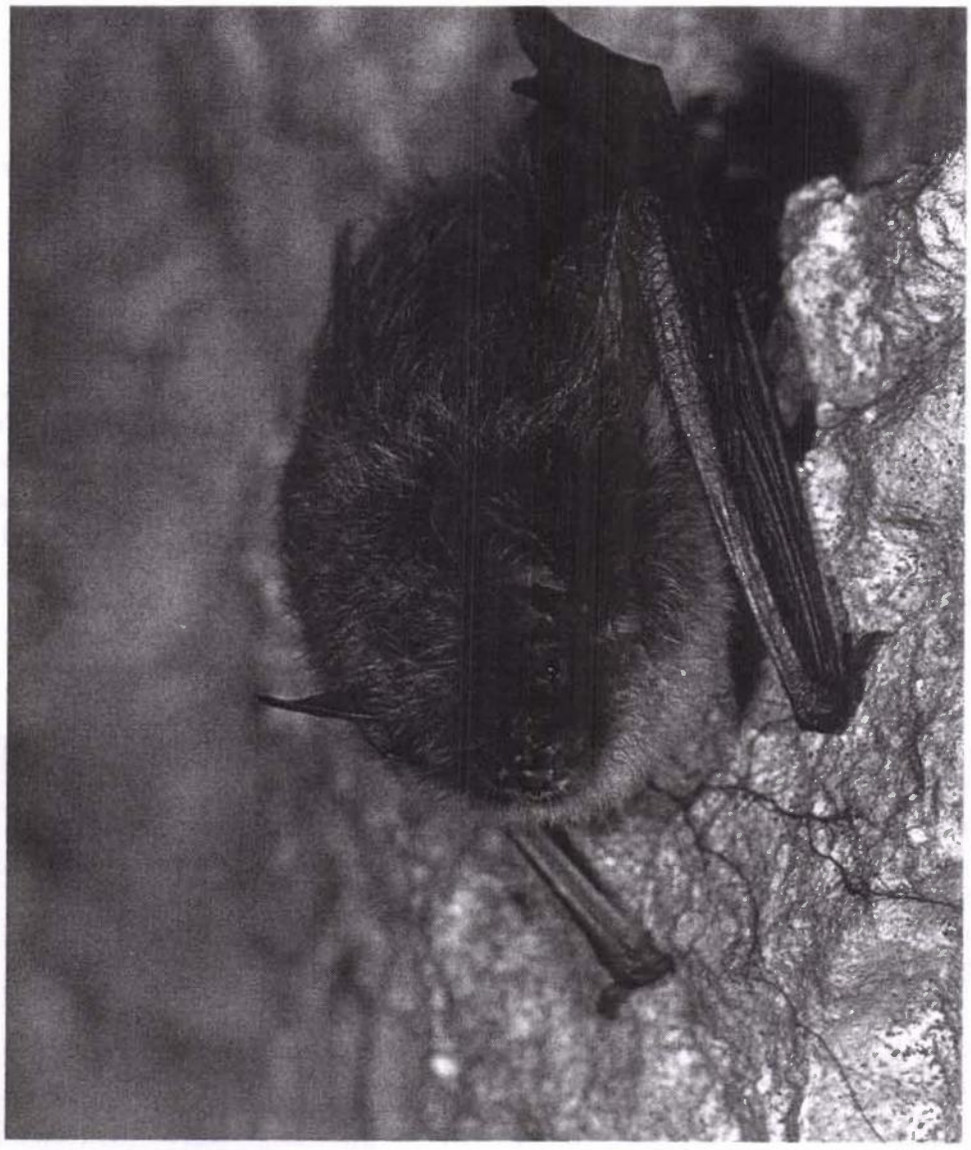
**Vleermuiswerkgroep VZZ**

**Nieuwsbrief**
Nummer 47
Jaargang 17 (2005)
Nummer 1



## Colofon

De Nieuwsbrief is een uitgave van de Vleermuiswerkgroep Nederland en verschijnt 3x per jaar.

ISSN 0928-3587

Hoofdredactie:
Rudy van der Kuil, René Janssen en Anton van Meurs.

Redactieadres:
Rudy v.d. Kuil
J.van Offwegenlaan 74
2282 HS Rijswijk
**vlennieuwsbrief@vzz.nl**

De redactie houdt zich niet verantwoordelijk voor de inhoud van de artikelen. Wel houdt de redactie zich het recht voor artikelen in te korten,te redigeren,en voor personen of groepen kwetsende artikelen niet te plaatsen.

Druk: De Strooifolderspecialist, Tricht. Gedrukt op chloorvrij papier

U kunt abonnee worden door € 8,00 over te maken op giro 6236600 t.n.v. Vleermuiswerkgroep Nederland te Arnhem.

Subscribing to the Newsletter from abroad: see rearpage for futher details.

Adreswijzigingen NIET via de VZZ, maar uitsluitend richten aan:
Saskia Roselaar
Haven 24 A
2312MJ Leiden
saskiaroselaar@hotmail.com
071-5280022

Foto voorplaat:
Baardvleermuis. Laurens Vogelaers.

## Inhoudsopgave

3 Rabiës bij vleermuizen
- Peter Lina

7 Vondst van een tweekleurige vleermuis *(Vespertilio murinus)* in 's-Heerenberg
- Henriëtte van der Loo

9 Chirofilatelistische nieuwtjes - 7
- Peter Lina

10 Vleermuis aan de leiding!
- Fons Bongers

20 Nieuwe vleermuisliteratuur
- Peter Lina

22 Vleermuismop

23 Agenda Vleermuisconferenties
- Peter Lina

23 Promoot je vleermuisactiviteit
- Redactie Vleermuis.net

24 Adressen

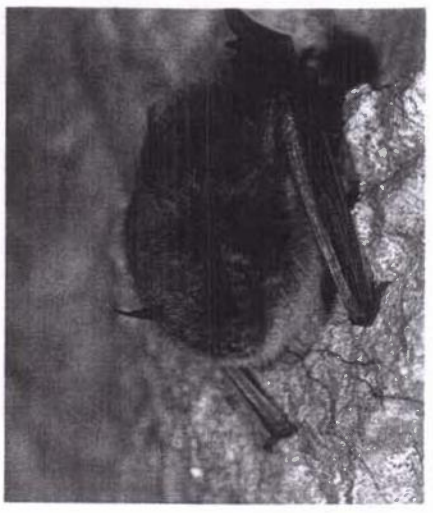
## Redactiteiten

Zo ziet u een periode geen nieuwsbrieven, en zo heeft de redactie er weer een voor u in petto. Voor u ligt het eerste nummer van 2005, nadat het laatste nummer van 2004 lang op zich had laten wachten. Wederom proberen we dit jaar drie nieuwsbrieven uit te brengen.

