

- GOODMAN, R. en M. KATZNELSON (1976) *Amer. J. Dis. Child.* 130, 884.
- GREENBERG, G., W. H. W. INMAN, J. A. C. WEATHERALL e.a. (1977) *Brit. med. J.* II, 853.
- GROH, C. (1977) In: H. MEINARDI, *Advances in epileptology*, bl. 109. Swets & Zeitlinger, Amsterdam.
- HABERMAAS, S. (1901) *Allg. Z. Psychiat.* 58, 243.
- HEYCOPTEN HAM, M. W. (1973) *Ned. T. Geneesk.* 117, 1546; (1976) *Med. Magazine* nr. 1 en 2; (1977) *Med. Magazine* nr. 1.
- HILL, R. M., W. M. VERNIAUD, M. G. HORNING e.a. (1974) *Amer. J. Dis. Child.* 127, 645.
- HUFFELEN, A. C. VAN en O. MAGNUS (1976) *Ned. T. Geneesk.* 120, 1734.
- JANZ, D. (1975) *Epilepsia (New York)* 16, 159.
- JENSEN, I. (1977) In: J. KIFFIN PENRY, *Epilepsy 8th Int. Symposium*, bl. 325. Raven Press, New York.
- KRUSE, R. (1968) *M Schr. Kinderheilk.* 116, 378.
- KRUSE, R. en V. BLANKENHORN (1973) *Acta neurol. scand.* 49, 60.
- LAIDLAW, J. en M. W. LAIDLAW (1977) In: H. MEINARDI, *Advances in epileptology*, bl. 128. Swets & Zeitlinger, Amsterdam.
- LALANDE, J. DE en F. PAILLERETS (1977) In: H. MEINARDI, *Advances in epileptology*, bl. 313. Swets & Zeitlinger, Amsterdam.
- LANDOLT, H. (1963) *Dtsch. Z. Nervenheilk.* 185, 411.
- LENNOX BUCHTHAL, M. A. (1975) *Acta neurol. scand.* 52, Suppl. 60, 77.
- LERIQUE, K. A., P. PLOUIN, A. L. FRENKEL e.a. (1977) *Electroenceph. clin. Neurophysiol.* 43, 578.
- LERMAN, P. en E. KIVITY (1977) *Electroenceph. clin. Neurophysiol.* 43, 461.
- LUND, L. (1975) *Acta neurol. scand.* 52, Suppl. 60, 74; (1976) In: D. JANZ, *Epileptology*, bl. 204, Thieme, Stuttgart.
- MEINARDI, H. (1977) *T. Kindergeneesk.* 45, 87.
- MEYBOOM, R. H. B. (1974) *Ned. T. Geneesk.* 118, 1767.
- OLLER DAURELLA, L., R. PANIES en V. OLLER (1976) In: D. JANZ, *Epileptology*, bl. 218. Thieme, Stuttgart.
- PENTIKAINEN, P. J., P. J. NEUVONEN en S. M. ELFVING (1975) *Europ. J. clin. Pharmacol.* 9, 213.
- PIPPENGER, C. E., J. K. PENRY en B. G. WHITE (1976) *Arch. Neurol.* 33, 351.
- REYNOLDS, E. H., D. CHADWICK en A. W. GALBRAITH (1976) *Lancet* I, 923.
- RICHENS, A. (1976) *Drug treatment of epilepsy*. Kimpton, Londen.
- RODIN, E. A. (1968) *Prognosis in epilepsy*. Thomas, Springfield, Ill.
- ROBERTON, Y. en E. S. JOHNSON (1976) *Curr. med. Res. Opinion* 3, 647.
- SAHAL KHALID, M. en H. SCHULTZ (1976) *Epilepsia (New York)* 17, 73.
- SEHGAL, H. en K. BELA (1977) In: O. P. GHAI e.a., *Current topics in pediatrics. XV. Int. Congr. of Pediatrics*, bl. 181. Indian Academy Press, New Delhi.
- SHORVON, S. D. en E. H. REYNOLDS (1977) *Brit. med. J.* I, 1635.
- SONNEN, A. E. H. (1979) *Epilepsie en hysteric*. Ter perse.
- SONNEN, A. E. H. en G. BLOM (1975) In: H. SCHNEIDER e.a. *Clinical pharmacology of antiepileptic drugs*, bl. 229. Springer, Berlijn.
- SONNEN, A. E. H., W. H. ZELVELDER en J. H. BRUENS (1975) *Acta neurol. scand.* 52, Suppl. 60, 43.
- THORN, I. (1975) *Acta neurol. scand.* 52, Suppl. 60, 67.
- VIRMANI, V., P. L. CHAWLA en H. M. CHAWLA (1977) In: O. P. GHAI, *Current topics in pediatrics*, bl. 183. Indian Academy Press, New Delhi.
- WOLF, S. M. en A. FORSYTHE (1977) In: H. MEINARDI, *Advances in epileptology*, bl. 124. Swets & Zeitlinger, Amsterdam.

