

De bloedzuigende insecten (vlooien, wantsen en luisvliegen) van de Meervleermuis in Nederland

door H. A. van Rooij*, A. M. Voûte* en J. E. M. H. van Bronswijk**

Samenvatting

De wants *Cimex pipistrelli*, de vlo *Ischnopsyllus intermedius* en de luisvliegen *Nycteribia kolenati* en *Basilina nana* zijn de bloedzuigende insecten waarvan de meervleermuis binnen onze landsgrenzen te lijden heeft. In de zomer staan in de kraamkamers in Friesland hordes wantsen klaar. 's Winters in de Limburgse groeven is het aantal bloedzuigende insecten veel kleiner. Hier hebben de meervleermuizen slechts enkele vlooien en luisvliegen te duchten. Ondertussen komen in Friesland de wantsen en vlooien hongerend de winter door (fig. 1).

Inleiding

Populatiebiologie en synoecologie van de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) zijn in Nederland uitgebreid onderzocht (Sluiter e.a. 1971, Voûte 1972). De parasitologie van deze vleermuis is veel fragmentarischer bekend. Van één meervleermuis heeft men ooit geprobeerd bloedparasieten te isoleren, doch zonder resultaat (Goedbloed e.a. 1964). Het onderzoek op ingewandswormen leverde blijkbaar niets op. De meervleermuis prijkt niet op de lijst van inlandse zoogdieren waarbij parasitaire wormen zijn gevonden (Swierstra e.a. 1959, Van den Broek en Jansen 1964, 1969). Ectoparasieten zijn incidenteel gevonden (Pater-de Kort e.a. 1979, Schuurmans Stekhoven en Van den Broek 1969, Smit 1962).

In dit artikel willen wij ons bezig houden met de bloedzuigende insecten die op de meervleermuis kunnen worden aangetroffen. In deze groep zijn te verwachten vleermuisvlooien (*Ischnopsyllidae*), bloedwantsen of bedwantsen (*Cimicidae*) en vleermuisluisvliegen (*Nycteribiidae*).

Materiaal en methoden

In een zomerverblijf (kraamkamer) van de vleermuis in een N.H. Kerk in Friesland werd in de periode februari 1976–mei 1977 maandelijks monsters genomen van de vleermuis mest op de vloer en het stof van dakbeschot en balkenstelsel. Het verkregen materiaal is onder een preparatiemicroscop uitgeplozen en gedeeltelijk bewerkt met de oplossing van Darling (1 deel glycerol en 1 deel verzadigde waterige oplossing van keukenzout) om de parasieten te scheiden van de rest van het materiaal. In de oplossing van Darling gaan de artropoden drijven. Bij de maandelijkse bezoeken aan het zomerverblijf werd uitgekeken naar 'loslopende' parasieten en werden soms ook stukken vermolmd hout meegenomen voor verder onderzoek. Bovendien konden ter plekke in totaal 25 vleermuizen levend worden onderzocht op bloedzuigende insecten (fig. 2). Eind april–begin mei 1977 was het mogelijk een volledige week in en nabij de kraamkamer te verblijven waarbij intensiever naar ectoparasieten kon worden gezocht. Dagelijks konden levende vleermuizen worden bekeken. Loslopende insecten zijn ook gevangen op plakpapieren (maat: 20 × 26 cm; preparatie: verdeel 5 g rupsenlijm regelmatig over het papier).



Cartoon van de hand van Usinger (uit Usinger, Robert, 'Monograph of Cimicidae', Thomas Say Foundation, Vol. VII, 1966; met toestemming van de uitgever).

* Vakgroep Zoölogische Oecologie en Taxonomie, Rijksuniversiteit, Utrecht.

** Laboratorium voor Minibiologie, Vakgroep Dermatologie, Rijksuniversiteit, Utrecht.

Een aantal winterverblijven in de groeven van Zuid-Limburg zijn eind december 1975 en begin januari 1977 bezocht. In totaal konden 39 levende meervleermuizen worden bekeken.

Verder is gebruik gemaakt van ectoparasitologisch materiaal dat door I. Pater-de Kort was verzameld van 49 meervleermuizen die tijdens winterexcursies in de Limburgse groeven waren gevangen in het tijdvak 1907-1953. Deze vleermuizen werden uitgeleend door het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.

Resultaten

In het zomerverblijf zijn wantsen aangetroffen die alle bleken te behoren tot de soort *Cimex pipistrelli* Jenyns 1839 (determinatie door J. Pericart, Monterau). Vleermuizen uit zowel het winter- als uit het zomerverblijf bleken gastheer te zijn van de vlo *Ischnopsyllus intermedius* (Rothschild). Luisvliegen zijn door ons op de meervleermuis niet aangetroffen. In het winterverblijf werden op in de buurt hangende vleermuizen van de soort *Myotis daubentonii* (watervleermuis) luisvliegen gevonden van de soort *Nycteribia kolenati* Theodor en Moscona.