Om het volgende nummer snel uit te kunnen brengen zijn we als redactie met spoed op zoek naar een aantal inspirerende, leuke en misschien wel opwindende artikelen over vleermuizen. Dus zin in binnenkort weer een nieuwe nieuwsbrief op de deurmat? Schrijf dan snel een artikel over die belevenis en stuur dit naar het redactieadres. De copysluitingsdatum is 1 september. In dat nummer staat onder andere het programma van de VLEN- dag van 29 oktober 2005. Zet het alvast in uw agenda!

Veel leesplezier!

De redactie



# Rabiës bij vleermuizen

*Peter Lina*

**Inleiding**

In het vorige nummer van de Nieuwsbrief heb ik een overzicht gegeven van het aantal vleermuizen dat tot en met 2003 in ons land op rabiës is onderzocht en het aantal dieren dat daarbij rabiëspositief werd bevonden. In deze bijdrage ga ik in op de diverse virussen die deze ziekte kunnen veroorzaken, met name bij vleermuizen.

Rabiës (hondsdolheid) is een infectieziekte, die wordt veroorzaakt door het klassieke rabiësvirus en aan dit virus verwante virussen. Deze virussen behoren tot de familie van de rhabdovirussen en daarin tot het genus van de lyssavirussen. In dit genus kende men al enige tijd zeven genotypen, waarvan er zeven bij vleermuizen zijn aangetroffen. Recentelijk zijn 3 nieuwe genotypen ontdekt die ook bij vleermuizen voorkomen. De naam lyssa komt uit het Grieks en heeft de betekenis van dolheid, gekheid, krankzinnigheid of razernij.

**Genotypen**

- Het klassieke rabiësvirus, dat bijna wereldwijd bij landzoogdieren, zoals vossen en honden, kan voorkomen, maar ook regelmatig bij vleermuizen op het Amerikaanse continent en omringende eilanden wordt gevonden behoort tot genotype 1.
- Genotype 2 wordt ook wel het Lagos-bat-virus genoemd en is in Afrika bij enkele vliegende hondensoorten gevonden.
- Het Mokola-virus (Genotype 3) is ook in Afrika gevonden en wel bij spitsmuizen, huiskatten, een hond en een Afrikaanse borstelhaarmuis *(Lophuromys sikapusi)*, maar nog niet bij vleermuizen.
- Genotype 4, het Duvenhagen-virus, is respectievelijk gevonden bij een Schreiber's vleermuis *(Miniopterus schreibersii)* in Zuid-Afrika, een Thebaanse spleetneusvleermuis *(Nycteris thebaica)* in Zimbabwe en een Gambiaanse spleetneusvleermuis *(Nycteris gambiensis)* in Guinea. Dit zijn alle insectenetende vleermuizensoorten.
- De genotypen 5 en 6 staan bekend onder de naam European bat lyssavirus (EBLV). Genotype 5 (EBLV1) is tot nu toe alleen maar bij de laatvlieger *(Eptesicus serotinus)* gevonden, terwijl het veel minder voorkomende genotype 6 (EBLV2) onder meer is gevonden bij de meervleermuis *(Myotis dasycneme)* en de watervleermuis *(Myotis daubentonii)*.
- Genotype 7 wordt Australian bat lyssavirus (ABLV) genoemd en is in Australië bij enkele vliegende hondensoorten *(Pteropus sp.)* en een geelbuikschedestaartvleermuis *(Saccolaimus falviventris)*, een insectenetende soort, gevonden.
- Het nieuwe genotype 8 draagt de naam Aravanvirus, dat genoemd is naar het dorpje Aravan in Kirgizië, waar de kleine vale vleermuis *(Myotis blythii)* werd gevangen, waarbij dit virus werd aangetroffen.
- Het tweede nieuw gevonden virus, genotype 9, is bekend als het Irkut-virus. Het werd gevonden bij een Grote buisneusvleerhond *(Murina leucogaster)*, die een woning was binnengevlogen in de stad Irkutsk (Oost-Siberië)
- Tenslotte kennen we het West Caucasian Bat Virus, WCBV, genotype 10 en het derde nieuw gevonden genotype. Deze werd aangetroffen in een Schreiber's vleermuis *(Miniopterus schreibersii)*, die werd gevangen in een grot bij de stad Krasnodar in de Kaukasus.

De laatvlieger is de belangrijkste drager van het rabiësvirus onder de Europese vleermuizensoorten. In Nederland is rabiës tot nu toe alleen maar gevonden bij de laatvlieger en de meervleermuis. Bij ongeveer 20% van de voor onderzoek aangeboden laatvliegers wordt rabiës gevonden. Dat wil niet zeggen dat dit percentage besmette dieren ook zo hoog is in de vrije natuur. In Denemarken en Nederland zijn tot nu toe de meeste positieve laatvliegers gevonden, maar dat heeft eerder te maken met de hoge onderzoeksintensiteit dan met het veelvuldiger voorkomen van rabiës onder laatvliegers in deze landen.

**De ziekte**

De overdracht van een rabiësinfectie kan plaatsvinden via een beet, maar ook via slijmvliezen of open wondjes door contact met speeksel of urine van besmette dieren. Het rabiësvirus bevindt zich vooral in het speeksel. Besmet speeksel kan ook tijdens het poetsen met de tong op de vacht terechtkomen. Na de dood van een besmet dier kan het virus bij een normale temperatuur nog twee weken en bij temperaturen beneden het vriespunt zelfs maanden in leven blijven. Na een besmetting verplaatst het virus zich onderhuids via de zenuwbanen met een snelheid van 3-4 mm per uur naar het centraal zenuwstelsel. Het virus wordt dus niet verspreid via de bloedbanen. In het centraal zenuwstelsel vindt vermeerdering van het virus plaats in de neuronen. Vanuit het centraal zenuwstelsel verspreidt het virus zich vervolgens via de zenuwbanen verder in het lichaam.

De incubatietijd varieert en is afhankelijk van de afstand tussen de plaats waar de besmetting heeft plaatsgevonden en het centraal zenuwstelsel. Ook de concentratie van de ingebrachte virusdeeltjes kan hierbij een rol spelen.

Mensen die door rabiësvirus zijn geïnfecteerd vertonen eerst wat griepachtige verschijnselen die twee tot vier dagen aanhouden. Daarna voelt de aangetaste zenuw pijnlijk aan en ontstaat er een uitgesproken angst om te slikken door de zeer pijnlijke krampen van de slikspieren. Vervolgens treden verlammingen van onder meer de ademhalingsspieren op en zal de dood doorgaans spoedig daarop volgen. Er bestaan geen testen die in een vroeg stadium, voordat de symptomen van rabiës zich laten zien, een infectie met rabiësvirus kunnen aantonen of uitsluiten.

