

Maatregelen

bij explosies van builenpest

Hieronder laten wij de vertaling volgen van het Bulletin WHO/VBC/68.83, uitgegeven door de Wereldgezondheidsorganisatie te Genève. Dit bulletin bevat een artikel van de hand van een der medewerkers van de W.G.O., Dr. Norman G. Gratz, verbonden aan de afdeling Vector-biologie en -bestrijding; het is getiteld „Emergency vector control measures in outbreaks of bubonic plague”, ofwel „Noodmaatregelen voor de vector-bestrijding bij explosies van builenpest”.

De reden waarom wij dit stuk plaatsen, is niet gelegen in de omstandigheid dat de inhoud op dit moment van direct belang is voor de rattenbestrijders in Nederland. Gelukkig niet! Die reden is echter een heel andere.

Het is genoegzaam bekend dat de pest een ziekte is van de rat en dat deze — zeer gevaarlijke — ziekte van de rat op de mens kan worden overgebracht door de rattenvlo. In dit verband brengen we het artikel „Ratten en muizen”, afgedrukt in „Rat en Muis” van maart 1965, in herinnering. Minder bekend is dat in andere delen van de wereld dan Europa, het vóórkomen van builenpest nog altijd een groot probleem vormt i.v.m. de bescherming van de mens. Nóg minder algemeen bekend is het feit dat het optreden van builenpest in de laatste jaren sterk is toegenomen, zowel t.a.v. het aantal ziektegevallen als t.a.v. de geografische verbreiding.

Het verkeer tussen de werelddelen onderling wordt steeds intensiever en vindt met steeds snellere verkeersmiddelen plaats, waardoor de tijd tussen vertrek en aankomst van die transportmiddelen steeds korter wordt. Daardoor wordt het gevaar van import van ziekten vergroot, ondanks alle maatregelen welke, ook internationaal, worden genomen.

Dit gevaar wordt nog versterkt door de zeer snelle ontwikkeling van het containertransport. Met name ratten en muizen krijgen daarbij een bijzonder goede kans, ongewild en (door de mens) ongewenst, verre reizen te maken naar andere landen.

Ten slotte verwijzen wij naar de cijfers van de zich uitbreidende besmetting met de gevreesde builenpest, de zwarte dood van de middeleeuwen.

Ons dunkt dat deze gegevens een sterke stimulans dienen te vormen om extra aandacht te besteden aan de rattenbestrijding. Hoe kleiner de rattenpopulaties in ons land zijn, hoe minder kans dat een onverhoopte import van besmette ratten ernstige gevolgen met zich meebrengt.

Daarom ook hieronder de vertaling van het boven aangehaalde artikel.

Ir. A. J. Ophof.

Inspecteur van de Volksgezondheid i.a.d.

NOODMAATREGELEN BIJ EEN EXPLOSIE VAN BUILENPEST

Norman G. Gratz
Afd. Vector-biologie en -bestrijding
Wereld Gezondheidsorganisatie
Genève

Inleiding

De afgelopen vier jaren werden gekenmerkt door een toename in het optreden van builenpest. Een toename, niet alleen in het aantal gerapporteerde gevallen, maar ook in een geografische uitbreiding naar de streken, waarin deze ziekte optreedt of weer optreedt.

Hoewel het merendeel van de gevallen van builenpest bij mensen gerapporteerd werd uit Vietnam, hebben zich ook nieuwe pestexplosies voorgedaan in streken, waar deze ziekte in de laatste jaren niet meer voorkwam. Gevallen zijn gerapporteerd uit ver van elkaar gelegen gebieden als de Congo (Kinshasa), Madagascar, Brazilië, Peru, Ecuador en Burma.

Om een idee te geven van de toename, volgen hieronder enkele cijfers inzake gevallen gerapporteerd aan de W.G.O.:

1961 — 781	1965 — 1306	} voorlopige cijfers
1962 — 1443	1966 — 3672	
1963 — 861	1967 — 4976	
1964 — 1604		

Het doel van dit artikel is een richtlijn te geven ten aanzien van de maatregelen, die direct genomen kunnen worden wanneer plotseling een explosie van builenpest plaats heeft.

Bestrijding van de ectoparasieten

Builenpest wordt van de knaagdieren op de mens overgebracht door de tropische rattenvlo, *Xenopsylla cheopsis*.

De eerste maatregel, die bij iedere explosie moet worden genomen t.a.v. de overbrengers en hun reservoirs, heeft betrekking op de vlo als zodanig.

Verdelging of het reduceren van de vlooienpopulaties moet voorafgaan aan de maatregelen, die ten doel hebben de rattenpopulaties te verdelgen.

Doet men dit niet, dan heeft een rattenverdelgingsactie tot gevolg dat grote aantallen vlooien de cadavers van hun gastheren verlaten op zoek naar een nieuwe gastheer en daardoor een toename van het aantal ziektegevallen kunnen veroorzaken, ook bij de mens.

De meest effectieve en snelle methode om de vlooien-index op de ratten te verminderen, is het zo goed mogelijk bestuiven van looppaden en holen van de ratten met een insecticide.

Insecticiden voor de vlooienbestrijding

1. In gebieden waar de vlooien niet resistent zijn tegen DDT

In die streken, waar geen DDT-resistentie van vlooien bekend is of vermoed wordt, is DDT nog altijd het meest effectieve insecticide. Men past het toe in de vorm van stuifpoeder, bestaande uit 10% DDT en 90% talk of een andere draagstof.

