieuws

---

---

# de hersendood

---

E. STARREVELD, arts

---

Naarmate wetenschappelijk onderzoek vordert en de kennis van de mensen zich verdiept, ontstaan er meer vraagtekens en worden er relatief minder problemen opgelost. Het vaststellen van leven of dood, was tot voor enkele tientallen jaren nauwelijks een probleem, omdat slechts zekere tekenen van de dood als criteria werden gehanteerd: de lijkvlekken, de lijkstijfheid en een sterke daling van de lichaamstemperatuur. Men erkende tussen leven en dood wel een overgangsg gebied, waarin werking van hart en longen te wensen overlaten, de bloeddruk daalt en bewusteloosheid intreedt; maar de wens om precies te weten wanneer de dood is ingetreden, wanneer de 'way of no return' is ingeslagen, is pas de laatste jaren ontstaan. Zowel emotionele, economische en medische motieven, als ook strikte werkelijkheidszin van leken en deskundigen spelen hier een belangrijke rol.

Het aantal vraagtekens is echter toegenomen, en alleen de combinatie van vaak moeilijk verkregen wetenschappelijke criteria met een vastomlijnde opvatting over wat we onder menselijk leven moeten verstaan, stelt ons in staat om het moment van doodgaan, of wel de fase van niet meer naar menselijk leven terug kunnen, vast te stellen.

Hart- en ademstilstand waren tot voor kort de belangrijkste niet meer te herstellen doodsoorzaken, terwijl tegenwoordig de uitwendige hartmassage en de kunstmatige ademhaling tot de eerste hulpverlening behoren en vaak met succes worden toegepast.

In vele gevallen is het sterven verschoven van ademen en hartstilstand naar het verdwijnen van elke hersenfunctie: de hersendood. De hersenen stellen de hoogste eisen aan de toevoer van voedingsstoffen zoals zuurstof en glucose, en wanneer ze hier langer dan 4 minuten, en vaak korter, van verstoken blijven, is er een definitieve beschadiging ontstaan. Dit komt er meestal op neer dat de patiënt diep bewusteloos blijft, terwijl zijn longen, hart en nieren, al dan niet met gebruik van hulpapparatuur blijven functioneren.

In onze Westerse beschaving is een verkeersongeval

meestal de oorzaak van zo'n massaal verlies van hersenfunctie; minder vaak een 'geslaagde' beademing of hartmassage, wegens vergiftiging, verdrinking of hartaandoening.

De hersenen van deze 'mensen' zijn niet meer in staat om contact te leggen met de buitenwereld, of het lichaam een eigen identiteit te geven: de persoonlijkheid is niet meer.

Het betreft vaak jonge mensen met voldoende lichamelijke reserve, maar met vrijwel totaal verlies van hersenfunctie, die maanden, ja zelfs jaren 'in leven' blijven, wanneer zeer intensieve medische en verpleegkundige zorg aan hen wordt besteed. De diagnose hersendood komt onomstotelijk vast te staan en de vraag doet zich voor of dit nog menselijk leven is.

Er niet meer zijn is een probleem van de levenden, zij zullen dan ook de vraag moeten oplossen of het religieus, juridisch, economisch en medisch-ethisch nodig is het stoffelijk sterven uit te stellen. De behoefte om hier een oplossing te vinden en om de diagnose hersendood in een vroeger stadium zeker te kunnen stellen is de laatste jaren veel groter geworden door de sterke toeneming van het aantal orgaantransplantaties. Immers het lichaam van een hersendode zal in een bepaald stadium voor transplantatie geschikte nieren of andere organen bevatten.

Sinds deze donorfactor een rol is gaan spelen, is een geheel nieuwe belangengroep ontstaan: de nierpatiënten met een intacte persoonlijkheid, een heldere geest en een maatschappelijke functie, die door hun nierlijden niet goed of helemaal niet functioneren kunnen. Is het religieus, juridisch, economisch en medisch-ethisch wél aanvaardbaar om de levenskansen van nierpatiënten te zien afnemen?

Niet alle nieren zijn geschikt om getransplanteerd te worden. Factoren zijn een aantal tijdslimieten en de lichamelijke gezondheid van de donor. Zo wordt door tussenkomst van vliegtuigen en politie-porsches gepoogd de periode tussen verwijdering en overplanting

zo kort mogelijk te maken. Maar nog belangrijker voor de overleving van de nier is de conditie van de donor.

Hoelang wordt hij al verpleegd? Is hij langdurig in shock geweest? Heeft hij infecties doorgemaakt? Allerlei vragen, die wanneer zij bevestigend beantwoord moeten worden, de nieren ongeschikt voor transplantatie maken. De kans op te sterke afstotingsreacties en 'niet aanslaan' van de overgeplante nier wordt dan onaanvaardbaar groot.

Hieruit blijkt wel, dat de geschiktheid van donornieren toeneemt naarmate de zekere diagnose hersendood eerder wordt gesteld. Een wetenschappelijk probleem, dat om criteria vraagt, die aanvaardbaar en zeker zijn. Diepe bewusteloosheid en het ontbreken van enige elektrische activiteit van de hersenen gedurende tenminste 24 uur, vormen een betrouwbaar criterium in die gevallen, waarin de hersendood mechanisch werd veroorzaakt (b.v. verkeersongeval). Hierbij wordt de elektrische activiteit van de hersenen geregistreerd door met behulp van elektroden, die op de hoofdhuid worden geplaatst, een electroencefalogram te maken. Het ontbreken van enige bloedstroom in de hersenbloedvaten is ook een belangrijk criterium dat door middel van röntgenologisch onderzoek van de bloedvaten of indirect door echoencefalografie kan worden vastgesteld.

Op deze wijze kan het wetenschappelijk bewijs in vele gevallen wel geleverd worden, maar dit rechtvaardigt vandaag de dag nog niemand om een hersendode tot donor te verklaren en zijn nieren te verwijderen. Hiertoe zal moeten worden afgewacht tot een niet te verhelpen stoornis van bloedcirculatie of ademhaling optreedt; stoornissen die in het algemeen de donor-nieren minder geschikt maken voor transplantatie.

Vanzelfsprekend is ook de toestemming van de nabestaanden nodig, van hen wordt begrip, moed en emotionele beheersing gevraagd, voor hen is het een confrontatie met onherroepelijkheid. Een gezonde geest in een ziek lichaam kan veelal geholpen worden, maar een dode in een gezond lichaam waarschijnlijk nooit.

---

## zuurstoediening aan patiënten met een onvoldoende ademhaling

---

J. H. EBELS, arts

Over de wijze van zuurstoediening en de toe te dienen hoeveelheid hebben ons meermalen vragen bereikt.

In het Oranje Kruis-boekje zijn geen instructies gegeven over het gebruik van zuurstofapparatuur. Het hanteren hiervan kan slechts worden toevertrouwd aan ervaren en geoefende e.h.b.o.'ers. Dit geldt te meer, daar er veel verschillende apparatuur in omloop is en geregelde controle van de toestellen noodzakelijk is. Bepaalde categorieën, die een grotere kennis van de E H B O moeten hebben, dienen een speciale opleiding hiertoe te krijgen. Tot deze categorieën kunnen gerekend worden o.a. ambulancepersoneel, verpleegkundigen en badmeesters (eventueel reddingsbrigades).

De heer J. H. Ebels, arts-assistent van de afdeling Longziekten van het Academisch Ziekenhuis te Groningen, heeft — als proef — over deze materie instructie gegeven aan het ambulance-personeel van de Ziekentransport Maatschappij te Groningen.

De redactie van 'Het Reddingwezen' heeft dokter Ebels bereid gevonden een artikel hierover te schrijven, dat in juni 1971 in dat blad is verschenen. Uit dit artikel publiceren wij nu de voor de E H B O belangrijkste gegevens.

### INLEIDING

De ademhaling is van belang voor de opname van zuurstof ( $O_2$ ) en de afgifte van koolzuur ( $CO_2$ ). het lichaam heeft zuurstof nodig, willen de weefsels hun functie naar behoren kunnen verrichten. Koolzuur is een gas, dat bij de normale stofwisseling vrij komt en dat afgevoerd dient te worden.

De benodigde hoeveelheid zuurstof komt met de inadaminglucht (20% hiervan is zuurstof) ons lichaam binnen via de mond en de neus en komt dan via de luchtpijp in de fijnere luchtpijpzakjes van de beide longen. Via de z.g. longblaasjes wordt de zuurstof opgenomen in het bloed en zo door het gehele lichaam

verspreid. Het koolzuur volgt de omgekeerde weg: via het bloed wordt het naar de longen gevoerd en dan via de luchtwegen, mond en neus uitgeademd.

Zuurstof is een gas, dat is ontdekt door Priestley in 1774. Het werd daarna te pas en te onpas toegediend, soms met dodelijke afloop. Men is er heden ten dage wel van overtuigd, dat zuurstof pas dan heilzaam werkt indien het alleen *bij bepaalde patiënten en in vastgestelde hoeveelheid* wordt toegediend. In handen van *leken* kan de toediening van zuurstof tot complicaties leiden. Het is zeer verleidelijk om bij een 'blauwe patiënt' de 'kraan open te gooien' en de zuurstof met liters per minuut de patiënt toe te dienen.

Het resultaat hiervan *kan* de dood van de patiënt zijn. Toediening van zuurstof betekent het geven van een medicament.

Mocht er geen arts aanwezig zijn, dan zult u zelf met grote zorgvuldigheid zuurstof moeten toedienen.

## ZUURSTOFTOEDIENING EN DE REGULATIE VAN DE ADEMHALING

Onze ademhaling wordt geregeld door twee belangrijke centra:

- 1e. het 'ademcentrum', een groep cellen in het verlengde merg, reageert op en *teveel aan koolzuur*;
- 2e. de 'chemoreceptoren', een groep cellen in de beide halsslagaders, reageren op een *te weinig aan zuurstof*.

N.B. Te weinig zuurstof maakt het ademcentrum minder gevoelig voor koolzuur.

Stijgt het koolzuur in het bloed boven een bepaalde waarde, dan zorgt het ademcentrum ervoor dat we *méer* gaan ademen om het teveel aan koolzuur af te voeren. In ernstige situaties, waarin het ademcentrum niet meer in staat is om op de koolzuurprikkel te reageren, zullen de chemoreptoren bij een tekort aan zuurstof de ademhaling op gang houden. De grote gevaren dreigen in de groep van de blauwe (= cyanotische), 'volgelopen', suffe, soms bewusteloze patiënten, die onder deze omstandigheden vaak een zeer onvoldoende ademhaling hebben. De oorzaak is vaak een ernstige 'bronchitis', de groep van de obstructieve longziekten. Door de onvoldoende ademhaling zal het *zuurstofgehalte* van het bloed *dalen*, waardoor de slachtoffers blauw worden, en zal het *koolzuurgehalte stijgen*, waardoor de slachtoffers suf en slaperig kunnen worden en soms zelfs bewusteloos raken. Door het lage zuurstofgehalte van het bloed hebben de weefsels, met name het zenuwstelsel, ernstig te lijden. Het ademcentrum in het verlengde merg zal door dit zuurstoftekort ook te lijden hebben en daardoor niet meer voldoende reageren op bovenvermelde stijging van het koolzuur; met andere woorden de ademhaling wordt niet meer gereguleerd door dit ademcentrum. Hoewel dit ernstig is, is de situatie nog niet verloren, want het tekort aan

zuurstof is een 'sein' voor de chemoreceptoren in de halsslagaders om de ademhaling op gang te houden.