**Herkennen van zieke dieren**

Vleermuizen die met een rabiësvirus zijn besmet, vertonen geen agressief gedrag. Doordat het rabiësvirus het centraal zenuwstelsel aantast, treden verlammingsverschijnselen op en functioneert het uitstoten en ontvangen van echolocatie ook niet meer goed. In de eerste fase, waarin de ziekte zich manifesteert, vertonen de dieren door de verlammingen een ongecoördineerd vlieggedrag en kunnen daardoor tegen objecten of soms ook tegen mensen aanvliegen. Dit wordt nog wel eens abusievelijk uitgelegd als aanvalsgedrag. Dieren kunnen al besmettelijk zijn voordat ze zelf al tekenen van de ziekte te vertonen.

In de volgende fase kunnen de dieren niet meer vliegen en worden dan soms op de grond gevonden, waardoor zij gemakkelijk door katten en mensen gepakt kunnen worden. Bij irritatie door hoge geluiden krijsen de dieren vaak langdurig. Dat hoeft overigens niet altijd op rabiës te wijzen. De tweekleurige vleermuis vertoont ongeveer hetzelfde aanhoudende krijsgedrag bij verstoring tijdens de winterslaap of lethargie. Ook aanhoudend bijtgedrag (pitbull-terriër-bijtgedrag) in een voorwerp is een verschijnsel dat in deze fase optreedt. Nadat de dieren geheel verlamd zijn geworden, sterven zij kort

daarna. Overigens, de meeste vleermuizen die uitgeput of kennelijk ziek worden gevonden, blijken echter niet met rabiësvirus te zijn besmet.

**Besmettingen van mensen en andere dieren**

Sinds 1977 zijn in Europa vier mensen aan vleermuizenrabiës overleden, twee kinderen in de voormalige Sovjet-Unie, een vleermuizenonderzoeker in Finland en een amateur-vleermuizenbeschermer in Schotland. De eerste twee waren besmet met EBLV1 en de andere twee met EBLV2. Dit aantal sterfgevallen is opvallend weinig als men weet dat al vele jaren veel amateur-onderzoekers, studenten en beroepswetenschappers zich met een studie aan laatvliegers of andere vleermuizensoorten hebben beziggehouden. De dieren werden daarbij veelvuldig met onbeschermde handen gehanteerd, waarbij ook regelmatig bijtcontacten plaatsvonden, terwijl deze personen niet tegen rabiës waren gevaccineerd. Daarnaast zullen ongetwijfeld ook vele anderen in direct contact met vleermuizen zijn geweest en daarbij ook beten hebben opgelopen, zonder dat zij preventief of curatief waren gevaccineerd.

Het lijkt er op dat mensen waarschijnlijk aanzienlijk minder vatbaar zijn voor een besmetting met een van de EBL-virussen dan voor een besmetting met het klassieke rabiësvirus. Maar er zijn ook aanwijzingen dat de concentraties van EBL-virussen in de speekselklieren van besmette vleermuizen relatief laag zijn, waardoor bij een beet slechts betrekkelijk weinig virusdeeltjes worden overgebracht. Desondanks zal elk onnodig direct contact met vleermuizen vermeden moeten worden. Bij het hanteren van vleermuizen, en zeker van levende en dode laatvliegers, is het aan te bevelen deze niet met onbeschermde handen aan te pakken.
In Australië zijn sinds 1996 twee mensen overleden aan het ABL-virus dat afkomstig was van respectievelijk een geelbuikschedestaartvleermuis en een onbekend gebleven vliegende hondensoort.

Bij enkele schapen in Denemarken en bij een steenmarter in Duitsland is het genotype 5 gevonden, dat bij de laatvlieger voorkomt, maar het is niet duidelijk hoe deze dieren besmet zijn geraakt en of de besmetting inderdaad van vleermuizen afkomstig is geweest. Predatie van steenmarters op vleermuizen is bekend en als zodanig kan contact plaatsvinden tussen beide diergroepen, maar hoe vleermuizen contact kunnen hebben met schapen en rabiës kunnen overbrengen op deze dieren blijft voorlopig een raadsel.

Op het Amerikaanse continent waar vleermuizen besmet kunnen zijn met het klassieke rabiësvirus ligt het risico voor een fatale besmetting duidelijk hoger. In de afgelopen 30 jaar zijn in de Verenigde Staten ten minste 25 gevallen bekend geworden van door vleermuizen op mensen overgebrachte rabiësinfecties. Voor delen van Midden- en Zuid-Amerika, waar vampiers voorkomen, zal dit aantal ongetwijfeld nog hoger liggen, maar betrouwbare cijfers hierover ontbreken.

**Wat te doen bij direct contact?**

Vleermuizen, die een beet hebben toegebracht of waarmee anderszins direct contact met een beschadigde huid (handen) of slijmvliezen (mond) is geweest en die nog beschikbaar

zijn, dienen zo spoedig mogelijk op het voorkomen van rabiës te worden onderzocht (zie pagina's 8 en 9 van de vorige Nieuwsbrief).
Dode vleermuizen, waarmee direct contact is geweest met mens of huisdier, dienen eveneens zo spoedig mogelijk voor onderzoek ter beschikking te worden gesteld. Een levende vleermuis die een bijtgeval heeft veroorzaakt dient voor euthanasie aan een dierenarts te worden aangeboden, die er vervolgens voor zal zorgdragen dat het dier op rabiës zal worden onderzocht.

Huisdieren die in direct contact met vleermuizen zijn geweest dienen voor de zekerheid zo spoedig mogelijk door een dierenarts tegen rabiës te worden gevaccineerd. De meeste contactgevallen tussen vleermuizen en huisdieren worden echter niet waargenomen en er vindt dan ook bij deze dieren gewoonlijk geen vaccinatie plaats. Een natuurlijke overdracht van vleermuizenrabiës naar honden en katten is echter nog niet vastgesteld. Dit kan een aanwijzing zijn dat honden en katten en mogelijk ook andere landzoogdieren ook niet erg vatbaar zijn voor een besmetting met een van de EBL-virussen.

Katten komen overigens aanzienlijk meer in direct contact met vleermuizen dan honden. Slechts bij een fractie van de katten die in contact zijn geweest met (rabide) vleermuizen, is waargenomen dat dit contact heeft plaatsgevonden.

**Rabiës in verblijfplaatsen**
Er is geen enkele reden van volksgezondheid om laatvliegers of andere vleermuizensoorten, die zich bijvoorbeeld in spouwmuren ophouden, ter voorkoming van overdracht van rabiës op mensen en huisdieren te verwijderen. Op de eerste plaats hoeven de aanwezige vleermuizen geen dragers van rabiës te zijn en wanneer uit onderzoek blijkt dat er vermoedelijk toch met rabiësvirus besmette dieren in een kolonie aanwezig zijn geweest, is het waarschijnlijk beter om ook dan geen maatregelen te treffen. In kolonies waar met rabiës besmette vleermuizen worden gevonden blijkt het merendeel van de dieren, ook de jongen, namelijk gewoon te overleven. Hoogst waarschijnlijk bouwt het immuunsysteem van deze dieren voldoende weerstand tegen rabiës op waardoor zo'n kolonie geruime tijd gevrijwaard is van rabiës en daardoor voorlopig geen haard van een mogelijke besmetting vormt.