In het zomerverblijf zijn in de mestmonsters lege eikapsels, larven en volwassenen van *Ischnopsyllus intermedius* aangetroffen. In het zomerverblijf blijven ook 's winters vlooiën in de vleermuismest achter, hoewel de vleermuizen elders (o.a. in de Zuid-Limburgse mergelgroeven) in winterslaap zijn. Deze vlooiën verkeren in een rusttoestand. Volwassen vlooiën zijn alleen lopend over balkenstelsel en dakbeschoot waargenomen in de zomer wanneer de vleermuizen aanwezig waren.

Het aantal volwassen vlooiën op de meervleermuizen varieerde eind april-begin mei 1977 in het zomerverblijf van 3 tot 6 stuks per vleermuis (gemiddeld 4). Ook vlooeiëieren zijn in de vacht van de vleermuizen aangetroffen.

Op de 39 meervleermuizen die levend in het winterverblijf werden bekeken zijn geen vlooiën gezien. Incidenteel onderzoek in de winter 1977-'78 leerde echter dat er wel vlooiën in de vacht van de meervleermuis aanwezig kunnen zijn, maar deze door de lage lichaamstemperatuur van de gastheer inactief zijn en zodoende zeer weinig opvallen. Het alcohol materiaal van winterfleermuizen leverde per gastheer 0 tot 3 volwassen vlooiën op (gemiddeld 0,4).

De sex-ratio van nog niet gevoede volwassen vlooiën wijkt niet significant af van de verwachting 1:1 (nl. 74 vrouwtjes tegen 64 mannetjes).



Het inspekteren van de levende meervleermuizen. De vleermuizen worden direkt na het verwijderen van de ectoparasieten in hun dagverblijf losgelaten (foto A. M. Voûte).

Deze vlooiën zijn uit de vleermuismest verkregen. Bij gevoede volwassen vlooiën is de sex-ratio significant afwijkend met een voorkeur voor vrouwtjes (36 vrouwtjes tegen 16 mannetjes).

Wantsen werden alleen aangetroffen in het zomerverblijf. Levende wantsen zijn in de vleermuismest, in het stof, op de balken en op het dakbeschoot aangetroffen. In de winter zijn zij in een lethargische toestand waarbij zij zich pas bewegen wanneer zij worden gestoord. In de zomer zijn de wantsen actiever. Toch lopen zij ook dan niet snel en ver. Alleen op onbehaarde juveniele vleermuizen die van de hangplaatsen naar beneden gevallen waren, zijn wel eens bloedzuigende wantsen aangetroffen. Blijkbaar nemen de wantsen doğaans in korte tijd een bloedmaaltijd en verwijderen zij zich dan weer van hun gastvrouw. Lege eikapsels en vervellingshuidjes van wantsen zijn op alle plaatsen gevonden waar ook de levende wantsen zijn aangetroffen. 'Nesten' van gevoede wantsen zijn op de hangplaatsen gezien na het uittvliegen van de vleermuizen.

Discussie

Niet alle extoparasieten die op de meervleermuis binnen onze landsgrenzen voorkomen, zijn bij dit onderzoek door ons aangetroffen. Schuurmans Stekhoven en Van den Broek (1969) vermelden dat in het gangenstelsel van de St. Pietersberg en in de grotten van Valkenburg door Bels op de

meervleermuis 2 luisvliegsoorten zijn gezien, te weten *Nycteribia kolenatii* Theodor en Moscona en *Basilia nana* Theodor en Moscona. Blijkbaar komen deze luisvliegen niet in grote aantallen op de meervleermuis voor. De Nycteribiidae worden beschouwd als overbrengers van Plasmodia zoals *Polychromophilus murinus*. Deze ééncellige bloedparasiet is bij het merendeel der Nederlandse vleermuissoorten reeds aangetoond (Goedbloed e.a. 1964). Misschien dat de meervleermuis eraan kan ontkomen door de kennelijk geringe bedreiging door luisvliegen.

In onse streken is *Myotis dasycneme* een belangrijke gastheer voor de vlooiessoort *Ischnopsyllus intermedius*. In centraal Europa is dit niet het geval. Hurka (1963) vermeldt daar de Vale vleermuis, de Laatvlieger en soms de Rosse vleermuis als belangrijkste gastheren.

Ook *Ischnopsyllus simplex* Rothschild, *I. hexactenus* (Kolenati) en *I. variabilis* (Wagner) zijn ooit op een meervleermuis aangetroffen. Volgens Smit (1962) die deze vondsten rapporteerde hebben wij hier te doen met toevalsvondsten of 'besmettingen' met vlooiën van andere vleermuissoorten die in de buurt hingen.