Wanneer men nu de slachtoffers in deze situatie een overvloed aan zuurstof toedient, dan heft men het aanwezige tekort aan zuurstof op, m.a.w. de chemoreceptoren worden niet meer geprikkeld.

De verbetering van de gevoeligheid van het ademcentrum voor koolzuurprikkels weegt niet op tegen het uitvallen van de zuurstofprikkel van de chemoreceptoren. Er bestaat nu een onvoldoende prikkel voor de ademhaling en de patiënt krijgt een verdere ademdepressie (d.w.z. gaat 'rustiger', 'oppervlakkiger' ademen), die hem, indien niet snel wordt ingegrepen, fataal kan worden.

## ADVIEZEN

Globaal genomen kan men 2 groepen slachtoffers onderscheiden:

1. Slachtoffers met een *normale* ademhaling (en die vaak toch zuurstof moeten hebben) en patiënten met een *sterk toegenomen* ademhaling (= hyperventilatie), zoals b.v. tijdens de meeste astmaaanvallen. Deze slachtoffers kunnen, indien nodig, zuurstof goed verdragen, b.v. 1-2-4 l O<sub>2</sub>/min. Het koolzuur wordt goed afgevoerd. Mocht de ademhaling toch oppervlakkiger worden, dan moet de hoeveelheid zuurstof worden vermindert tot: 1-0,5 l/min. Het koolzuur hoopt in deze situatie op. Bij dreigende ademstilstand: zie verder.
2. Slachtoffers met een *oppervlakkige* ademhaling (= hypoventilatie), cyanotisch, 'vol', suf, bewusteloos:
  - a. Houd de slachtoffers *wakker*, 'houd hem aan de praát.
  - b. Spoor het slachtoffer aan tot *diep ademen*.
  - c. Ondersteun de *thorax* met *uitademen en ophoesten*.
  - d. *Zuurstof*: 0,5 l/min. (maximaal!). Houd het slachtoffer scherp in de gaten. Wordt de ademhaling oppervlakkiger of het slachtoffer *suffer*, dan *minder* zuurstof geven, b.v. 0,25 l/min.

## DREIGENDE ADEMSTILSTAND OF INGETREDEN ADEMSTILSTAND

(voor de juiste houding: zie E H-B O-cursus).

- a. *Mond-op-mond beademing*.
- b. *Mond-op-neusbeademing*.
- c. *Beademing met kap + ballon*. Wanneer u dit goed lukt dan 8-10 l. *zuurstof* per minuut in de ballon laten lopen. Indien u dit *niet goed gelukt*, dan met *buitenlucht* beademen.
- d. *Beademen met mechanische apparatuur*, b.v.

Pulmotor (Dräger)

Zuurstof therapie paneel R (oxygenium).

In enkele gevallen zal geen enkele poging succes hebben, b.v. kinderen met een ernstige laryngitis subglottica (= pseudocroup); slachtoffers met een corpus alienum (= vreemd voorwerp) in hun luchtpijp: deze patiënten dienen met grote snelheid naar het dichtst bijzijnde ziekenhuis te worden vervoerd.

#### ADVIEZEN IN HET ALGEMEEN

— Houd u aan de adviezen van de arts.

Vraag naar de hoeveelheid zuurstof, die u moet toedienen.

Moet u zelf beslissen, houd u dan aan hetgeen onder 1 en 2 is vermeld.

## automatisch beademingsapparaat zonder bewegende delen

L. KOSTER

In het begin van deze eeuw ontdekte de Roemeense ingenieur COANDA het later naar hem genoemde COANDA-effect. Dit COANDA-effect is een bepaald fysisch verschijnsel in de stromingstechniek van gassen en vloeistoffen.

Als namelijk een gasstroom door een opening in een wand in de vrije lucht wordt uitgeblazen zal deze gasstroom de vorm van een omgekeerde kegel gaan aannemen (zie fig. 1). Deze omgekeerde kegel wordt in evenwicht gehouden door de atmosferische lucht, die van weerskanten even sterk op de kegel drukt.

In geval nu bijv. de rechterzijde van de wand in een meer horizontale positie wordt gebracht, zal de gasstroom zich afbuigen naar deze wand (zie fig. 2) en zich met deze wand 'verkleven'. Deze afbuiging en 'verkleving' vormen samen het COANDA-effect.

In het dagelijks leven is het COANDA-effect ook zeer eenvoudig waar te nemen. Indien een kopje thee langzaam wordt uitgeschonken zal de thee zich langs het kopje naar beneden begeven. Eerst als het kopje sneller uitgeschonken wordt zal de thee in verticale richting gaan stromen.

Zo lang de thee langs de wand van het kopje stroomt geschiedt dit volgens het COANDA-effect. Bij toene-

— *Laat slachtoffers als boven beschreven nooit alleen!*

#### Conclusie

Weinig aandacht wordt er naar ons gevoel geschonken aan de zuurstofapparatuur. Een juiste flowmeter wordt maar zelden aangetroffen.

Het is trouwens frappant dat in de leerboekjes voor e.h.b.o. en de basisopleiding van het ambulancepersoneel, nauwelijks over zuurstof wordt gesproken. Van doseringen is, voor zover mij bekend, niet of nauwelijks sprake. Een zuurstofapparaat in handen van ondeskundigen kan een levensgevaarlijk wapen zijn.

(dit artikel werd oorspronkelijk gepubliceerd in 'Het Reddingwezen').

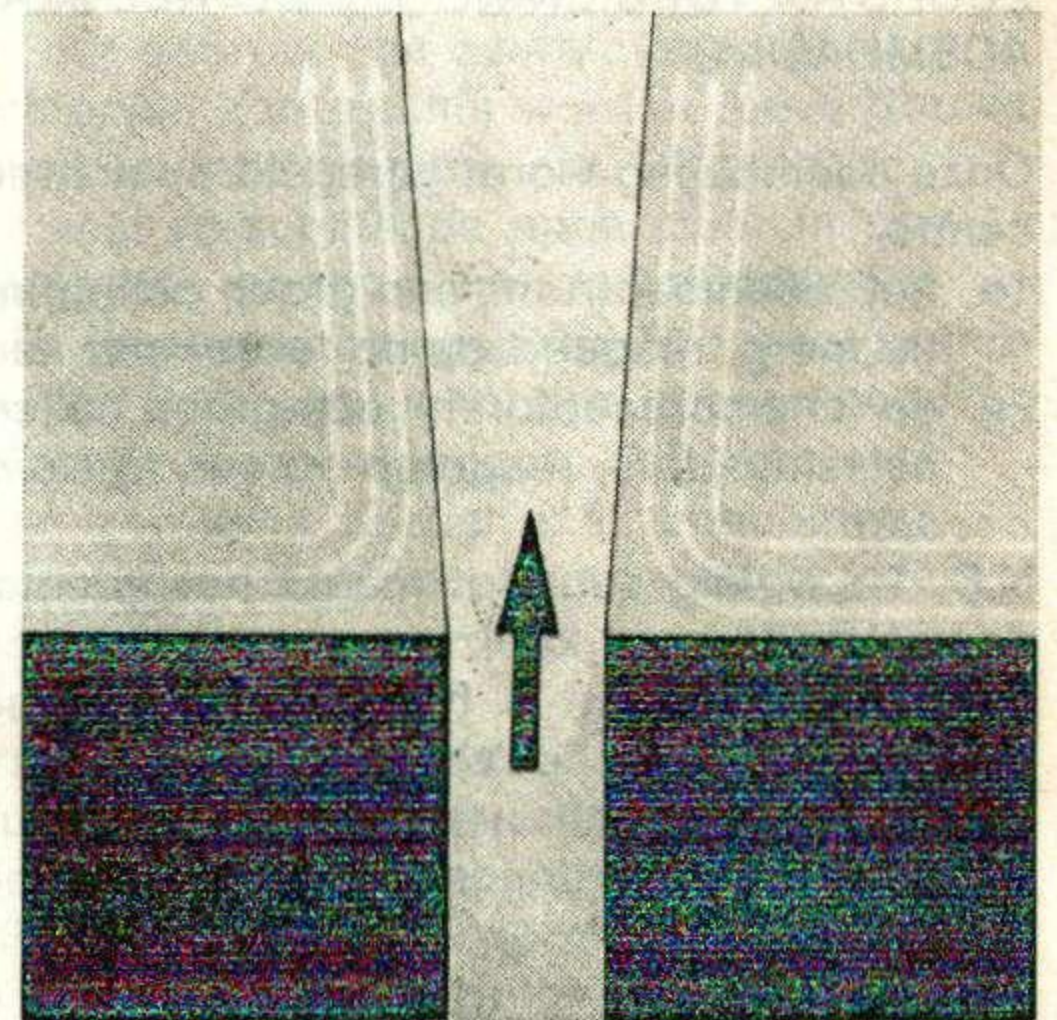


fig. 1

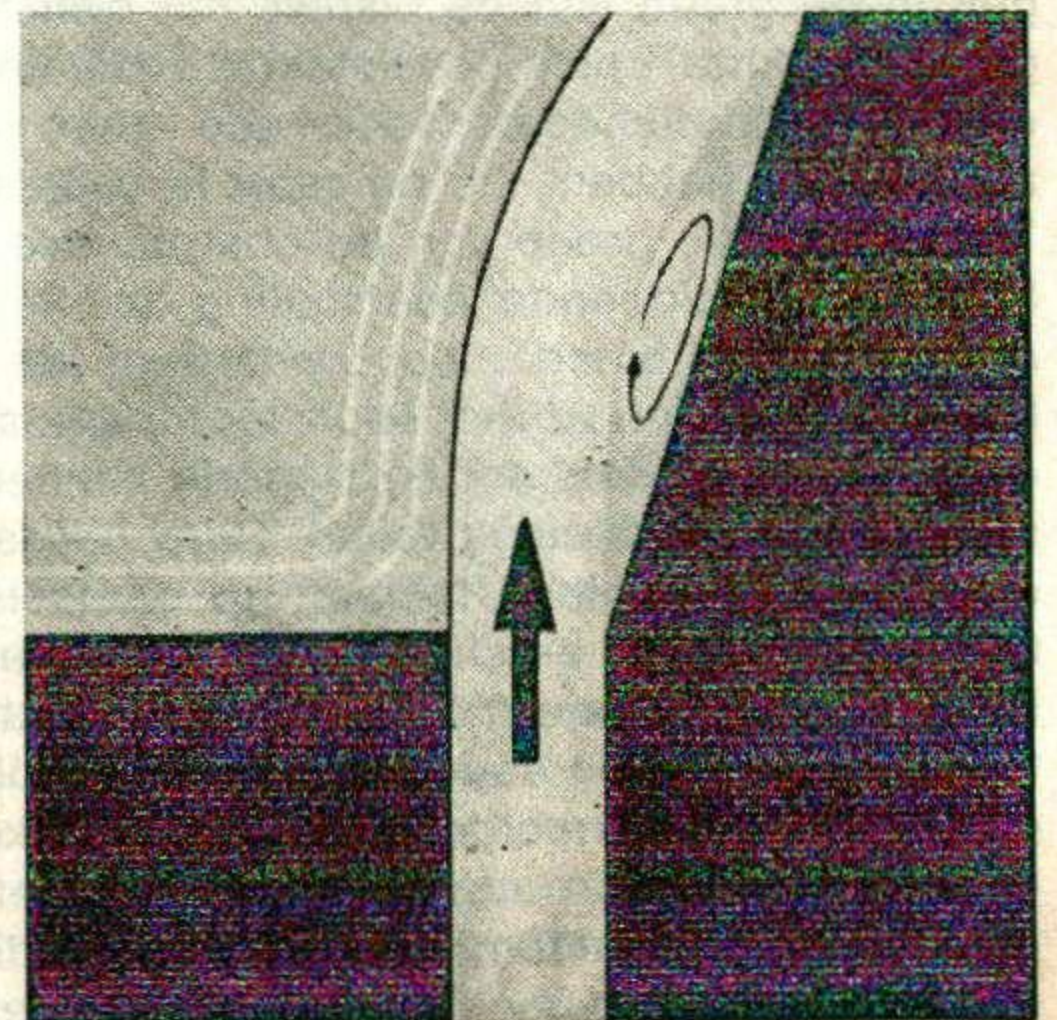


fig. 2

mende stroomsnelheid gaat op een bepaald moment het effect verloren en zal de thee in zuiver verticale richting stromen.