In winterverblijven die toegankelijk zijn voor mensen komen zelden laatvliegers voor en bij de andere vleermuizensoorten die in deze verblijven kunnen worden aangetroffen wordt rabiës niet of nauwelijks gevonden. De kans dat men in Nederland in dergelijke verblijven in contact komt met urine (aërosole besmetting) van een mogelijk besmette vleermuis is nihil. Er zijn slechts twee fataal verlopen gevallen van zo'n besmetting in de vrije natuur bekend uit de jaren vijftig van de 20e eeuw in de Verenigde Staten. Dit waren onderzoekers die beroepsmatig werkten aan respectievelijk vleermuizen en aan de mogelijke waarde van vleermuizenuitwerpselen als meststof en een grot in Texas hadden bezocht, waarin zich tussen de 20 en 30 miljoen Mexicaanse bulvleermuizen (Tadarida brasiliensis) bevonden.
Twee andere gevallen van aerosole rabiësbesmettingen vonden in de jaren zeventig van de 20e eeuw plaats in twee laboratoria in de Verenigde Staten waar met rabiësvaccins werd gewerkt. In alle vier de gevallen betrof het besmetting met het klassieke rabiësvirus (genotype 1).

In de volgende Nieuwsbrief zal de vaccinatie tegen rabiës worden besproken.

# Vondst van een tweekleurige vleermuis *(Vespertilio murinus)* in 's-Heerenberg

*Henriëtte van der Loo*

Bijna op de grens met Duitsland, in 's-Heerenberg, staat een groot klooster, althans met dat doel hebben Duitse Jezuïeten het gebouwd. Gevlucht voor de politiek van Bismarck, bouwden zij daar op een weiland van ruim 13 hectare in 1909 een monumentaal pand, met een enorm oppervlak en een hoogte van minimaal 20 meter. Rond 1960 werd alles gemoderniseerd en is er o.a. een nieuw dak op gemaakt dat volledig met hout werd onderschoten. En onder dat dak lopen wij op 13 december rond. Op de immense zolders, groot en schemerduister, alles van hout, proberen we sporen terug te vinden van tweekleurige vleermuizen. Een paar weken eerder kregen we namelijk een dood exemplaar in handen, afkomstig van dit klooster.

We vinden er op verschillende plaatsen diverse soorten vleermuisuitwerpselen, sommige vers, andere oud. Het gebouw staat al een paar jaren leeg en de beheerder houdt in de gaten of er niet te grote lekkages optreden. Bij een enkel dakraam zie je de sporen van vleermuizen die hier in- en uitvliegen. Het staat schuin tegenover het kasteel Huis Bergh. Beide bezitten een aardig tuinoppervlak. Bovendien ligt 's-Heerenberg tegen het heuvelige, beboste Montferland aan. Het klooster is dus zeker een geschikte locatie voor vleermuizen.

Merkwaardig genoeg worden er regelmatig dode vleermuizen aangetroffen op de verdieping onder de zolder. Er zijn open verbindingen via trapopgangen tussen de diverse verdiepingen. Vleermuizen die van de zolder omlaag vliegen kunnen hier gemakkelijk verdwalen, stel ik mij voor. En dan verhongeren. Wij vinden een dode dwergvleermuis en nog wat haren van een al opgeruimd dier. Dit is op de plek waar ook de tweekleurige vleermuis in het voorjaar van 2003 door de beheerder dood is gevonden. Hij heeft het dier aan een plaatselijke IVN-er gegeven.
Dat we hier zo uitgebreid onderzoek doen, komt mede omdat deze man ons vertelde dat hier veel meer dode dieren waren aangetroffen in dat voorjaar. Jammer genoeg kwamen we op deze 13e december dus niet veel verder.

Foto: Herman Limpens

Het dood gevonden dier maakte ons de determinatie niet gemakkelijk. Eerste indruk, verrast: is dat geen tweekleurige? En ook Herman Limpens en Peter Lina hadden die eerste reactie. De buik was echter grotendeels door vliegen opgegeten. Enkele lege

vliegentonnetjes zaten nog in zijn vacht. Daardoor was ook de sekse niet meer te zien. Het dier was door de vinder, vanwege de parasieten, in een oven bij zo'n 80 graden gedroogd. Ook dat bemoeilijkte de determinatie. De afmetingen klopten maar sloten andere mogelijkheden niet met zekerheid uit. Omdat de huid zo verhard was kon je de vleugels niet spreiden om te controleren op een mogelijk spoorlobje. Maar in ieder geval liepen wel de oren netjes door tot aan zijn mondhoeken. Uiteindelijk is de conclusie dus toch duidelijk: tweekleurige vleermuis.
Om o.a. toch dat vermaledijde spoorlobje te zien te krijgen, heeft Herman Limpens nog geprobeerd de mummie op te weken volgens aanwijzingen van Bauke Hoekstra. Maar dan moet je wel erg veel geduld hebben.

Vanwege het feit dat het een tweekleurige was en de verhalen over af en toe vaker dode dieren, wilden we graag uitzoeken wat er aan de hand was/is bij het klooster. Gaat het om een eenling, of zijn er baltsende mannetjes en overwinteraars, is er wellicht sprake van een verblijfplaats in de zomer? We wilden in het najaar van 2003 meteen gaan controleren of de locatie niet als baltsplaats door mannetjes gebruikt werd. Maar nadat alle plannen gemaakt waren, begon het weer zo te verslechteren dat we geen kans meer kregen om nog serieus veldwerk te doen.

Op 27 mei 2004 hebben we de zolder van het kasteel Huis Bergh bezocht. Het ligt hemelsbreed op een paar honderd meter afstand van het voormalige klooster en bezit ook hoge muren en torens. Bovendien loopt er een slotgracht omheen en ligt het aan de rand van 's-Heerenberg. De meeste zolders waren in gebruik en te licht. Op slechts 2 donkere plaatsen vonden we wat verse uitwerpselen maar die leken sterk op die van een grootoor. Om 's zomers nog een keer te gaan luisteren bij beide gebouwen is mede door de slechte zomer en daardoor tijdgebrek niets gekomen.

Op 20 december 2004 ben ik om 18.45 u met mijn batdetector op zoek gegaan naar baltsende vleermuizen. Ik ben gestart bij het voormalige klooster. Hier heb ik tweemaal om het gebouw heen gelopen. Daarna ben ik naar kasteel Huis Bergh gelopen (alleen midwinterhorenblazers) en om 20.00u was ik weer terug bij het klooster. Dat heb ik nogmaals van alle kanten beluisterd. Helaas, niets.

