

Effecten van chemische sprinkhaanbestrijding op het milieu

Jan Betlem

Het projectrapport van project ECLO/SEN/003/NET met bovenstaande titel is een pilot-study uitgevoerd onder auspiciën van de FAO (de voedsel- en landbouworganisatie van de Verenigde Naties) en is merendeels gefinancierd door het Directoraat Generaal Internationale Samenwerking (DGIS) van het ministerie van Buitenlandse Zaken.

Een groep van veertien wetenschappelijke onderzoekers welke negen verschillende disciplines vertegenwoordigde, heeft voorbereidende werkzaamheden verricht ten behoeve van geïntegreerd monitoring-onderzoek op grotere schaal na afloop van chemische bestrijdingscampagnes bij epidemische insectenplagen.

In een nauwkeurig omschreven proefgebied (savanne) in het noorden van Senegal (West-Afrika) werden in verschillende concentraties drie pesticiden getest op hun effecten op het milieu: fenitrothion, chlorpyrifos en diflubenzuron. De gedoseerde hoeveelheden werden vastgesteld aan de hand van normen aanbevolen in gelijksoortige bespuitingen door de FAO.

Tot op heden zijn chemische bestrijdingsacties (vanuit de lucht) de enig effectief gebleken acties om in de Sahel op grote schaal insecten te bestrijden. Gedurende de jaren 1986-1990 zijn in Noord-Afrika circa 13.769.000 hectaren (!) behandeld tegen sprinkhanen.

In het onderzoek zijn de navolgende aspecten uitvoerig onderzocht op beïnvloeding, en voorts is aangegeven hoe, bij grootschaliger onderzoek, de onderzoeksmethoden kunnen worden verbeterd:

1) Reststoffen na de bespuitingen in de behandelde vegetatie

Gevonden halfwaarde-tijden van de toegepaste pesticiden in de vegetatie varieerden van 48 uur tot 7-15 dagen.

2) Beïnvloeding van functionele processen

De bodemademhaling, stikstofbinding en koolzuurassimilatie werden niet beïnvloed door de chemicaliën.

3) Bodemfauna

Verscheidene soorten mieren en termieten leden significant schade door bepaalde toegepaste bespuitingen.

4) Vogels

De effecten op de vogelstand werden bepaald aan de hand van transecttellingen, broedgegevens, kadavertellingen, voedselgebiedanalyses en Cholinesterase-analyses (de laatste als indicator van vergiftigingen).

Gevonden resultaten worden hieronder nader aangegeven.

5) Waterfauna

Afhankelijk van de gebruikte middelen werden negatieve effecten geconstateerd op de kreeftachtigen, op vrijzwemmende insecten en op de in het sediment levende insectlarven.

Het zoöplankton kan bij toepassing van diflubenzuron sterk worden gereduceerd.

6) Vissen

Van een enkele soort is sterke achteruitgang geconstateerd.

Hoewel alle bovengenoemde aspecten uitvoerig zijn beschreven in het onderzoeksrapport volgen hierna enige interessante conclusies voor wat betreft de gevolgen voor de avifauna.

De gevarieerde avifauna (zowel standvogels als trekvogels uit Noord-Europa) vormden een goede onderzoekssituatie voor toegepast onderzoek naar de insecticide-effecten op de leefgebieden en populatiesamenstelling van de verschillende vogelsoorten.

De totale vogelaantallen (gecumuleerde som van



Na insectenbestrijding werd ook van de Hop een duidelijke vermindering van het aantal vastgesteld.
Foto: A.C. Zwaga.

alle 71 waargenomen soorten) verminderden na behandeling in alle proefperken. Een deel van deze vermindering was toe te schrijven aan directe vogelsterfte maar de grootste vermindering was toe te schrijven aan wegtrek uit de behandelde gebieden als gevolg van voedselschaarste. Fenitrothion vertoonde de meeste negatieve effecten op de avifauna.

Vermindering van aantallen *Coracias abyssinica* (Abyssinian Roller, Abessijnse Scharrelaar), *Urocolius macrourus* (Blue-naped Mousebird, Blauwnekmuisvogel) en *Mirafra cantillans* (Singing Bush-lark, Struikleeuwerik) na insectenbestrijding werden statistisch aangetoond.

Eveneens werden aantalsverminderingen geconstateerd bij *Upupa epops* (Hoopoe, Hop) en *Bubalornis albirostris* (Buffalo Weaver, Buffelwever).

Bij *Upupa epops* zal het hoofdzakelijk betreffen

Upupa epops senegalensis maar ook onze Europese Hop bevindt zich ten tijde van de insecticidebehandelingen (september-april) in de Sahelzone en kan derhalve worden getroffen.

Voedseltekort kan volgens het rapport grotere en langdurige gevolgen hebben wanneer zich dit voordoet gedurende de reproductieperiode. Observaties suggereerden dat het broedsucces van Struikleeuwerik en Buffelwever negatief werden beïnvloed door fenitrothion-besproeiingen.

Beide soorten broedden ten tijde van de behandeling in het proefgebied (begin september) en hun totale aantal verminderde sterk. Oudervogels kunnen vanwege voedselschaarste worden gedwongen om het broedgebied te verlaten, maar oudervogels met jongen zijn gedwongen om voedsel te zoeken binnen een bepaalde afstand van het nest.