Eerst met de komst van de ruimtevaart is het COANDA-effect gebruikt voor meer praktische toepassingen. Zo heeft de Fransman BEAUMONT het COANDA-effect gebruikt om een automatisch werkend beademingsapparaat te ontwikkelen, hetgeen thans op de markt gebracht wordt onder de naam van AIROX-RETEC. (zie fig. 3)

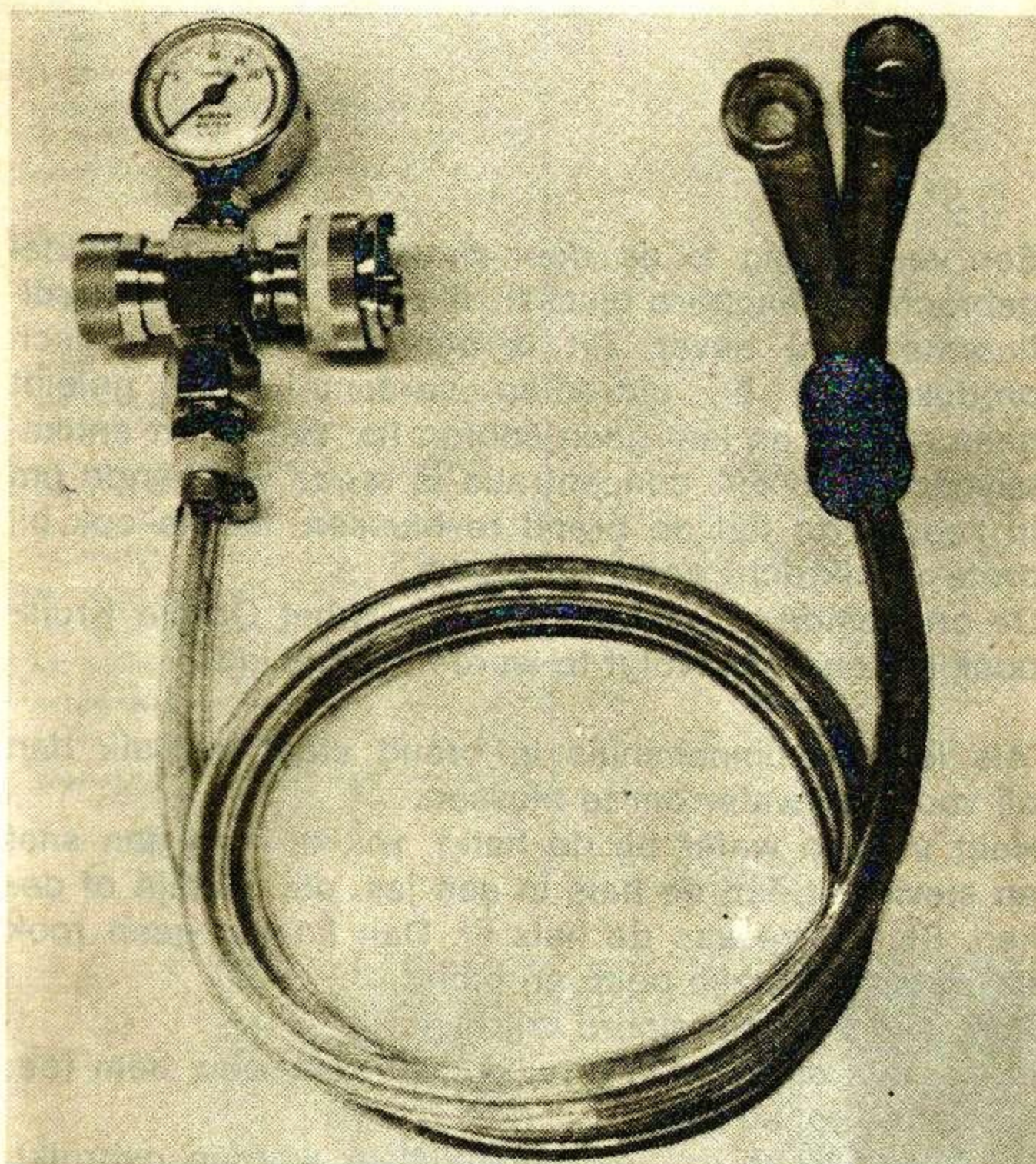


fig. 3

Een V-vormig apparaat (zie rechtsboven foto fig. 3) het z.g. cyclisch ventiel heeft aan de bovenzijde een aansluiting voor een masker en een uitblaasopening. Aan de onderzijde is het apparaat via een soepele slang aangesloten op zuurstof onder een druk van 5, 10, 15 of 20 cm WK (100 cm WK = 0.1 atmosfeer).

Eén van deze gewenste drukken wordt bereikt door de druk te regelen aan de hand van de manometer. (zie linksboven fig. 3)

Het geheel moet gevoed worden door zuurstof onder een druk van 3 ato. Via de reeds genoemde drukregelaar wordt deze druk dan teruggebracht naar bovengenoemde drukken van 5-20 cm WK.

Aan de hand van de doorsnedetekening (zie fig. 4) zal de werking van het cyclisch ventiel nader verklaard worden.

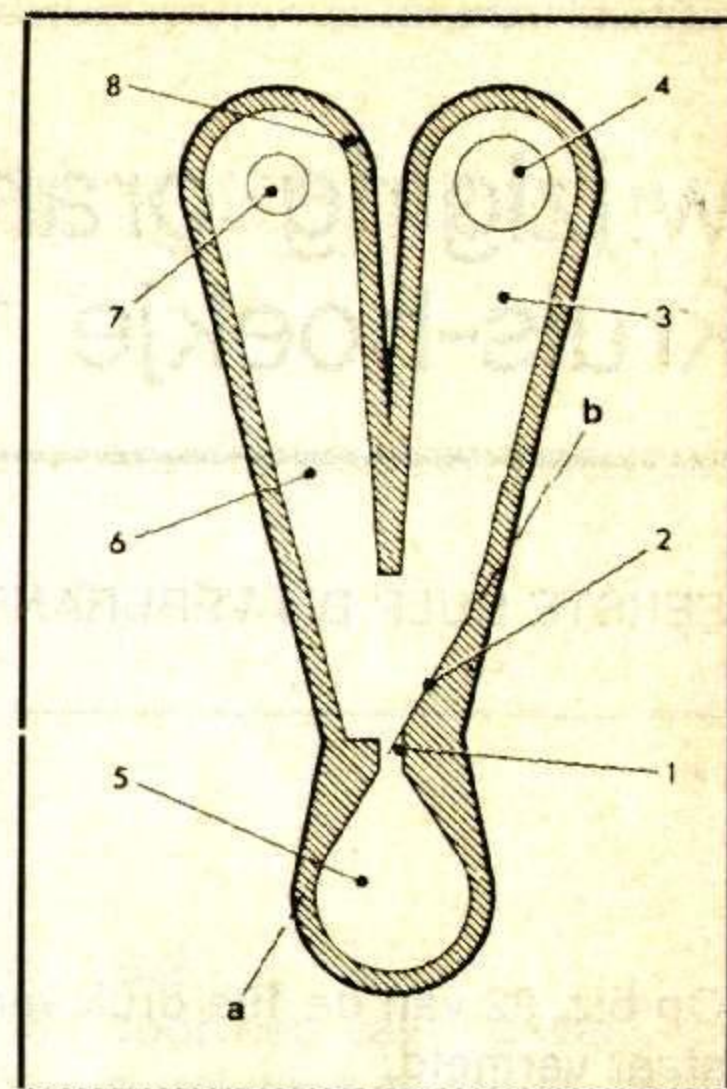


fig. 4

Nadat de zuurstof bij 5 het ventiel is binnengekomen gaat het vervolgens door de vernauwing 1. Ingevolge het COANDA-effect zal een afbuiging plaatsvinden naar wand *b*. De zuurstof zal dan verplicht zijn door kanaal 3 te stromen en gaat vervolgens naar de longen van de patiënt via het masker, dat op 4 gemonteerd is.

De gasstroom in kanaal 3 veroorzaakt een onderdruk op kanaal 6. Hierdoor zal buitenlucht via opening 7 in kanaal 6 treden en zich vervolgens vermengen met de zuurstof in kanaal 3.

*Dit is de inademingstase.*

Als de druk in de longen de druk van 5-20 cm WK bereikt, naar gelang de afstelling van de manometer, gaat het COANDA-effect verloren. Op dat moment wordt de gasstroom vanuit 1 direct geleid naar kanaal 6 en treedt via opening 7 in de buitenlucht.

De stroming door kanaal 6 betekent drukvermindering op kanaal 3, waardoor de gassen uit de longen stromen en medegenomen worden door de stroom gaande door kanaal 6 naar de uitblaasopening 7.

*Dit is de uitademingstase.*

Als de druk in kanaal 3 en het masker tot omstreeks 0 cm WK is teruggelopen zal de gasstroom, komende van 1, opnieuw worden afgebogen naar wand *b* en de cyclus van in- en uitademing zal opnieuw beginnen en oneindig kunnen doorgaan.

Zonder gebruik te maken van enig bewegend mechanisch deel wordt dus met dit apparaat automatisch een in- en uitademing verkregen. De kansen op storing zijn hierdoor tot een absoluut minimum teruggebracht.

---

# wijziging oranje kruis-boekje 19e druk

---

## EERSTE HULP BIJ VERBRANDING

---

Op blz. 92 van de 19e druk van het Oranje Kruis-boekje staat vermeld:

- Als iemand in brand staat en er is geen water om te blussen, gebruik dan een snelblusser. Spuit hem daarmee niet in het gezicht.
- Hebt u geen snelblusser, wikkel hem dan snel en stevig tot aan de hals in een jas, dik gordijn of deken. Sluit deze aan de hals af. Dan komen geen rook en vlammen in zijn ogen en mond. Zorg altijd dat het hoofd vrij blijft.
- Is er niets om hem in te wikkelen, schreeuw hem toe: 'liggen en rollen'.
- Houdt het slachtoffer nat, bij voorkeur met leidingwater. Ruk geen kleren los. Kleren kunnen aan de huid vastgeplakt zitten.
- Als u ze uittrekt scheurt u de brandwonden open. Bij open brandwonden komt snel infectie. Dat moet u voorkomen.
- Alarmeer een dokter, de G.G.D. en eventueel de politie.