Vooraanzicht voormalig klooster 's-Heerenberg

Het is onduidelijk wat er met het voormalig klooster gaat gebeuren. De tuin is intussen al grotendeels vervangen door woningbouw. Alleen een klein stuk van de tuin en een kort stuk laan is nog aanwezig. De situatie is er dus niet op vooruit gegaan.

# Chirofilatelistische nieuwtjes - 7

*Peter Lina*

In de Nieuwsbrief nummer 45 (jaargang 16, nr. 2, 2004, blz. 12) konden we slechts melding maken van een eind 2003 en een in 2004 uitgekomen postzegel met een vleermuizenmotief. Thans kunnen we hieronder een overzicht geven van de overige in 2004 verschenen postzegels met vleermuizenmotieven

*Malta,* 21 april 2004. Een vel met 16 zegel met afbeeldingen van verschillende soorten zoogdieren en reptielen. Op twee van deze zegels zijn respectievelijk een kleine dwergvleermuis, *Pipistrellus pygmaeus,* en de ondersoort van de kleine vale vleermuis *Myotis blythii punicus* afgebeeld. Opvallend is dat *P. pigmaeus* al nauwelijks na een jaar nadat deze soort officieel door de Internationale Commissie voor Zoologische Nomenclatuur werd erkend, op een postzegel wordt afgebeeld. *P. pygmaeus* komt op Malta veel talrijker voor dan *P. pipistrellus* en *P. kuhlii.* Bij de kleine vale vleermuis staat de wetenschappelijke soortnaam abusievelijk als blythi vermeld in plaats van *blythii.* Er is een discussie gaande of de ondersoort *punicus* een ondersoort is van de kleine vale vleermuis of van de vale vleermuis, *Myotis myotis.*

*Taiwan,* 10 oktober 2004. Tweemaal tien wenszegels met elk een andere waarde. In elke serie een zegel met de afbeelding van een cirkel van 5 gestileerde vleermuizen die de vijf zegeningen van het leven, namelijk hoge leeftijd, rijkdom, gezondheid, deugdzaamheid en een natuurlijke dood, voorstellen.

*België,* 10 oktober 2004. Een postzegelboekje met 10 zegels van elk € 0,44 uitgegeven ter gelegenheid van de viering van Halloween. Het boekje bevat twee verschillende zegels. Een zegel beeldt de bovenhelft van een persoon af met een pompoen als hoofd waarbij in de schil de contouren van mond, neus en ogen zijn ingesneden, waardoor van binnenuit licht komt. De zegel draagt de tekst "Happy Halloween". De tweede zegel laat een heks en een zwarte kat voor een raam zien in een door de maan beschenen nacht. Op elk van beide typen zegels zijn de silhouetten van drie vliegende vleermuizen afgebeeld.

*Frankrijk,* 11 oktober 2004. Een zegel uitgegeven ter gelegenheid van Halloween met een in een pompoen gesneden gezicht, een heks op een bezemsteel en een spin. Verder drie silhouetten die lijken op vliegende vogels, maar vleermuizen moeten voorstellen.

*Guyana,* 2004. Twee velletjes met

- advertentie -

BioQuip

Het adres voor vleermuisdetectors

Tevens veerunsters en zoogdiervallen

E.de Boer van Rijkstraat 13
2331 HH Leiden

tel.: 071 -531 49 79
fax: 071 -576 62 68
e-mail: bioquip@zonnet.nl

ook tijdens de avonduren bereikbaar

respectievelijk één en vier zegels. Beide velletjes dragen de tekst: "Bats of South America". Op het velletje met één zegel staan drie in een grot hangende vleermuizen afgebeeld, waarvan een in de zegel zelf. Bij de vleermuis in de zegel staat vermeld "Short-tailed fruit bat Genus: *Carollid*" zonder dat nader wordt aangegeven om welke soort het van dit genus gaat. Van het genus *Carollia* zijn 4 soorten bekend, die in Midden- en Zuid-Amerika voorkomen. Zij behoren tot de familie van de bladneusvleermuizen (Phyllostomidae).
Op de eerste zegel van het tweede velletje worden 3 hangende vleermuizen afgebeeld met de tekst " Mexican funnel-eared bat *Natal stramineus*". De genusnaam is foutief vermeld en moet *Natalus* luiden. De langpootvleermuizen vormen de familie Natalidae met slecht 4 soorten in het genus *Natalus* en komen in (sub)tropisch Amerika voor. De tweede zegel laat 2 vliegende vleermuizen zien met de tekst "Greater bulldog bat *Noctilio leporinus*". De hazelipvleermuizen van de familie Noctilionidae omvatten slechts een genus *(Noctilio)* met twee soorten. *Noctilio leporinus* is een van de grootste vleermuizensoorten van (tropisch) Amerika en is gespecialiseerd in het vangen van vis. De derde zegel vertoont een afbeelding van een gewone vampier met de tekst: "Vampire bat *Desmodus rotundus*". Deze soort is de algemeenst voorkomende van de 3 vampiersoorten. De vierde zegel laat twee hangende vleermuizen zien met de tekst "Geoffroy's tailess bat *Anoura geoffroyi*". Het geslacht *Anoura* kent 4 soorten die ook wel Geoffroy's long-nosed bats of tailless long-nosed bats worden genoemd. Ook hier weer een drukfoutje op de zegel: tailess moet tailless zijn.

*Nieuw-Caledonië,* 9 december 2004. Kerstzegel. Een eigentijdse en plaatseigen weergave van de geboorte van Jezus. Niet een in ijzige, winterse omstandigheden pasgeboren kindje Jezus, gewikkeld in doeken, in een kribbe met stro en een in warme kleding gestoken en devoot kijkende Maria en Jozef in een koude stal te Betlehem, maar dit keer een open hut in de tropische warmte van Nieuw-Caledonië met een poedelnaakt Kerstkind in de armen van een breed lachende Maria, met naast haar een eveneens breed lachende Jozef met ontbloot bovenlijf en verder gehuld in een lendendoek. Voorts drie naderende mannen gekleed in een korte broek en poloshirt, die herders of de drie koningen moeten voorstellen, die geschenken komen brengen. De os ontbreekt niet, de ezel wel, maar in plaats daarvan komt een glimlachend varken aan de linkerzijde de postzegel binnenwandelen. Op de achtergrond een stuk tropisch bos met een hert, dat mogelijk een rendier moet voorstellen. Ook komt rechtsonder nog een tropisch bonte ijsvogel de zegel binnenvliegen en tenslotte, want daar gaat het in deze rubriek om, hangt er aan een van de takken van een boom een kleine vruchtenetende vleermuis met daarnaast de tekst "Joyeux Noël".