Het rapport dringt aan op verdere studie op broedsucces beïnvloeding door fenitrothion in toekomstige programma's in Afrika waar sprinkhanen worden bestreden.

Aangezien de achteruitgang van de vogelpopulatie meestal een gevolg was van voedselschaarste nam, na een toename van de insectenpopulatie, ook de vogeldichtheid weer toe. Het rapport gaat niet in op de gevolgen van predatie van vergiftigde dieren door aaseters (secondaire vergiftigingen). Eigen waarnemingen in Senegal toonden aan dat die gevolgen, zeker voor stootvogels, aanzienlijk kunnen zijn en zich over een zeer groot gebied kunnen voordoen. Uit literatuur is bekend dat sprinkhanenzwermen worden gevolgd door concentraties van onder andere buizerds, wouwen en ooievaars welke de sprinkhanen als stapelvoedsel benutten. Het rapport laat zich ook over deze soorten in het geheel niet uit.

De Abessijnse Scharrelaar is een typische gifindicatorsoort in de Sahelregio. Bij geïrrigeerde rijstteelt (bijvoorbeeld Noord-Senegal) en katoenteelt (Zuid-Senegal/Zuid-Mali bijvoorbeeld) is deze soort plaatselijk verdwenen als gevolg van vergiftigingen met landbouwgiften.

Hopelijk is het FAO-rapport een begin van diepgaandere multidisciplinaire onderzoeken in Afrika waar het grootschalig toedienen van chemische bestrijdingsmiddelen betreft.

Voor de meer dan normaal belangstellende vogelaar die wil weten welke milieuveranderingen plaatsvinden na insectenbehandeling op grote schaal en welk gevolg dit voor de vogels kan hebben, geeft het rapport meer dan voldoende informatie.

* Environmental Effects of Chemical Locust and Grasshopper Control, a Pilot Study; Edited by James W. Everts, Department of Toxicology, Landbouwniversiteit Wageningen, Bomenweg 2, 6703 HD Wageningen, 277 bladzijden, vele tabellen en grafieken. Correspondentie betreffende het rapport: FAO, Migratory Pests Group, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italië.

■ Jan Betlem, B.P. 2220, Bamako, Mali.

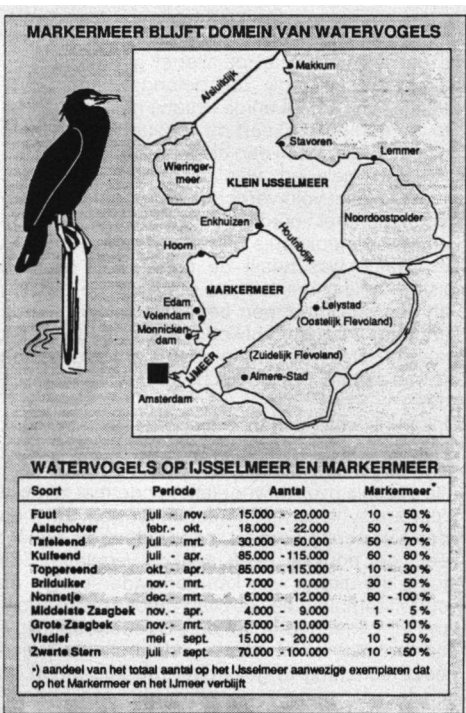
IJsselmeer, een visie met toekomst

Wij kunnen elkaar feliciteren. De Markerwaard is nu definitief van de baan. Mede dank zij de steun

van de leden van de Vereniging tot Behoud van het IJsselmeer blijft het Zuidelijk IJsselmeer nat en open.

Er wacht echter tegelijkertijd een nieuwe taak: het verantwoord beheren van het gehele IJsselmeergebied. De vereniging heeft daar duidelijke ideeën over. Deze ideeën zijn verwoord in de 'Integrale Beleidsvisie IJsselmeergebied'. Maar daarmee is de zaak niet afgedaan. Het ligt in de bedoeling dat de visie van de Vereniging tot Behoud van het IJsselmeer (VBIJ) op de toekomst van het IJsselmeer bij een groot aantal personen en instanties bekend wordt.

Daarom is het rapport samengevat, bewerkt en als boekje uitgegeven onder de titel 'IJsselmeer, een visie met toekomst, een toekomst met visie'. Het geeft op voortreffelijke wijze de ideeën over het Natte Hart van Nederland weer en wijst op de belangrijke functie die het IJsselmeer vervult, de bedreigingen die er zijn, en de noodzaak het gebied verantwoord te beheren.



Leden ontvangen het boekje gratis, maar worden verzocht een bijdrage (f 5,-) daarvoor over te maken op giro 2 871 700 van de Vereniging tot Behoud van het IJsselmeer, Edam over te maken. Ook kunt u meer exemplaren van het boekje aanvragen om te verspreiden bij het secretariaat voor f 1,50 per stuk. Dit boekje is een eenvoudig middel om in uw eigen omgeving meer aandacht te vragen voor dit unieke zoetwatergebied. Vanzelfsprekend kunt u ook de 'Integrale Beleidsvisie IJsselmeergebied' bestellen voor f 10,- (exclusief verzendkosten).

Henk Bakker & Pim Brocades: 'IJsselmeer, een visie met toekomst, een toekomst met visie'. 59 bladzijden, rijk geïllustreerd (1991). Uitgave Vereniging tot Behoud van het IJsselmeer, postbus 1, 1135 ZG Edam, 02993 - 71 351.