Naar aanleiding hiervan ontvingen wij enkele reacties, die ons hebben doen besluiten de tekst enigzins te wijzigen.

Bij gebruik binnenshuis van handblusapparaten waarbij koolzuurgas vrijkomt, bestaat het grote gevaar van verstikking. Wanneer de zuurstof in de lucht voor een derde tot een vierde gedeelte (afhankelijk van de aard van de brandbare stof) met koolzuurgas is gemengd, is er niet voldoende zuurstof meer voor de ademhaling.

Er moet daarom op worden gewezen dat een ieder, zodra dit gas in een ruimte wordt toegelaten, zo spoedig mogelijk deze ruimte dient te verlaten. Dit betekent dat deze apparaten binnenshuis niet geschikt zijn voor eerste hulp bij iemand die in brand staat.

Ook brandblusapparaten die halogeen koolwaterstoffen, zoals tetrachloorkoolstof, methylobromide en chloorbroommethaan bevatten, zijn verboden voor het blussen in kleine besloten ruimten.

Een verbetering is de door Saval N.V. in de handel gebrachte draagbare blusser, die BCF (broomchloor-difluormethaan) bevat. Dit is een vloeibaar chemisch produkt, dat bij uittreding verdampt. Het geleidt geen stroom en laat geen sporen na. Het werkt antikatalytisch. Een 5% concentratie is reeds voldoende om in zeer korte tijd de brand te blussen. Het is ook bij grote windkracht goed werkzaam.

De genoemde regels op blz. 92 van het Oranje Kruis-boekje dienen als volgt te worden gewijzigd:

'Als iemand binnenshuis in brand staat gebruik dan bij voorkeur water om te blussen.

Hebt u geen water bij de hand, wikkel hem dan snel en stevig tot aan de hals in een jas, dik gordijn of deken. Sluit deze aan de hals af. Dan komen geen rook en vlammen in zijn ogen en mond.

Zorg altijd dat het hoofd vrij blijft.

Is er niets om hem in te wikkelen, schreeuw hem toe: 'liggen en rollen'.

Buitenshuis kan ook een snelblusser worden gebruikt. Brandende benzine, zoals b.v. bij een poging tot zelfverbranding of bij een brandende auto, kan *niet* met water worden geblust. In zo'n geval moet een snelblusser worden gebruikt. Spuit het slachtoffer hiermee niet in het gezicht.

Houd het slachtoffer na het doven van de vlammen nat, bij voorkeur met leidingwater. Ruk geen kleren los. Kleren kunnen aan de huid vastgeplakt zitten. Als u ze uittrekt scheurt u de brandwonden open. Bij open brandwonden komt snel infectie. Dat moet u voorkomen. Alarmeer een dokter, de G.G.D. en eventueel de politie'.

valle  
a, poisonings

eld 1) naar geslacht, leeftijd  
ence 1) according to sex, age and place

| Doodsoorzaak i.v.m. aard van het<br>ongeval/leeftijd<br>Cause of death in accordance with<br>nature of accident/age | In en om huis<br>Home |       | Op straat<br>Street and highway |       | In fabriek of werk-<br>plaats<br>Indus' |     |
|---|-----------------------|-------|---------------------------------|-------|---|-----|
|   | M.                    | V.    | M.                              | F.    | M.                                      | V.  |
|   | 1969                  | 1 325 | 1 812                           | 2 207 | 784                                     | 163 |
| waarvan:<br>door:   | of whom:<br>by:       |       |                                 |       |   |     |
| spoorwegongevallen .....  | -                     | -     | 2                               | -     | -                                       | -   |
| ongevallen met motorvoertuigen op<br>de openbare weg .....  | -                     | -     | 2 094                           | 739   | -                                       | -   |
| ongevallen met motorvoertuigen niet<br>op de openbare weg .....   | -                     | 1     | -                               | -     | 16                                      | 3   |
| verkeersongevallen met andere<br>voertuigen .....   | -                     | 1     | 57                              | 24    | -                                       | -   |
| ongevallen bij verkeer te water .....   | -                     | -     | -                               | -     | 1                                       | -   |
| ongevallen bij luchtverkeer en ruimte-<br>vaart .....   | -                     | -     | -                               | -     | -                                       | -   |
| accidentele vergiftiging door verdovende<br>geneesmiddelen en antibiotica .....                                     | 5                     | 6     | -                               | -     | -                                       | -   |
| accidentele vergiftiging door andere<br>vaste en vloeibare stoffen .....  | 5                     | -     | -                               | -     | -                                       | -   |
| accidentele vergiftiging door gassen<br>en dampen .....   | 49                    | 67    | -                               | -     | 1                                       | -   |
| val op of van trappen of treden .....   | 71                    | 56    | 1                               | -     | 2                                       | 1   |
| val op of van ladder of steiger .....   | 1                     | 1     | 1                               | -     | 24                                      | -   |
| val van hoogte .....  | 39                    | 33    | 2                               | 1     | 25                                      | -   |
| val op gelijk niveau .....  | 14                    | 16    | 4                               | 5     | 1                                       | -   |
| andere en niet gespecificeerde val .....  | 967                   | 1 237 | 1                               | 4     | 1                                       | -   |
| ongevallen veroorzaakt door vuur en<br>hitte .....  | 31                    | 32    | -                               | -     | -                                       | -   |
| ongevallen veroorzaakt door<br>andere hitte .....   | 1                     | -     | -                               | -     | -                                       | -   |

## e.h.b.o. - dat gaat zo

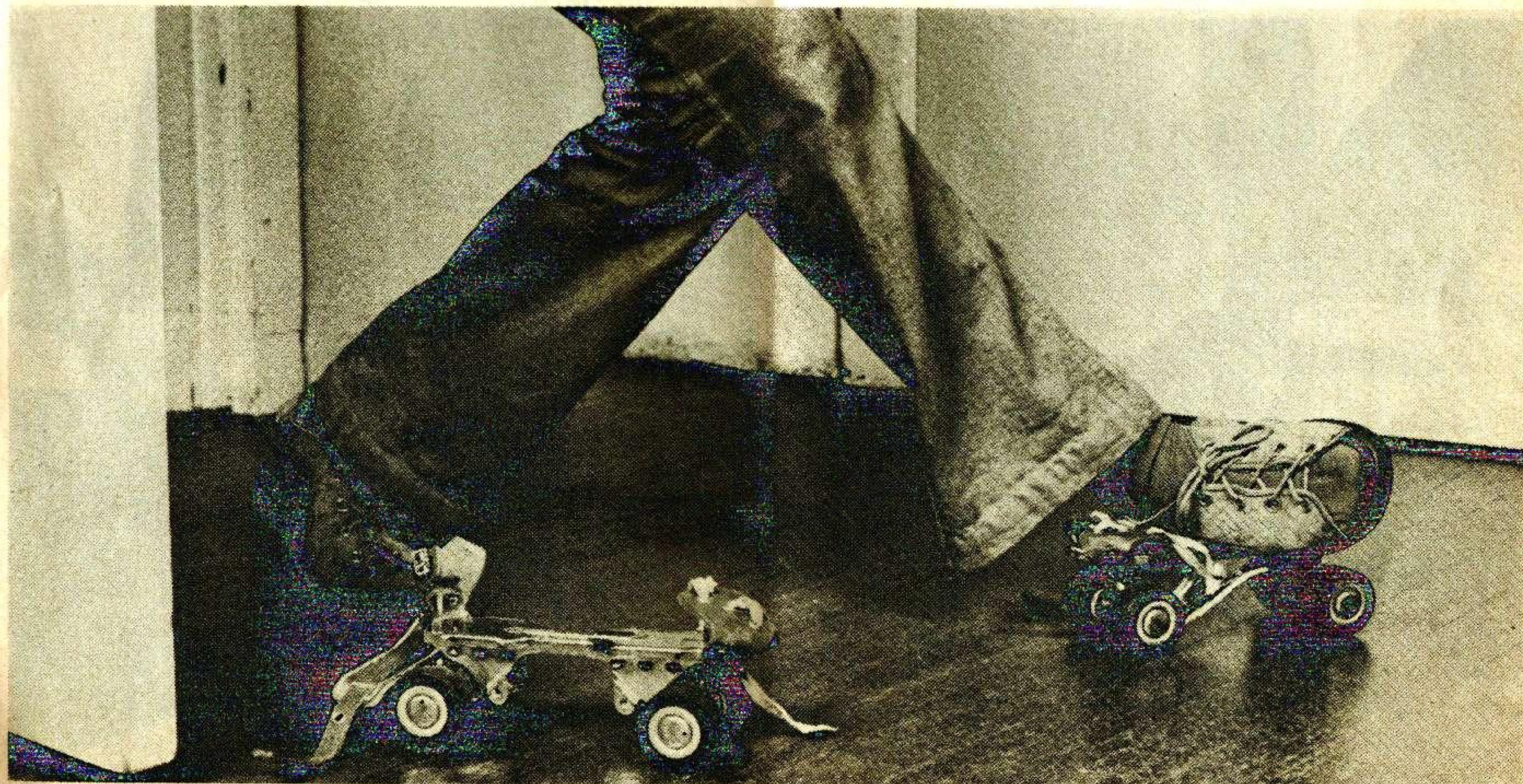
### GEBROKEN ENKEL DOOR EEN VAL

Gedeeltelijke tabel van het C.B.S.

Cijfers van het aantal doden door een val-ongeval.

Het ongeval in deze serie liep gelukkig beter af, maar voorkomen is altijd nog beter dan vallen.