April 1978 ontvangen

Juli 1978 voor publikatie aanvaard

BRIEVEN AAN DE REDACTIE

Resistentie van de hoofdluis voor gammexaan (lindaan) betreft ook de niet-alcoholische preparaten

DR. L. BLOMMERS, BIOLOOG, EN M. VAN LENNEP, ANALISTE

Resistentie van de hoofdluis, *Pediculus capitis* De Geer, voor gammexaan (gamma-hexachloorcyclohexaan, lindaan) is in Nederland wijd verbreid (BLOMMERS e.a. 1978; BLOMMERS en VAN LENNEP 1978). Behandeling met alcoholische bereidingen, zoals solutio hexachloorcyclohexani FNA (1%) en Noury hoofdwater (0,4%) zal in vele gevallen falen. Omdat er echter twijfel zou bestaan of de aange-

toonde resistentie ook de werking van gammexaan in andere, niet-alcoholische formuleringen betreft, lijkt het nuttig hier de resultaten van enkele proeven met gammexaan in gel, emulsie en wascrème te rapporteren.

Materiaal en methoden

De neten en juveniele luizen die bij dit onderzoek gebruikt werden stamden van luizen die in Breda en in Utrecht verzameld werden. Uit eerder onderzoek (BLOMMERS en VAN LENNEP 1978) is niet gebleken dat

Laboratorium voor Parasitologie der Rijksuniversiteit, Rapenburg 33, Leiden.

luizen afkomstig van deze twee plaatsen qua resistentie in sterke mate van die van elders uit het land verschilden. De werkzaamheid van de volgende gammexaan-preparaten werd onderzocht: Jacutingel en -emulsie, beide 0,3% van de stof bevattende, en in de apotheek bereide Lanettewascrème met 1% van dit insecticide.

De neten werden elke 24 uur verzameld uit een kooitje met luizen dat door een vrijwilliger op het been gedragen werd. Bij de behandeling van neten uit Breda met Jacutinemulsie werd de methode van FRANKE en BÜNGER (1976) gevolgd. Vers gelegde neten werden met de emulsie ingesmeerd, terwijl een gelijk aantal als controlegroep niet behandeld werd. De neten werden vervolgens bij 26°C en 75% relatieve luchtvochtigheid geïncubeerd. Na 12 dagen werd het aantal uitgekomen neten bepaald. De behandeling van neten met Lanettewascrème verschilde van die met Jacutinemulsie in zoverre dat van de neten die uit Utrecht stamden en na behandeling bij 30°C geïncubeerd werden, een gedeelte één dag na behandeling gewassen werd, en dat als controlegroep ook Lanettewascrème zonder insecticide geapplied werd. De haren met neten werden gewassen door ze eerst 1½ minuut en een tweede maal 1 minuut onder te dompelen in 1 : 10 met leidingwater verdunde Palmolive gouden shampoo bij 32°C. Tijdens deze onderdompelingen werden de haren zacht tussen de vingers gewreven om de ingedroogde crème zoveel mogelijk te verwijderen. Na elke wasbeurt werd het haar met lauwwarm leidingwater 3 maal gespoeld en

TABEL 1
STERFTE VAN NIMFEN I (BREDA) NA APPLICATIE VAN JACUTIN-
EMULSIE (0,3% GAMMEXAAN)

Aantal applicaties	Dood*	Levend	Sterftepercentage
0	2	18	10
1	3	16	16
2	11	8	58
3	13	7	65

*Sterfte bepaald 31 uur na de eerste applicatie.