## Vleermuis aan de leiding!

*Fons Bongers*
fonsbongers@hotmail.com

**Inleiding**
Tijdens een camera-inspectie van een hemelwaterriool op het terrein van de Du Moulinkazerne, een defensieterrein te Soesterberg, zag een rioolinspecteur van het rioolinspectiebedrijf GMB op zijn televisiescherm een bijzonder wezen. Hij komt wel vaker dieren tegen in rioleringen, maar in de 20 jaar dat hij dit werk doet was hij nog nooit een vleermuis tegengekomen.

Tijdens inspecties worden met een apparaat in de riolen opvallende verschijnselen gefotografeerd. Zo was dus deze foto van de vleermuis genomen. Terwijl de rioolinspecteur de foto's van leidingbreuken, wortelingroei en verzakkingen doornam, ontdekte hij de foto van de vleermuis. Gelukkig was ik binnen roepafstand aanwezig. Mijn interesse was gewekt. Wat was hier aan de hand ..... ?

Afbeelding 1: Vleermuis, opname door robot die bijna verticaal omhoog gericht is

**Rioleringen**

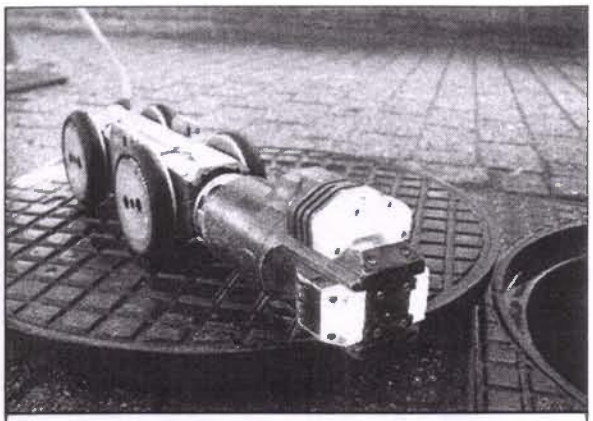
De Du Moulinkazerne (hierna DuMo), ongeveer 19 hectare groot, ligt op 2 km van het dorp Soesterberg, op de Utrechtse Heuvelrug. De bodem bestaat uit grof zand, de grondwaterstand bevindt zich op ca. 6 meter diepte. Het kazerneterrein is voor ongeveer de helft verhard en bebouwd; het overige deel bestaat uit bos en graslanden. De verhardingen en gebouwen wateren door middel van goten, straatkolken en putjes af op een ondergronds rioolstelsel. Het rioolstelsel van het kamp is een stelsel met twee gescheiden leidingstelsels. Het regenwater wordt via een zogenaamde hemelwaterriolering geloosd op een infiltratievijver. Het water zakt hier in de bodem

Afbeelding 2: Deze wakkere vleermuis trok mijn aandacht

en voedt hier dus het grondwater. De infiltratievijver staat 99% van de tijd droog; alleen direct na zwaar weer blijft er in een deel van deze vijver water staan. Het rioolstelsel heeft een langste afstand van circa 650 meter, tussen verste kolk en lozingspunt. Naar het lozingspunt toe komen meer rioolleidingen op de hoofdtak uit: om die reden neemt van het verste punt van het stelsel naar het lozingspunt de diameter van de rioolbuizen toe. De diameter van de achterste buizen (die overigens van kunststof zijn) is 125 mm. De buizen met een grotere diameter zijn van beton.

Het vuile water (voornamelijk afkomstig van de gebouwen) wordt via een gesloten leidingnet, afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Als beheerder van het kamp moet Defensie zorgen voor een deugdelijk werkend rioolstelsel. Om dat te borgen worden de rioleringen met enige regelmaat geïnspecteerd. Daarbij wordt gekeken of de buizen niet gebroken zijn, of er geen verzakkingen zijn opgetreden en of de waterafvoer niet wordt geblokkeerd door ingegroeide boomwortels en zwerfvuil. Een rioolinspectie levert de gegevens op die nodig zijn voor uit te voeren reparaties en onderhoud.
Indien nodig wordt voor een inspectie het rioolstelsel leeggepompt, om aldus een droge leiding te kunnen inspecteren. Op de DuMo is leegpompen echter niet nodig: het gehele stelsel ligt boven het grondwaterpeil en de leidingen lopen bijna alle correct van hoog naar laag; met het lozingspunt als laagste punt.



Afbeelding 3: Foto van de robot. De camera zit in de kop van de robot, tussen de twee lampen. De camerakop / verlichting, kan 360 graden rond draaien in het verticale vlak. Tijdens de rit door de riolen sleept het karretje de kabel achter zich aan. De robot op de foto is geschikt voor leidingdiameters tot ca. 25 cm; voor grotere diameters wordt aan de zijkant van de robot een extra lamp bevestigd. De kosten van dit apparaat, inclusief kabel is ongeveer 30.000 euro

De rioolinspectie vindt tegenwoordig plaats door middel van een camera-inspectie. Hierbij wordt een stevig, bestuurbaar metalen wagentje (robot), met aan de voorzijde een verlichtingsinrichting en een camera door het rioolstelsel gestuurd, zie foto hieronder. Aan de achterzijde van het wagentje zit een sterke kabel met daarin elektrische voeding voor de aandrijving en besturing van de motoren in de robot, en de datakabels die de verbinding verzorgen tussen de camera en de servicewagen. In de serviceauto vindt de digitale videoverwerking plaats. De inspecteur zit dus in een rijdend kantoor en hoeft daar alleen uit om de robot in de verschillende te inspecteren leidingen te leiden.

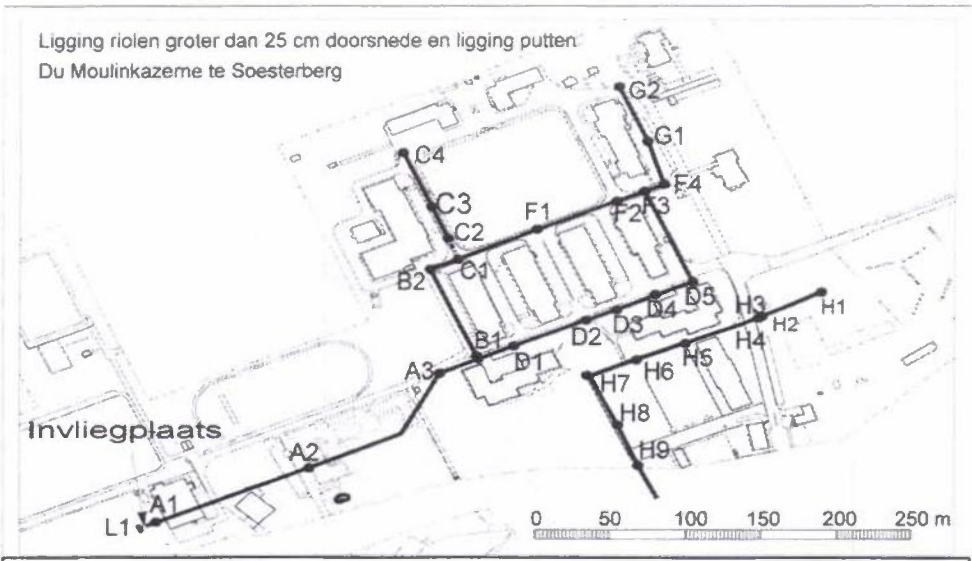
Afbeelding 4: De rioolinspecteur in de bedieningswagen