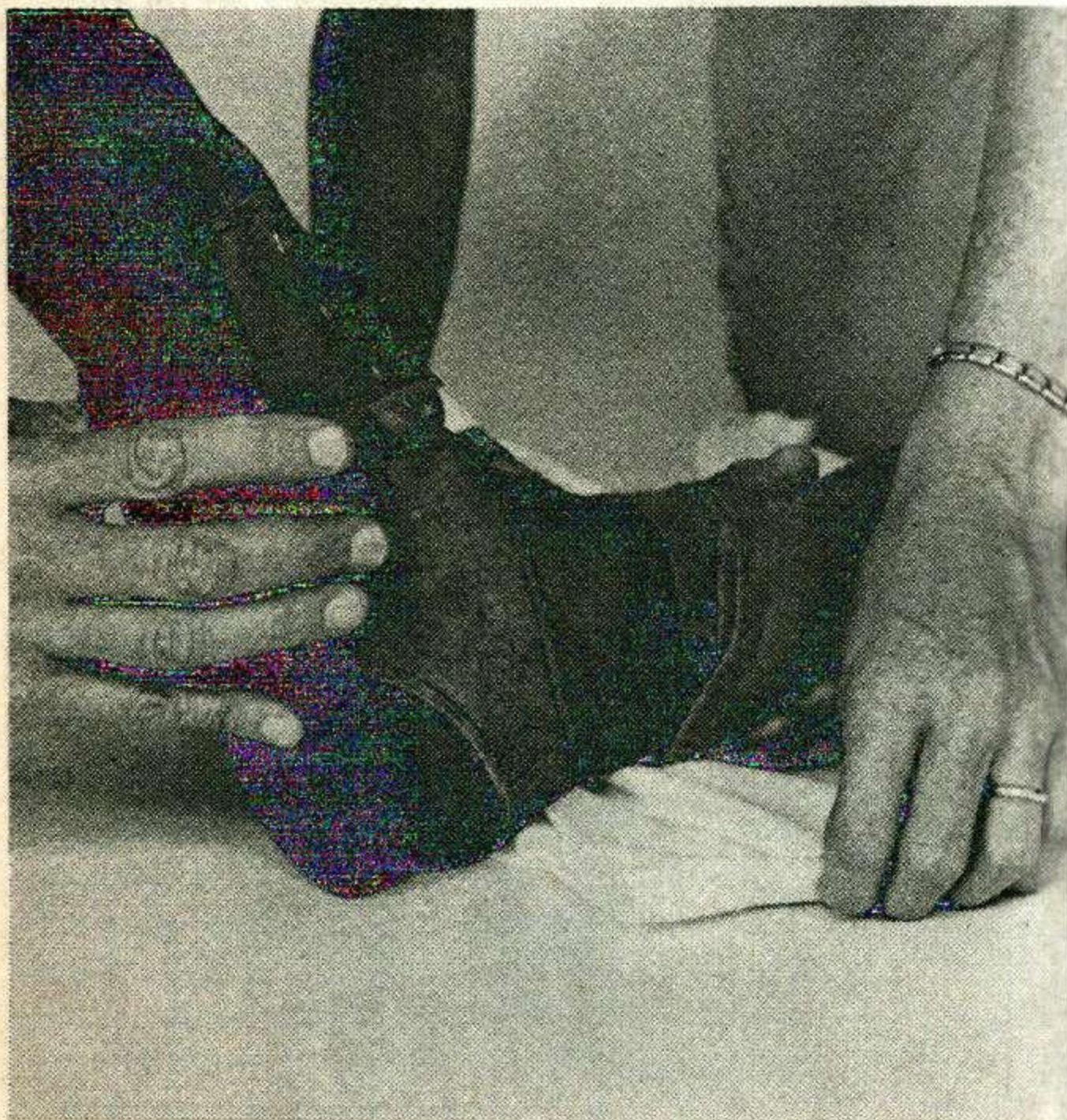
1. Rondslingerend speelgoed, één moment van niet opletten en je gaat onderuit. Maar helaas kan de voet niet meer gebogen worden, er is pijn en zwelling. De eerste helpers behandelen dit letsel als een gebroken enkel.





2. en 3. De brede dassen worden onder het been gebracht. Doorschuiven ter plaatse van de knieholte en langs de achillespees. De voet blijft gefixeerd en de broekspijp wordt zonder vouwen om het been gelegd.

4. De dekenrol is voorzichtig om de voet geslagen en wordt met de eerste das boven de enkel vastgelegd. De knoop van de dasslippen komt aan de buitenzijde op de dekenrol.





---

# welke snelblussers en e.h.b.o.

---

EEN VRAAG VAN DE AFDELING TIEL EN DE GEVOLGEN

---

Een van de meest onplezierige situaties, die we ons in de eerste hulpverlening kunnen voorstellen, is wel een medemens in brand. Veelal zullen deze situaties in combinatie gebeuren met autobranden, branden in of van gebouwen, e.d. Het blussen van branden behoort nu niet in de eerste plaats tot onze taak, maar zoals in hoofdstuk 21 van het Oranje Kruis-boekje staat kan wel tot onze eerste hulpverlening gerekend worden het gebruik van een snelblusser als een slachtoffer in brand staat en er geen water is om te blussen.

Hierover stuurde de afdeling Tiel van onze vereniging ons in mei 1971 het volgende schrijven:

'Bij hoofdstuk 21, blz. 92 van het O.K.-boekje 19e druk staat, dat een snelblusser gebruikt kan worden, wanneer iemand in brand staat en er is geen water om te blussen. Men mag daarmee echter niet in het gezicht spuiten.

Vraag: Welke snelblussers mogen hier gebruikt worden, beter gezegd: welke snelblussers mogen *niet* gebruikt worden, omdat het in de praktijk vaak niet mogelijk zal zijn niet in het gezicht te spuiten. De vulling van sommige snelblussers zal o.i. volkomen ongeschikt c.q. gevaarlijk zijn'.

De vraag werd door ons voorgelegd aan het Veiligheidsinstituut, maar daar kon op dit specialistisch gebied geen antwoord gegeven worden. Mede op advies van het Veiligheidsinstituut werden volgende stappen ondernomen, die resulteerden in een schrijven van het Ministerie van Binnenlandse Zaken, afdeling Inspectie voor het Brandweerwezen en van het Ministerie van Sociale Zaken, Directoraat-Generaal van de Arbeid. De Hoofdinspecteur voor het Brandweerwezen berichtte ons:

'In antwoord op Uw bovenvermelde brief deel ik U mede dat alle natblussers, voorzien van een hogedrukpatroon, dus *niet* voorzien van een *zuurpatroon*, gebruikt kunnen worden.

De natblussers met hogedrukpatroon bevatten n.l. 'schoon'water, de hogedrukpatroon bevat als drijfgas koolzuurgas, aangegeven op het transfer.

Verder kunnen koolzuursneeuwblussers en poederblussers voor in brandgeraakte personen worden gebruikt, vooral in die gevallen dat de kleding brandbare vloeistoffen heeft kunnen opnemen'.

In de brief van december 1971 van het Directoraat van de Arbeid werd ons medegedeeld:

'Voor het blussen van in brand staande personen zijn zowel binnens- als buitenshuis te gebruiken de snelblussers met de volgende inhoud:

- 1) water
- 2) schuim (chemisch- of luchtschuim)
- 3) poeder
- 4) broomchloordifluormethaan (B.C.F.)

Wat betreft de onder 4) genoemde stof dient te worden opgemerkt dat deze stof als zodanig weinig giftig is. In aanraking komend met vlammen kan de stof ontleden waarbij ontledingsprodukten ontstaan, die een prikkelende, bijtende werking hebben. De benodigde hoeveelheid blusstof is echter betrekkelijk gering zodat de reële kans op schade door prikkeling bij het slachtoffer klein zal zijn.

Chloorbroommethaan, trichlooraethaan, tetrachloorkoolstof en methylbromide zijn stoffen, die kunnen voorkomen in snelblussers. Dit zijn giftige- tot zeer giftige stoffen. Snelblussers met een dergelijke stof gevuld dienen niet te worden gebruikt voor het blussen van personen en branden binnenshuis.

Binnenshuis is meestal water of een ander blusmiddel voorhanden. Bij een persoon in brand buitenshuis zou indien het alternatief is dat het slachtoffer levend zou verbranden bij gebrek aan een ander blusmiddel een snelblusser met bovengenoemde giftige stof als inhoud kunnen worden gebruikt indien toevallig wel voorhanden. Daartoe dienen o.a. na het blussen het giftige blusmiddel zo spoedig mogelijk van huid, haren, kleding en dergelijke te worden verwijderd.

Koolzuurgas dat eveneens in snelblussers als blusmiddel voorkomt of bij het blussen gevormd wordt heeft als nadeel dat het in besloten ruimten de lucht en dus de zuurstof verdrijft waardoor kans op verstikkingsgevaar. Het zelfde geldt bij spuiten in het gelaat van het slachtoffer.

Indien men bewust voor het blussen van personen een snelblusser aanschaft is de beste inhoud één van onder 1, 2, 3 en 4 genoemde, waarbij men rekening moet houden met het feit dat sommige branden b.v. benzine niet met water zijn te blussen.

DE MEDISCH-ADVISEUR BIJ DE ARBEIDSINSPECTIE'.

Dat de vraag van de afdeling Tiel heel wat te weeg heeft gebracht is een feit. Dit geheel werd n.l. ook doorgespeeld naar Het Oranje Kruis met als gevolg dat er een officiële wijziging voor de ehbo van kracht is geworden.

Deze wijziging van Het Oranje Kruis-boekje 19e druk is gepubliceerd in het 'Reddingwezen' van december 1971. De volledige tekst van deze publikatie wordt elders in ons blad afgedrukt.

#### Herkenning snelblussers

Op de snelblussers staat altijd vermeld wat de inhoud van deze apparaten is.

Onderstaand geven wij een overzicht van enkele veelvoorkomende aanduidingen op snelblussers (gegevens verstrekt door Saval n.v.):

- natblusser : snelblussers gevuld met 'schoon'-water met als drijfgas koolzuurgas.
- CO2 blusser : koolzuursneeuw-blusser
- P .. )
- PG .. ) : dit zijn snelblussers gevuld met een poeder met als drijfgas koolzuurgas.
- )
- PK .. ) het cijfer achter de letter(s) geeft aan de inhoud in kilogrammen
- )
- PM .. )
- B.C.F. : snelblussers gevuld met broomchloordifluormethaan.



## onze puzzelhoek

### PUZZEL NO. 10

De oplossing van de puzzel no. 8 van december 1971 was het woord 'schedelbasisbreuk'. Uiteraard werd alle deelnemende puzzelaars dit woord gevonden en uit de vele inzendingen, die voor 6 januari bij ons binnen waren, werden weer drie prijswinnaars getrokken:

Mej. I. Slinkman, Dijkzicht 47, Wijhe (Ov.)

Dhr. G. W. v. d. Molen, Pieter Kiesstraat 25, Haarlem

Dhr. W. v. Put, 's Heeraartsbergstraat 10, Bergambacht.

Puzzel no. 8 was een opgave van de heer J. Trapman te Giessendam, die ook Uw februari-puzzel weer samenstelde.

Stuur de gevonden zin op een briefkaart (porto 25 ct!) onder vermelding van puzzel no. 10 aan de Puzzelredactie, Vondelstraat 142 te Amsterdam-west.

Inzenden voor 1 maart a.s. en U dingt weer mee naar een van de drie prijzen.

### LETTERRAADSEL BESTAANDE UIT 52 LETTERS

Het geheel vormt een verstandige raad aan alle gediplomeerde e.h.b.o.-ers.

- 2-32-43-24-18- 5 = deel van het oog.
- 9-40-34-39-15-26-42-16-14 = achternaam van onze voorzitter.
- 4-45-11-31-20-33 = een der zintuigen.
- 48-23-29 = veretterde ontsteking.
- 1-35-47-28-12-49-37-52 = klein teer botje in de neus.
- 19-22- 3-13-10-44 = huidvlekje.
- 7- 6-17-30-21-27-50 = nare gewaarwording.
- 25- 8-38-41 = bochel.
- 51-36-46 = ik (lat.)