TABEL 2
STERFTE VAN NETEN (UTRECHT) NA EENMALIGE APPLICATIE VAN LANETTEWASCRÈME MET EN ZONDER HET INSECTICIDE GAM-
MEXAAN, EN DEELS 25 UUR LATER GEWASSEN

	Gewassen	Dood	Half uitgekomen	Levend	Sterftepercentage*
Niet behandeld	—	1	1	41	5 (2)
Lanette	+	12	3	79	16 (13)
Lanette met 1% insecticide	+	12	2	80	15 (13)
Lanette	—	26	29	45	55 (26)
Lanette met 1% insecticide	—	34	37	23	76 (36)

*Tussen haakjes percentage in het geheel niet uitgekomen neten.

na de laatste maal spoelen met behulp van filtreerpapier snel gedroogd.

Terwijl bij vroeger onderzoek volwassen luizen gebruikt werden (BLOMMERS e.a. 1978), werd in dit onderzoek gebruik gemaakt van 1e-stadium-nimfen. Deze nimfen I (juveniele luizen) blijken wanneer ze éénmaal na het uitkomen uit de neet een bloedmaaltijd krijgen, veel beter tegen uithongering bestand en dus beter voor insecticide-tests geschikt te zijn (BLOMMERS 1979, ter perse). Zij werden voor de behandeling met de rug op aan beide zijden klevend plakband op een objectglasje geplakt en evenals de neten, met een fijn penseel zo goed mogelijk ingesmeerd met een der genoemde preparaten. In één proef werd de applicatie van emulsie 3 maal herhaald, telkens met 3 uur tussentijd; het resultaat werd 31 uur na de eerste applicatie bepaald (bij alle andere experimenten na 24 uur). De behandelde nimfen verbleven altijd in een temperatuur van 26°C bij 75% relatieve luchtvochtigheid.

Resultaten en beschouwing

Van 40 met Jacutinemulsie behandelde neten kwamen er 27 (68%) uit, van de 40 niet behandelde neten 29 (73%). Het resultaat van eenmalige applicatie van dezelfde emulsie bij de nimfen was 15% sterfte, bij toepassing van de gelijknamige gel 6%; (per test werden 20 nimfen gebruikt).

Toen bleek dat eenmalige applicatie van deze middelen in weinig of geen sterfte resulteerde, werd ook het effect van herhaalde applicatie nagegaan. De resultaten van dat experiment zijn in tabel 1 samengevat.

De resultaten van de proeven met Lanettewascrème zijn in de tabellen 2 en 3 weergegeven.

FRANKE en BÜNGER (1976) toonden aan dat Jacutingel letaal is voor neten van de kleeerluis, *Pediculus humanus L.* Dat een dergelijke ovicide werking bij de hoofdfluis in ons onderzoek nauwelijks aantoonbaar was, kan er onzes inziens alleen op wijzen dat de door genoemde auteurs gebruikte kleeerluis gevoelig was voor gammexaan en dat de door ons onderzochte hoofdfluis resistent voor dit insecticide is.

TABEL 3
STERFTE VAN NIMFEN I (UTRECHT) NA APPLICATIE VAN LANETTEWASCRÈME MET EN ZONDER 1% GAMMEXAAN IN 2 EXPERIMENTEN

	Experiment	Dood*	Levend	Sterfte-percentage
Lanette	1	2	27	8
	2	5	50	
Lanette met 1% gammexaan	1	2	28	4
	2	1	50	

*Sterfte bepaald 24 uur na applicatie.

Ook voor de nimfen blijken de 3 onderzochte middelen nauwelijks letaal te zijn. Ondanks dat de luizen — vooral na meermalige applicatie van de emulsie — met een vliesje van indrogende draagstof overdekt waren, bleven vele toch in leven. Wij kunnen ons niet voorstellen dat applicatie in de praktijk, op het menselijk hoofd, de luizen beter weet te raken.