**Waargenomen vleermuizen**

De digitale films van de inspectie op de DuMo zijn alle door mij bekeken. Ik concentreerde me daarbij op de inspectie van de leidingen met een diameter vanaf 25 cm. Ik heb aangenomen dat vleermuizen geen buizen met een kleinere diameter dan 25 cm gebruiken en het lozingspunt als ingang gebruiken.
De spanwijdte van de soorten vleermuizen die op de Heuvelrug mogelijk in een rioolstelsel zouden kunnen overwinteren bedraagt namelijk maximaal circa 25 cm; het zou daarbij dan kunnen gaan om watervleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis en de gewone grootoorvleermuis. Deze soorten worden in de vele bekende overwinteringverblijven in de omgeving aangetroffen.

Op de films zijn uiteindelijk 12 vleermuizen waargenomen. Hiervan zaten 4 dieren in één en dezelfde betonnen rioolstreng, met een diameter van 50 cm en een lengte van 78 meter, en 8 exemplaren in de inspectieputten die liggen op de knooppunten van de verschillende leidingen; één hiervan zat in de aansluiting van een leiding op een put. Twee vleermuizen waren in meer of mindere mate actief, waardoor er een kans op dubbeltellingen aanwezig was.
Van de 12 dieren konden er 4 worden gedetermineerd: dit waren watervleermuizen. De overige exemplaren konden niet op soort worden gebracht. De kwaliteit van de videobeelden was zeker bij grotere afstand tussen lens en object (meer dan een meter) matig; bovendien waren enkele dieren slechts kort waarneembaar tijdens overzichtopnames in de put.

Aan de hand van de rioleringstekeningen (zie Afbeelding 5) is de plaats bepaald van de tijdens de camera-inspectie opgenomen vleermuizen.



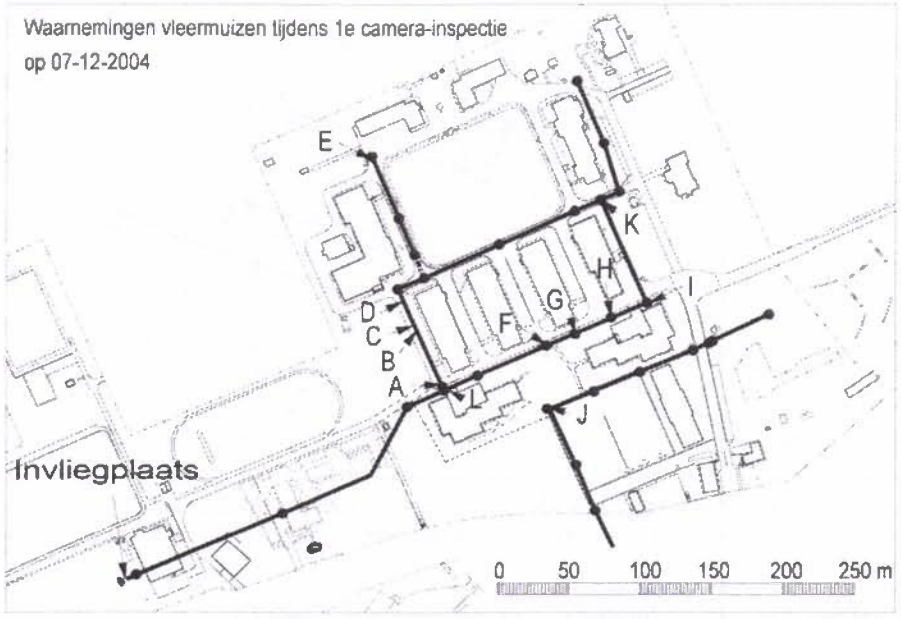

Afbeelding 5: Rioleringstekening. U ziet het lozingspunt met daarvandaan de leidingen naar het bebouwde en verharde deel van de kazerne. De dikke lijnen zijn leidingen, alle van beton, met een diameter vanaf 25 cm.

**Hoe zijn de vleermuizen op hun hangplekken terecht gekomen?**
In theorie is het mogelijk om via kolken en putjes bij de overwinteringplaats te komen. Dit acht ik echter hoogst onwaarschijnlijk. Dit zal voor een enkel dier wellicht een mogelijkheid kunnen zijn: echter dit dier kan het stelsel niet verlaten via de kolken. De omhooglopende aansluitingen zijn namelijk van PE/PVC, glad kunststof en dus niet te beklimmen door vleermuizen. De hoeveelheid dieren die is aangetroffen wijst op structureel en niet op incidenteel gebruik; de enige route naar de hangplek loopt door het gehele stelsel heen naar de infiltratievijver.

Aan de hand van de films en de rioleringstekeningen is bepaald welke route de vleermuizen hebben moeten volgen en wat de afstand was van de aangenomen invliegopening (bergbassin) tot de hangplek. Tevens heb ik vastgesteld door welke buizen de vleermuizen zich moet hebben begeven.

**Tabel 1: Resultaten camera-inspectie 7 december 2004**

| Camera-inspectie 7 december 2004 | | | Riooldiameters vanaf lozingspunt naar hangplek | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dier nr. | Soort | In leiding of in put | Ovaal 40-60 cm | Rond 60 cm | Rond 50 cm | Rond 30 cm | Rond 25 cm | Gevlogen afstand vanaf ingang | Bijzonder-heden |
| A | Indet. | Leiding B1-B2 | 185 | 65 | 1 | - | - | Σ 251 m | |
| B | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 65 | 47 | - | - | Σ 297 m | |
| C | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 65 | 50 | - | - | Σ 300 m | Dier is actief |
| D | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 65 | 69 | - | - | Σ 319 m | |
| E | Indet. | Put C4 | 185 | 65 | 80 | 113 | - | Σ 442 m | |
| F | Indet. | Put D2 | 185 | 65 | 80 | - | - | Σ 330 m | |
| G | Indet. | Put D3 | 185 | 65 | 102 | - | - | Σ 352 m | |
| H | Indet. | Put D4 | 185 | 65 | 130 | - | - | Σ 380 m | |
| I | Indet. | Put D5 | 185 | 65 | 157 | - | - | Σ 407 m | Dier is actief |
| J | Indet. | Put F3 | 185 | 65 | 157 | - | 80 | Σ 487 m | |
| K | Watervl. | Aansluiting put B1 | 185 | 65 | | | 128 | Σ 378 m | |
| L | Indet. | Put | 185 | 65 | | | | Σ 250 m | |