---

# het grootste wonder bent u zelf

---

## DE TEMPERATUURREGELING VAN ONS LICHAAM

---

De moderne wereld is niet meer anders te denken dan ruimschoots voorzien van regelapparatuur. Iedere verandering in onze apparaten, machines en transportbenodigdheden wordt op mechanische wijze bestuurd, nadat deze veranderingen door weer andere apparatuur tevoren geregistreerd is. Niet alleen dit noemen we bedrijfsmechanisatie of regeltechniek, maar ook de door ieder al als normaal en noodzakelijk geachte thermostaten in ijskasten, bakovens, strijkijzers, broodroosters, haardroogkappen, gasgeisers en kachels vallen hieronder.

Wanneer men een centrale verwarming in zijn huis laat aanleggen, zal men daarbij nooit meer nalaten in de huiskamer een automatische temperatuurregelaar te verlangen; men kan zodoende zonder de kamer te verlaten de stookplaats dirigeren naar eigen wens, dus zonder verplicht te zijn naar de bron der warmtevoorziening zelf te gaan.

Wij zijn ons al niet meer bewust van deze gemakken. Onze horizon van verlangens naar gemak en luxe wordt even automatisch verschoven als de mogelijkheden die daartoe geboden worden.

Dat wij door in een aangename temperatuur te verblijven ons gevoel van welbehagen verhogen, spreekt vanzelf. Onbewust weten we dat het zelfs een eerste levensbehoefte is en dat onze arbeidsprestatie sterk wordt beïnvloed door een koude of warme omgeving, waarbij ieder 'te' een nadelige invloed heeft op denken en handelen.

Hoe hoger we nu onze wensen en eisen stellen, hoe meer apparatuur we nodig zullen hebben om deze ideale toestand te bereiken of te handhaven. Wij kunnen b.v. in onze kamer nog een raamventilator plaatsen, waardoor frisse lucht en dus meer zuurstof wordt toegevoerd, terwijl we ook nog over een z.g. hygrometer kunnen beschikken, die de vochtigheidsgraad registreert. Dit maakt het misschien nog nodig er een vochtverdampert bij te plaatsen, om eventuele vochttekorten aan te vullen. Bezitten we kostbare antieke meubels, oude schilderijen of een waardevol

muziekinstrument, dan zullen wij ons ook de moeite niet sparen al deze regelingen in onze kamer aan te brengen; om het oude hout, de droog geworden verf of de eertijds gebruikte lijmsorten in zo mogelijk originele staat te bewaren en te behouden.

Hebben wij echter met levend organisme te maken, zoals bijv. een kas met kostbare en tere bloemen of een kippenfokkerij, dan kan geen enkele van deze voorzieningen gemist worden, daar deze hulpmiddelen dan geen luxe meer zijn, maar dienen tot behoud van leven.

Ons hele technische arsenaal is echter niet in staat, binnen één graad verschil en uit eigen beweging, zonder inmenging onzerzijds een volledig samenspel van handelingen uit te voeren om dit alles perfect te laten verlopen.

Nog minder zijn wij in staat deze gehele apparatuur onzichtbaar op te stellen, zodanig dat men niet eens zou merken waar deze apparatuur zich bevindt: de eis toch blijft dat wij moeten kunnen controleren of alles wel zo perfect loopt als wij het wensen; dit zal zelfs noodzakelijk zijn om ons bezit te handhaven en in goede conditie in leven te blijven. Elektrische centrales en fabrieken van voedingsmiddelen zijn dan ook altijd voorzien van dergelijke installaties, die bovendien uitgerust zijn met een bepaald alarmsysteem, dat zich terdege laat horen als er met al deze regelingen iets misloopt.

Ons lichaam presteert dit wonder in al zijn gecompliceerdheid dag en nacht, zonder dat wij ons daar meestal bewust mee bemoeien. Onze hele levensmogelijkheid speelt zich af binnen de begrenzing van 7°, tussen ondertemperatuur en hoogst mogelijke koorts, terwijl een gemiddelde van 37°C niet overschreden mag worden. Zelfs 1° verschil is zeer duidelijk merkbaar, en dan reeds spreekt men van ziekte met koorts. De werkelijke bloedtemperatuur kan zelfs een verschil van 1/10° niet verdragen!

Ons verstand wordt kennelijk niet betrouwbaar genoeg geacht om de regeling van onze lichaamstemperatuur te verzorgen. Iedere nonchalance of vergeetachtigheid zouden we met de dood bekopen, niettegenstaande het feit dat we zijn toegerust voor een aanpassing aan buitentemperatuur-verschillen die fluctueren van —40° bij strenge vorst tot ongeveer plm. 35° in de hete zon! Allerlei onverdraaglijke complicaties zouden optreden als ons lichaam deze temperaturen zou overnemen. Het eiwit in ons lichaam zou stollen, onze aderen zouden verkrampen en onze zenuwen zouden pijn aan de hersenen doorgeven waardoor wij ons bewustzijn terstond zouden verliezen.

Hoe krijgt ons lichaam het voor elkaar, zich aan te passen aan deze geweldige schommelingen van de buitentemperatuur, zonder door onderkoeling of over-

verhitting zelf schade op te lopen? Wel, hiervoor bezit het een hoogst gevoelige en uiterst betrouwbare 'temperatuurinstallatie'. Deze behoort bij het z.g. vegetatieve zenuwstelsel, dat alle automatische, buiten de persoonlijke wil gehouden, lichaamsverrichtingen bestuurt. Het belangrijkste centrale schakelsysteem, dat geheel lijkt te functioneren als de ons bekende thermostaten van een oven of een koelkast, ligt in het voorste gedeelte van het tussen-hersen-deel.

De cellen van dit hersengedeelte worden omspoeld door de bloedstroom, die op zijn beurt de eigen temperatuur als informatie afgeeft. Het hersengedeelte vergelijkt deze temperatuur zonder tijdsverschil of onnauwkeurigheid met de vereisten hiervoor, registreert iedere afwijking en compenseert ze eventueel, zonder vertraging. Zeer snelle maatregelen voor afweer en aanpassing worden uitgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee ten dienste staande middelen:

(a) De lange-afstands-bediening van het zenuwstelsel.

(b) De chemische werkzaamheid der hormonen, die als boodschappers en krachtcentrale gebruikt worden. Bij te grote afkoeling van het lichaam volgt een vernauwing van de huidvaten, waardoor het bloed van het binnen-lichaam warm gehouden kan worden. Is dit nog niet voldoende, dan zorgt het aanzetten en dus het versterken van de stofwisseling voor het, langs chemische weg, ontwikkelen van warmte door middel van voedselverbranding, waardoor de lichaamstemperatuur wordt verhoogd en weer op peil komt. Vandaar dat we ons op de ijsbaan en stevig bord erwtensoep goed laten smaken en de hele winterkost voedzamer, vetter en 'zwaarder' moet zijn dan wat we in de zomertijd nuttigen; want dan doet de zonnewarmte onze stofwisseling minder belasten en wij passen ons daarbij aan door alleen te verlangen naar lichte en frisse voedingsmiddelen en meer vocht van koele dranken, bier, limonade of gewoon water.

Bij te grote verhitting van het lichaam wordt een verwijding van de huidvaten automatisch geregeld, waardoor dan een grotere hoeveelheid bloed naar de oppervlakte kan stromen, die daar door de lucht kan worden afgekoeld. Men kan dit duidelijk zien aan de rode kleur die men in de hitte krijgt, waarbij dan meestal nog een zweetafscheiding komt.

Wat nu is het doel van dit zweten en van het vergroten van deze zweetklieren-activiteit bij hitte? Door het opvoeren van deze activiteit wordt verdamping van de afgezonderde vloeistof bevorderd waardoor de huid wordt afgekoeld met de eronder liggende haarvaten.

Wordt door andere oorzaken de bloedtemperatuur te hoog, dan kan men zelf constateren dat het centrale zenuwstelsel de radar is t.o.v. onze interne temperatuur. Worden b.v. de zenuwen te zeer belast door schrik, angst of ergernis, dan zegt men terecht in de

volksmond: Het angstzweet breekt me uit; of: Het koude zweet loopt over mijn rug, of ook: Mijn bloed kookt! Men is zich er nauwelijks van bewust dat dit inderdaad een feit is, hoewel ons bloed in werkelijkheid een groter verschil dan  $1/10^{\circ}$  terstond gaat compenseren met alle ten dienste staande middelen, na de regulatie gealarmeerd te hebben.

Wanneer men ernstig zweet zal men geen zware maaltijd nemen, maar een glas zuiver en koud water drinken. Helpt dit nog niet voldoende om afkoeling te verkrijgen, dan houdt men de polsen onder de kraan, omdat daar de slagaders zo dicht onder de huidoppervlakte liggen dat ze voor snelle afkoeling van de hele bloedstroom gebruikt kunnen worden. Dit geeft dikwijls een aangener gevoel dan opeens het hoofd onder de kraan te houden (wat een schrikachtig effect geeft) of een koude douche te nemen. Onder die omstandigheden zou dat ons hart wellicht te veel belasten.

Evenzo is het onverantwoord zomaar een saunabad te nemen, dus uit de zweetkamer plotseling onder de koude douche te gaan, zonder eerst een arts te hebben geraadpleegd omtrent de toestand waarin het hart zich bevindt, en of het deze krachtproef wel kan doorstaan: evenmin is het gezond na een (zware) maaltijd direct in zee te gaan baden, want door de grote afkoeling wordt, tegelijkertijd met de verhoogde stofwisselingsactiviteit, een te zware arbeid gevegd. Uit het in acht nemen van deze voorzorgsmaatregelen, die ieder mens voor zijn bestwil zal nemen, blijkt dat er voldoende redenen voor ons zijn met onze temperatuur installatie rekening te houden.

Nu de zomer ons op redelijk veel zonnewarmte en hoge temperaturen heeft getraceerd (want het is een weldaad als onze stofwisseling en andere organen eens wat minder te doen krijgen en we een reserve kunnen vormen voor de naderende winter met zijn veel hogere eisen), nemen wij aan dat we zoveel mogelijk ervan hebben genoten.

Door onze stofwisseling te sparen d.m.v. het nuttigen van lichtere voeding, en door onze vochtopname verstandig te regelen, zuiveren wij ons bloed, terwijl wij, door ons onder de zonnewarmte uit te strekken in de frisse lucht, de vermoeidheid verjagen van de lange winter, waarin ons bloed zoveel afvalstoffen moest verwerken. We kunnen het warme jaargetijde niet missen, en getroosten ons derhalve veel moeite ook in de herfst en winter de zon elders op te zoeken.

Past u er echter voor op, u bloot te stellen aan al te grote warmte. Wanneer de zweetklieren zelfs met de grootste activiteit geen voldoende afkoeling meer kunnen bezorgen en de te grote verhitting niet meer baas kunnen, begint men te hijgen om meer vloeistof uit de mondholte te laten verdampen. Bij mensen is een door hitte versnelde ademhaling een ernstig waar-

schuwingsteken, speciaal wanneer men niet meer of nauwelijks zweet. Dan is het de hoogste tijd zich zo snel mogelijk naar de verkoelende schaduw te begeven, anders dreigt de terecht gevreesde zonnesteek! In de regel zal men het zo ver echter niet laten komen, daar ieder mens toch slechts zo lang in de warmte wil toeven zolang het een gevoel van welbehagen geeft.

## GRONDSTOF VOOR DE KLIEREN

Onze zweetklieren werken vol-automatisch, geheel zonder onze medewerking of hulp; men moet evenwel bedenken dat er, om het zweetende lichaam voor uitdroging te behouden, een grondstof aangevoerd moet worden om dit proces volmaakt te laten verlopen.