De resultaten van tabel 3 maken bovendien duidelijk dat de draagstof alleen al letaal voor de luizen kan zijn. Met name het grote aantal nimfen dat er niet in slaagde geheel uit de neet te komen, steunt deze veronderstelling.

Ons onderzoek bevestigt nog eens dat de hoofdluis in Nederland resistent is voor hexachloorcy-

clohexaan. Bij de behandeling van pediculosis capitis kan beter een ander insecticide, namelijk malathion gebruikt worden.

LITERATUUR

- BLOMMERS, L. (1979) *J. med. Entomol.* 16. Ter perse.
 BLOMMERS, L. en M. VAN LENNEP (1978) *Entomol. exp. appl.* 23, 243.
 BLOMMERS, L., M. VAN LENNEP en H. J. VAN DER KAAÿ (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 664.
 FRANKE, R. en U. BÜNGER (1976) *Z. Hautkr.* 51, 1042.

December 1978

BOEKAANKONDIGINGEN

Personnel for health care: case studies of educational programmes. Onder redactie van F. M. KATZ en T. FÜLÖP. (Public health papers, nr. 70.) 260 bl. World Health Organization, Genève 1978 (voor Nederland: Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage). Prijs: ingen. Zw. fr. 21,-.

De WHO streeft, zoals bekend, het nogal ambitieuze doel „Health for all by the year 2000” na. Om dit doel te verwezenlijken komt nogal wat kijken en het wordt in toenemende mate duidelijk dat grote hinderpalen om dit te bereiken zijn gelegen op terreinen buiten de medische professie zelf.

Ontelbaar zijn de „statements”, artikelen en congressen over dit onderwerp waarin steeds weer de nadruk gelegd wordt op alles wat er zou moeten gebeuren en wat nog niet gebeurd is. Men wordt wel eens wat moedeloos van al het praten en schrijfwerk door degenen die precies weten hoe het allemaal zou moeten, maar het kennelijk zelf ook niet kunnen. Daarom is het goed dat dit boek verschenen is, dat zich bezighoudt met één van die grote problemen die verwant zijn aan de verspreiding van medische kennis en gezondheidszorg op wereldschaal: het terrein van de medische opleidingen en het vraagstuk van de doelmatigheid van curricula voor bepaalde taakgebieden in de gezondheidszorg. En ditmaal nu eens geen boek geschreven door mensen die vertellen hoe het zou moeten worden gedaan, doch samengesteld door mensen die elk op hun eigen terrein iets hebben gedaan en deze ervaringen meedelen.

Het boek beschrijft de ervaringen, opgedaan met 14 verschillende onderwijsprogramma's, die zich uitstrekken over verschillende categorieën opleidingen. Deze ervaringen komen uit alle delen van de wereld, zowel uit de

geïndustrialiseerde als uit de ontwikkelingslanden. Het zijn alle beschrijvingen van onderwijssituaties die op moderne, meer op het oplossen van het probleem en op de leerling gerichte wijze werden opgezet, waarbij vaak drastisch met de heersende klassieke opvattingen over onderwijs werd gebroken.

Een zeer aanbevelenswaardig boek voor ieder die zich bezighoudt met het opzetten van onderwijsprogramma's voor werkers in de gezondheidszorg van iedere categorie.

H. FOLMER

N. M. RICH en F. C. SPENCER, *Vascular trauma.* 610 bl., vele fig. en tabellen. Saunders, Philadelphia 1978. Prijs: geb. £ 27,-.

Dit boek mag niet ontbreken in de persoonlijke of ziekenhuisbibliotheek van degenen die vasculaire chirurgie bedrijven. De gehele scala van vasculaire traumata wordt zeer systematisch beschreven en toegelicht. De enorme ervaring, die door een groot aantal chirurgen werd opgedaan gedurende de oorlogen in Korea en Vietnam, werd gebundeld op de precieze wijze RICH en SPENCER eigen. Behalve de zeer goede anatomische reproducties en tekeningen van de gevonden afwijkingen en hun behandeling, vindt men ook de krabbel gemaakt door de chirurgen te velde.

Het boek heeft een boeiende inhoud die berust op grote aantallen patiënten, die wij naar ik hoop in Nederland nooit zullen bereiken.

P. J. KUIJPERS