Alle looppaden moeten zo goed mogelijk over hun gehele lengte worden bestoven

met een dunne laag van het bestrijdingsmiddel. Rondom en in de ingang van de rattenholen en in de rattengaten (in gebouwen) brengt men een dikkere laag aan.

De in- en uitlopende ratten zullen dan aan hun vacht een hoeveelheid insecticide meenemen en dit verder over hun pels verspreiden bij het toilet maken. Bovendien zal op die manier het bestrijdingsmiddel ook in de nesten gebracht worden, waar dan de aanwezige vlooien en larven gedood zullen worden.

2. In gebieden waar de vlooien resistent zijn tegen gechloreerde koolwaterstoffen

Er zijn gebieden waar de rattenvlo zo resistent is tegen DDT en in sommige gevallen ook tegen HCH en dieldrin, dat het gebruik ervan geen zin heeft. Gebieden, waarvan bekend is dat *X. cheopsis* resistent is tegen gechloreerde koolwaterstoffen, zijn India (Patel e.a., 1960), Thailand, Vietnam (Cavanaugh e.a., 1968) en Burma (rapport aan WGO).

In gebieden waar de vlo resistent is geworden of waar men de resistentie tegen DDT, HCH of dieldrin vermoedt, zullen gemakkelijk bereikbare voorraden van andere geschikte insecticiden moeten worden aangelegd.

Enkele vervangingsmogelijkheden voor gechloreerde koolwaterstoffen zijn:

Malathion - stuifpoeder	4—5%
Carbaryl id.	2—5%
Diazinon id.	2%
Aprocarb id.	1%

Malathion en Carbaryl zijn in de praktijk beproefd in India (Krishnamurty e.a. 1965). Ze gaven een bevredigend resultaat, maar geven minder nawerking dan DDT- of HCH-stuifpoeders. Carbaryl bleef gedurende ongeveer 12 weken effectief tegen *X. cheopsis* en *X. astia*.

Sorry, blijft er voor ons nog wat in?



Diazinon-stuifpoeder werd recent gebruikt in Vietnam (Cavanaugh e.a., 1968) en gaf een goed resultaat bij pest-explosies. 1% Aprocarb (Baygon)-stuifpoeder bleek een goed resultaat te hebben in India, maar had geringe nawerking (Krishnaswami, 1966).

De toepassing van stuifpoeders

De WGO-publicatie „Equipment for Vector-control” (uitrusting voor de vector-bestrijding) beschrijft zowel met de hand als mechanisch aangedreven stuifapparaten, maar in noodgevallen kan men ook gebruik maken van een strooibus om het poeder op de rattensporen te strooien. Het poeder zal echter in de rattengangen moeten worden geblazen en daarna zal men om de ingangen een brede ring van het stuifpoeder moeten leggen, om zekerheid te hebben dat de ratten er inderdaad doorheen lopen bij het verlaten of binnengaan van het hol.

Om grotere oppervlakten snel onder te stuiven, is echter het gebruik van mechanisch aangedreven stuifapparaten noodzakelijk.

Stuifpoeder kan ook worden gebruikt in voederkisten. Deze voorziet men dan van een aantrekkelijk lokaas met daaromheen een brede en dikke laag poeder. Het lokaas in de voederkisten moet tweemaal per week worden aangevuld, evenals de hoeveelheid poeder (Kartman, 1958).

Wanneer men de ratten en hun ectoparasieten tegelijkertijd wil doden, kan blauwzuurgas of calcium-cyanide in de holen in het open veld worden gepompt, waarna de uitgang wordt dichtgemaakt. De toepassing van deze preparaten zal uitsluitend door goed getraind personeel mogen geschieden en met grote zorgvuldigheid.

In streken, waar pestexplosies tot de mogelijkheden behoren, is het wenselijk om apparaten voor de bestuiving van de paden en de holen op te slaan voor eventueel gebruik.

Verdelingsmiddelen op basis van anti-coagulanten kunnen gedistribueerd worden, tegelijk met het uitreiken van het stuifpoeder ter verdeling van de vlooien. Daar anti-coagulanten langzaam werken, zullen de ratten voldoende gelegenheid krijgen om goed in contact te komen met het stuifpoeder. Ook kunnen anti-coagulanten gebruikt worden om de rattensporen te bestuiven (Pollitzer, 1954).

Maatregelen op lange termijn

In streken waar pest endemisch voorkomt, zullen de commensale rattenpopulaties op een zo laag mogelijk niveau moeten worden gehouden door middel van frequente verdelingsacties en zullen op ruime schaal ratwerende maatregelen moeten worden genomen om de voedsel- en schuilgelegenheid voor het ongedierte zo drastisch mogelijk te beperken.

In landen, waar als gevolg van uitgebreide malaria-bestrijdingscampagnes mogelijk een selectie plaats heeft gehad t.a.v. de resistentie van vlooien tegen DDT, HCH of dieldrin en waar van ratten afkomstige pest een dreigend gevaar vormt, moeten proeven worden genomen door gebruik te maken van de WGO-test-uitrusting om de gevoeligheid van *X. cheopsis* voor bovengenoemde insecticiden te bepalen.

De Vector-Biologie- en Bestrijdingsafdeling van de WGO te Genève geeft op verzoek advies inzake de vlooien- en rattenbestrijdingsmaatregelen of omtrent de gevoeligheid van de vlooien voor insecticiden, alsmede over de WGO-uitrusting t.a.v. het gevoeligheidsonderzoek.