Nu mag men zich niet op het verschijnsel *dorst* verlaten, daar deze, verrassenderwijze, juist bij grote hitte dikwijls kan uitblijven. Dorstgevoel is het alarmsignaal van de gehele waterhuishouding van ons lichaam. Zodra nl. watertekort merkbaar wordt, geeft het zenuwstelsel het sein: '*vochtopname nodig!*' en het tussen-hersen-gedeelte treft zonder uitstel zijn maatregelen: in de keel nestelt zich een speciale gewaarwording: *dorst*. Let men daar niet op, dan verdroogt de speekselvloeistof en de mond wordt droog: *méér dorst*. Op deze wijze wordt de mens aangespoord te gaan drinken, en het evenwicht wordt dan hersteld.

Nu ontstaat dit dorstgevoel niet eenvoudigweg door vochtigheidsbehoefte van het lichaam, maar ook door een gecompliceerde wisselwerking tussen keukenzout en water. Het zout heeft de taak het water te binden en vast te houden. Bij watergebrek wordt het zoutgehalte van het bloed verhoogd en daardoor ontstaat dorst.

Daar echter bij het zweten ook grote hoeveelheden zout worden uitgescheiden, blijft dorst dan vaak uit, ofschoon het lichaam meer vloeistof nodig heeft. Daarom moet men bij grote hitte, ook zonder opmerkelijke dorst, toch rijkelijk drinken. Daarom ook moet men niet met opzet weinig zout gaan gebruiken, uitsluitend met het doel dan misschien minder dorst te krijgen. Ook hiermee moet men zich verstandig aan een middelmaat houden, en de zouttoevoer alleen dan drastisch beperken als de arts dit om andere redenen aanbevolen heeft.

De natuur heeft er in ieder opzicht voor gezorgd dat het menselijk organisme grote hitte kan verdragen zonder schade op te lopen. Wanneer we zelf voorzichtig zijn en ons realiseren wat ons lichaam bij kou en warmte nodig heeft om zijn taak naar behoren te kunnen vervullen, komen we uit de hondsdagen van de hoogzomer, zelfs uit een hittegolf, niet moe en uitgeput te voorschijn, maar gezond en opgefrist. Houd rekening met uw kleding, die niet te veel en niet te weinig mag zijn, al naar de directe zonnestralen heftig

zijn. Gekleed in verkoelende en lichte kleding kunnen we het soms minder warm hebben dan wanneer we ons lichaam blootstellen aan de directe straling der zon. Gebruik in volle zon geen moderne weefsels van chemische oorsprong, die niets kunnen opzuigen en bovendien zo fijn zijn geweven dat er geen mazen meer aanwezig zijn die lucht kunnen doorlaten; ze verhinderen de verdamping van het zweet en de afkoeling van de huid. Direct stralende warmte veroorzaakt beschadiging van hersenen en ruggemerg, dus is een breedgerande strohoed geen luxe, doch noodzaak. De boeren in zuidelijke landen als b.v. Spanje geven zelfs ezels een strohoed op!

Een plotseling optredende zonnesteek vraagt natuurlijk om hulp van een arts. In afwachting van diens komst herkent men de toestand aan de volgende symptomen: hoofdpijn, duizeligheid en onmachtsgedoevens door oververhitting, die een onaangename en verlamende uitwerking hebben. Deze toestand is niet alleen zeer onaangenaam, maar kan op de lange duur zeer gevaarlijk worden! Ziet of voelt men zoiets bij anderen of zichzelf gebeuren, treedt dan kordaat op: zoek de schaduw op, maak de kleren los, geef sloksgewijze koele, maar geen ijskoude, dranken en koude afwas-singen — en roep onvoorwaardelijk een arts.

Voorzichtigheid is vooral geboden met kleine kinderen, die nog niet voldoende kunnen zweten. Bescherm hun hoofdjes met een zonnehoedje of bevestig aan de kinderwagen een kleine parasol.

Vergeet u niet dat zelfs een volkomen gezond mens door te grote krachtsinspanning bij grote hitte zoveel kan gaan zweten, dat het niet denkbeeldig is dat zich nierstenen kunnen ontwikkelen in normale nieren: als er niet voldoende vocht wordt toegevoerd, kunnen zij kristalvorming niet meer tegengaan. Overigens heeft de universiteit van Florida, bij monde van Dr. D. R. Kenshalo, vastgesteld dat vrouwen 'vuurvaster' zijn dan mannen. Het zwakke geslacht bewijst hiermee wellicht toch de sterkste te zijn, daar de vrouw kennelijk is uitgerust met een groter aanpassingsvermogen wanneer bepaalde omstandigheden van het lichaam zich wijzigen. Zij blijkt bovendien een grotere weerstand en revalidatie-mogelijkheid ter beschikking te hebben.

Te grote warmte kan ons verbrandingsverschijnselen geven, vermoeien en verlammen, maar met verstand genoten kan de warmte ons verkwikken voor de komende maanden, en die kracht en energie doen toe-vloeien die wij in de koude wintertijd nodig hebben om onze arbeid weer met vreugde te kunnen vervullen. In geen geval mogen wij onze temperatuur-regel-installatie laten functioneren zonder ons verstand te gebruiken, om overbelasting te voorkomen.

(Overgenomen uit Studium Generale no. 9 1970).

---

## naar mijn mening

---

RENÉ POLANUS, Amsterdam.

---

Kort geleden assisteerde ik bij een ongeval, waarbij één van de slachtoffers vertelde, dat hij zich niets van het gebeurde kon herinneren. Hij vertelde ook, dat hij een barstende hoofdpijn had en van omstanders had ik vernomen, dat hij bewusteloos was geweest. Ik concludeerde dus een mogelijke hersenschudding (een onhebbelijke politieman maakte het onmogelijk verdere gegevens (misselijk? -bijv.) van het slachtoffer te krijgen), maar een man uit het publiek schreeuwde, dat hij óók EHBO'er was, dat hij alles gezien had en dat die bromfietser (het slachtoffer) alleen maar stomdronken was. Hij liet mij een papier met pasfoto zien (in het donker was het niet helemaal duidelijk, wat voor document het was, maar het zal gerust wel een EHBO-diploma zijn) en beet mij toe: 'Ach man, geef je diploma terug en ga een nieuwe cursus volgen!'

Voor alle collega's, die zo iets ook al tegen een ander gezegd hebben of in staat zijn het te doen, *laat dergelijke rotopmerkingen*. Het is niet alleen weinig collegiaal, maar het wekt alleen onrust en wantrouwen op bij het slachtoffer en omstanders en u weet allemaal, hoe het is, als het publiek je het werken onmogelijk maakt.

En láát die EHBO'er, die 'hersenschudding' als mogelijkheid oppert, toch z'n maatregelen nemen. Het is beter dat hij zich vergist, dan dat de ánder, die het op dronken houden wil, zich vergist. We weten toch: altijd het ergste aannemen. Laat het toch altijd bij de ergste mogelijkheid, dat kan nooit verkeerd zijn en wil die ander er niet aan, (of wil die ander geen lichtere graad van verwonding erkennen), wordt dan niet onhebbelijk en ga niet ruziën!

Het gaat er niet om, dat men gelijk heeft t.o.v. een ander. Zou dat van belang zijn, dan zou deze 'collega' van mij een bijzonder slecht figuur geslagen hebben. Het slachtoffer is in het St. Jansziekenhuis in Laren (NH) opgenomen met een zware hersenschudding!!

*in deze rubriek reacties van lezers en dus buiten verantwoording van de redactie.*

---

## officiële mededelingen

---

---

### SEKRETARIAATSWIJZIGINGEN

---

*Arnhem R.B.:*

A. Zijlstra, Hennepstraat 65, Elden (O.B.)

*Berkenwoude:*

A. C. Deelen, Achterbroek A 31, Berkenwoude (post Stolwijk)

*Houten:*

mevr. N. Hageraats-Geurds, Burg. Haefkensstraat 28

*Oostwoud:*

J. Balstra, Broerdijk 19

*Opheusden:*

S. G. W. v. d. Pol, Smachtkamp 61

*Wilp:*

wnd. G. J. Nijenhuis, Binnenweg 11

---

### Dr. C. B. TILANUS Jr. ONDERSCHIEDINGEN

zilveren draagpenning

In verband met 25-jarig actief lidmaatschap werd deze draagpenning uitgereikt aan mevrouw K. van Krimpen-van der Lugt, Vlaardingen.

---

### IN- EN VERKOOPCENTRALE

Wij verzoeken de desbetreffende funktionarissen in de prijslijst de volgende wijziging aan te brengen: bestelnummer 13 — 31, prijs wordt f 44,—.

---

### JAARGEDEVENS 1971

Mocht u door bijzondere omstandigheden nog niet in de gelegenheid zijn geweest de formulieren voor het verstrekken van de jaargegevens over 1971, in te zenden, zoudt u dit dan zo vlug mogelijk willen doen? U helpt ons daar bijzonder mee.

### afdeling NIEUW-BUINEN

Op 11 november j.l. was het precies 30 jaar geleden dat de plaatselijke huisartsen dokter Dijkhuis en dokter Bangma het initiatief namen tot de oprichting van afdeling Nieuw-Buinen.

Tot 1968 was er nauwelijks van enige activiteit sprake; men bestond en daar hield alles mee op. Het in 1968 nieuw gekozen bestuur had echter andere plannen met de afdeling. Een groots opgezette ledenwerf-actie gaf al gauw de gewenste resultaten. De activiteiten werden in de daarop volgende jaren voortgezet met het resultaat dat er nu 55 actieve e.h.b.o.-leden zijn en plm. 90 donateurs financieel de vereniging steunen.

Enkele van de oude getrouwe leden zijn reeds meer dan 25 jaar actief lid, hetgeen door de Kon. Ned. Ver. gehonoreerd werd met de Dr. C. B. Tilanus Jr. draagpenning. De onderscheiden leden zijn: mevr. Vos-Schrik en de heren Klooster en Haandrikman.

De grote feestavond ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan is een succes geworden en door de propaganda, die op deze avond gemaakt is, zal de komende cursus zeker meer nieuwe kandidaten dan de huidige 12 kursisten bevatten.

### afdeling HAREN (Groningen)

16 december slaagden voor het E.H.B.O.-diploma, de dames: R. Baauw-Menkvelde, J. Bos-Bronkema, IJ. v. d. Dong-Rijpkema, A. v. Dijken-Schuil, J. Haak-Jager, F. de Jongh-Veldhorst, G. Kolbeek-Boes, J. Koning-Jilderda, C. Muetstege-Bos, G. Postma-Wolferich, J. Piëst-Mulder, M. Rijfkogel-Swages, J. Swarts-Nieboer, A. Nieborg-Dubbeldam, J. Klaassen, E. Zomers, en de heren: Th. Kolbeek, H. Meffert, J. Muntinga, J. v. d. Pol en F. Schuddebeurs.

### afdeling HELDEN-PANNINGEN

Hierbij delen wij mede, dat onze wedstrijd ploeg zondag 12 december 1971 op een open wedstrijd in de gemeente Neerkant de eerste prijs heeft behaald.