Vleermuisvlooiën zijn vector van bloedparasieten van het geslacht *Grahamella*. Deze parasiet is van de Meervleermuis (nog?) niet bekend (Goedbloed e.a. 1964).

Voor de wantsen blijken de Limburgse kalksteengroeven niet geschikt te zijn. Het lijkt niet aanmerkelijk, dat de temperatuur in de groeven op de plaatsen waar men de Meervleermuizen meestal in winterslaap aantreft, te weten de plafonds van de gangenstelsels ver verwijderd van de grotingang, hier debet aan is. De temperatuur schommelt hier immers 's winters tussen de 7 en 10° C (Van Nieuwenhoven 1956, Daan 1973), terwijl de wantsen die 's winters in de zomerverblijven van de vleermuizen achterblijven aan veel lagere temperaturen (tot -1° C) worden blootgesteld. Veeleer zal de zeer hoge relatieve luchtvochtigheid in het winterkwartier (volgens Van Nieuwenhoven 1956: 90-100%) een beslissende rol spelen in de overleving van de wantsen in de groeven. Het is voorstelbaar dat de wantsen niet opgewassen zijn tegen dit vochtige klimaat waarin zij wellicht ten offer vallen aan parasitaire schimmels.

Ook de wantsen kunnen vectoren zijn van bloedparasieten. Vleermuis malaria veroorzaakt door *Trypanosoma pipistrelli* of *T. vespertilionis* kan het gevolg zijn (Goedbloed e.a. 1964). Gezien het in zo grote aantallen voorkomen van wantsen in de vleermuiskraamkamer, lijkt het voor de toekomst interessant de meervleermuis nog eens op malaria nader te onderzoeken.

Dankbetuiging

Onze dank gaat uit naar de heer De Jong, kosten van de N.H. Kerk voor zijn hulp; naar de afdeling Fauna en Flora van het Ministerie van CRM voor de ontheffing van de Wet Beschermde Diersoorten; naar diverse autoriteiten voor de toestemming een aantal Limburgse groeven te betreden; naar dr. L. van der Hammen, Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie voor het uitlenen van de gekonserveerde vleermuizen; en naar dr. J. Pericart, Monterau, voor het determineren van de wantsen.

LITERATUUR

- BROEK, E. VAN DEN, & J. JANSEN, 1964. Parasites of animals in the Netherlands. Supplement II: Parasites of wild mammals. Bijdr. Dierk. 34: 103-105.
- BROEK, E. VAN DEN, & J. JANSEN, 1969. Parasites of animals in the Netherlands. Supplement III: Ecto- and endoparasites of wild mammals. Bijdr. Dierk. 39: 7-10.
- DAAN, S., 1973. Activity during hibernation in three species of Vespertilionid bats. Neth. Journ. of Zool. 23 (1): 1-71.
- GOEDBLOED, E., L. CREMERS-HOYER & N. M. PERIÉ, 1964. Blood parasites of bats in the Netherlands. Ann. Trop. Med. Parasitol. 58 (3): 257-260.
- HURKA, K., 1963. Bat fleas in Czechoslovakia. Part I. Acta Faun. Entomol. Mus. Nat. Prague 9 (76): 57-120.
- NIUWENHOVEN, P. J. VAN, 1956. Ecological observations in a hibernation quarter of cave-dwelling bats in South-Limburg. Natuurhist. Genootsch. Limburg 9: 1-55.
- PATER-DE KORT, I., J. E. M. H. VAN BRONSWIJK & A. FAIN, 1979. Redescription and biology of the mite *Acanthophthirus polonicus* Haitlinger 1978, parasitic on the pond bat, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) (Prostigmata: Myobiidae). Intern. J. Acarol. 5 (4): 291-298.
- SCHUURMANS STEKHOVEN, J. H. & E. VAN DEN BROEK, 1969. Luisvliegen. Nycteribiidae en Hippoboscidae. Wetensch. Meded. Kon. Ned. Natuurhist. Ver. nr. 16, 20 blz.
- SLUITER, J. W., P. F. VAN HEERDT & A. M. VOÛTE, 1971. Contribution to the population biology of the pond bat, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825). Decheniana. Beihefte 18: 1-44.
- SMIT, F. G. A. M., 1962. Catalogus der Nederlandse Siphonaptera. Tijdschr. Entomol. 105: 45-96.
- SWIERSTRA, D., J. JANSEN & E. VAN DEN BROEK, 1959. Parasites of animals in the Netherlands. Tijdschr. Diergeneesk. 84: 892-900.
- USINGER, R. L., 1966. Monograph of Cimicidae. Maryland, Thomas Say Foundation, 585 blz.
- VOÛTE, A. M., 1972. Bijdrage tot de oecologie van de meervleermuis, *Myotis dasycneme* (Boie, 1825). Proefschrift, Utrecht, 159 blz.