Aan de wedstrijd werd voorts deelgenomen door uitsluitend ploegen van onze zustervereniging de Kath. Bond.

Er waren 22 deelnemende ploegen, die verdeeld werden over drie vakken. De opgave van onze ploeg luidde:

Uw ploeg is als E.H.B.O.-post op een camping. Een jongeman valt uit een boom en raakt daarbij een dikke tak onder hem. Hij klaagt over hevige pijn in zijn rug en heeft een dof gevoel in beide benen. Verder ziet u wat schaafwonden aan zijn rechterarm. Zijn

#### IN MEMORIAM

Hiermede vervullen wij de droeve plicht u mede te delen, dat op 24 december 1971 op 57-jarige leeftijd is overleden ons lid, de heer

HENDRIK VAN PUTTEN

Wij verliezen in hem een trouw lid van onze onderafdeling.  
Bestuur en leden van de afd. Amsterdam,  
onderafdeling oost 2

#### IN MEMORIAM

Met grote verslagenheid bereikte ons op maandag 29 nov. 1971 het bericht, dat mej.

VEENSTRA

in het ziekenhuis te Alkmaar was overleden.  
Mej. Veenstra was gedurende vele jaren een trouw en werkzaam lid van onze vereniging.  
Wij zullen haar dankbaar herdenken.

Bestuur en leden van de afd. Castricum

moeder ziet het gebeuren en komt toelopen, maar struikelt over een boomstronk en klaagt over flinke pijn aan haar linkervoet. Van de 190 te behalen punten behaalde onze afdeling er 174. De commandant van de ploeg behaalde 40 van de maximaal 50 pnt.

### afdeling Soest

Dinsdag 30 november was geen gewone oefenavond voor de leden van onze afdeling, maar een grandioze wedstrijd- en openingsavond. Op deze avond werd de jaarlijkse wedstrijd om de TEMPO-wisselbeker gehouden. Aan de wedstrijd namen zeven ploegen deel. Uit deze zeven kwam de ploeg van Baarn als winnaar te voorschijn, zij het dat zij en de leden van de andere ploegen eerst zeer veel werk en inspanning moesten getroosten met betrekking tot het behandelen geval. Een aktueel geval, waarin een inbreker een belangrijke rol vervulde.

Daar de wedstrijd de eerste was, die in het nieuwe onderkomen van de afdeling Soest werd gehouden, was het gelijk een openingsavond, die bezocht werd door ruim 180 E.H.B.O.-ers uit het rayon Utrecht.

Voor het bestuur van de afdeling Soest mag deze geslaagde, zij het wat lange avond, zeker gerekend worden tot een succesvol onderdeel van het programma.

### afdeling HARLINGEN

Op 14 en 15 december j.l. werden te Harlingen E.H.B.O.-examens gehouden. De opleiding hiervoor geschiedde door de arts K. J. Lugtmeier, mevr. J. Haitsma-Koen en de heer W. Cornel.

De examens werden afgenomen door de heer P. S. Smits, arts, op de vliegbasis te Leeuwarden.

Aan de examens werden door 30 van de 31 kursisten deelgenomen, die allen slaagden, te weten: mevr. T. M. v. d. Zweep-v. d. Molen, mej. M. Steggink, mevr. A. Rittersma-Sprienstra, mej. S. Krol, mevr. W. Bosma-Bosma, mej. T. Krol, mevr. T. Clifford-Dijkhuis, mej. B. v. Veldhuijse, mej. S. Breidenbach, mevr. M. Post-Smeding, mej. Y. Willekes, mevr. J. Baarda-Nieuwland, mevr. E. Sinnema-Sieswerda, mevr. Loostveen-Bakhoven, mej. M. Stienstra, mej. C. Wiersma en de heren: J. Leertouwer, J. Haan, J. Volbeda, J. Grobbe, R. Miedema, R. Dijkstra, J. Bolt, H. v. d. Zweep, H. van der Haag, H. Zwaan, M. Zeijlemaker, allen te Harlingen, mevr. J. Bijlsma-Ornel te Almenum, mevr. L. Bruining-Kästli te Wijncaldum en de heer F. Keegstra te Sexbierum.

#### IN MEMORIAM

Diep werden wij getroffen door het plotseling overlijden van onze secretaresse, mevrouw

A. WERKMAN-Marrissen

in de nog jeugdige leeftijd van 44 jaar.  
Haar toewijding en verdienste zullen nog lang in onze herinnering blijven.

Bestuur en leden afd. Wilp

#### IN MEMORIAM

Op 1 januari 1972 overleed nog onverwacht ons ere-lid de heer

J. B. BUSHOFF

Als medeoprichter van onze afdeling in 1937 en gedurende zijn bestuursperiode van 1939 tot en met 1964 heeft hij in zijn functie van penningmeester de behartiging van de belangen van onze afdeling als een levenstaak opgevat. Wij verliezen in hem een vriend, die vooral om zijn warme menselijkheid een zeer bijzondere plaats in onze gelederen heeft ingenomen, waaraan wij onze herinneringen zullen bewaren.

Bestuur en leden van de afd. Tilburg

LABAZ

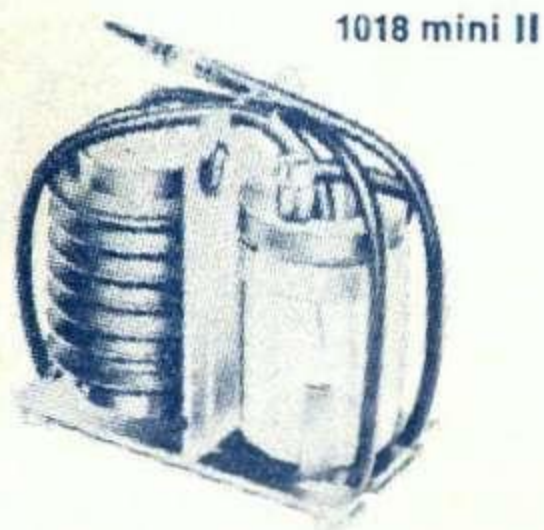


ambu  AMBU®



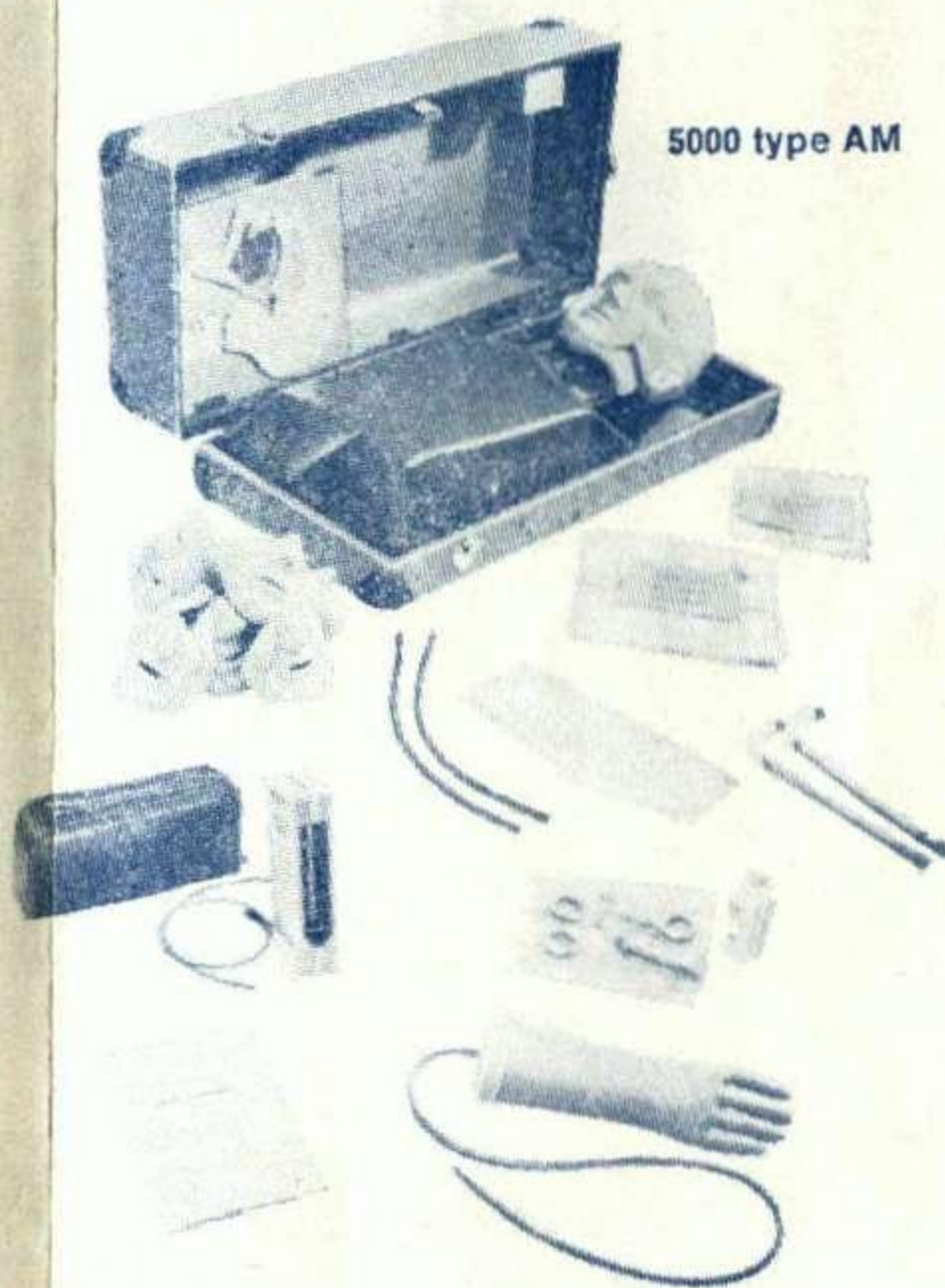
500

**Beademingsapparaten**  
nr 650 Baby  
nr 600 Compact  
nr 500 Universeel



1018 mini II

**Afzuigpompen**  
nr 1018 Mini II  
nr 1018 Standaard



5000 type AM

**Oefenpoppen**  
nr 5000 Manikin type AM  
voor de instructie van mond-op-mond-  
beademing en hartmassage; compleet  
met longen, maag en hart.

nr 5006 type A met longen en maag  
nr 5001 type B met longen  
nr 5016 type AM met longen, maag en hart  
nr 5011 type BM met longen en hart

LABAZ

afd. Hospitaaluitrusting  
Govert van Wijnkade 48,  
Maassluis, tel. 01899-7555

VINDING IN RUIMTEVAART RESULTEEERDE  
IN HET BEADEMINGSAPPARAAT

# **AIROX - RETEC**

patent G. Beaumont



eigenschappen **AIROX-RETEC**

- *automatische* regeling ademhalingscyclus
- geen bewegende delen, dus geen storingskansen
- geen onderhoud
- eenvoudig te reinigen
- onbegrensde levensduur
- absolute zekerheid

Nadere informatie wordt gaarne verstrekt door de vertegenwoordiger voor de Benelux.



**vandeputte n.v.**

B-2530-BOECHOUT/BELGIË

postadres Nederland:  
postbus 70, Alphen a/d Rijn  
telefoon 01720-(7)4009