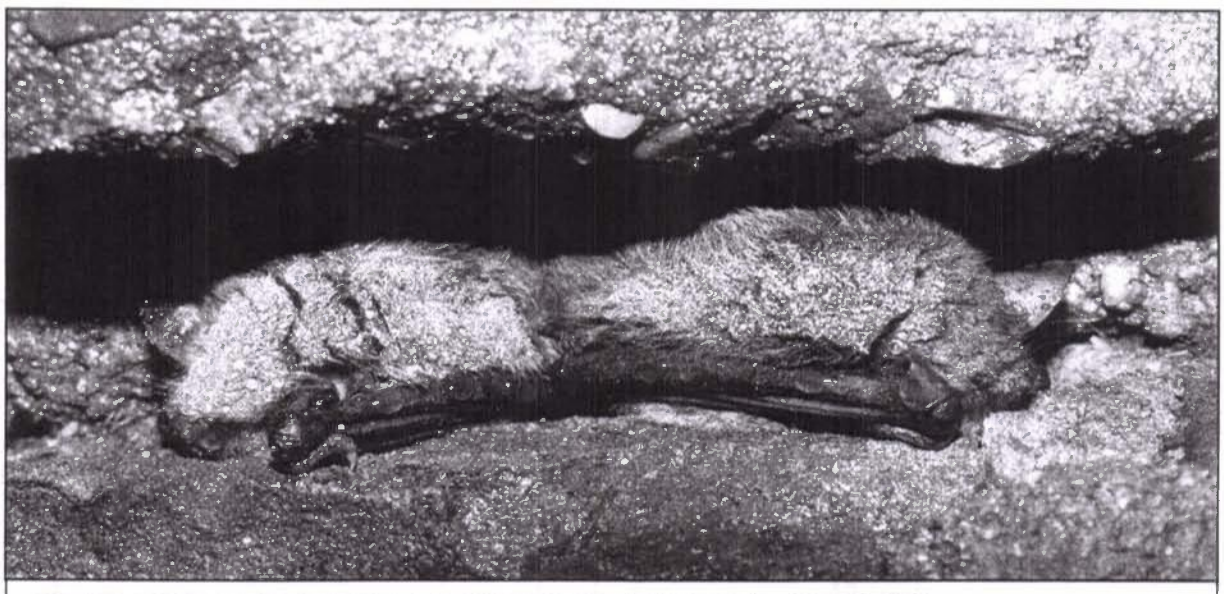



Afbeelding 6: Waarnemingen vleermuizen tijdens eerste camera-inspectie op 7 december 2004

In totaal 9 vleermuizen zaten in leidingen of in putten aan leidingen die een diameter hadden van 50 of 60 cm. Ik neem aan dat de vleermuizen deze locaties eenvoudig vliegend hebben kunnen bereiken. De overige drie vleermuizen waren ware luchtacrobaten! Eén dier (Dier E) heeft er minimaal 113 meter afgelegd door een horizontale buis van 30 cm diameter. Dier J deed dat door 80 meter te vliegen door een leiding met een diameter van 25 cm; en dier K minimaal 128 meter. Bij een spanwijdte van circa 25 cm van de vleermuis vind ik dat een prestatie van orde!

**De wintertelling**

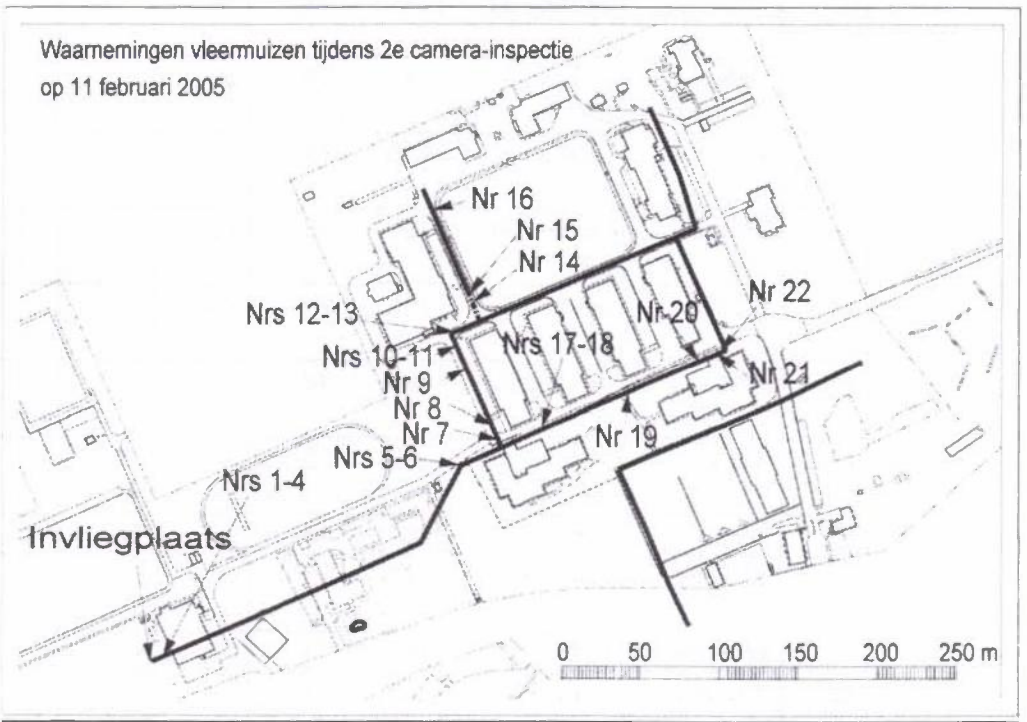
Op 28 januari is een wintertelling uitgevoerd in het kader van Zoogdiermonitoring (Zoogdiervereniging VZZ). Hierbij zijn de inspectieputten geopend en de putten en zo goed als mogelijk ook de leidingen op aanwezige vleermuizen onderzocht. De wintertelling leverde de volgende gegevens op: In een inspectieput op 13 meter van de infiltratievijver werden 1 grootoorvleermuis en 3 watervleermuizen aangetroffen.
In een put op ongeveer 250 meter van de invliegplaats werden 2 watervleermuizen aangetroffen.
In enkele putten en leidingen werden nog 2 niet te determineren vleermuizen en 4 watervleermuizen aangetroffen.



Afbeelding 7: Twee watervleermuizen overwinterend onder betonnen putrand, 28-01-2005

Bij deze waarnemingen moeten de volgende opmerkingen worden geplaatst.
Drie putten waarin tijdens de camera-inspectie een vleermuis was aangetroffen konden niet worden geopend. Deze putten konden dus niet worden geïnspecteerd.
De leiding waar tijdens de camera-inspectie vier vleermuizen zijn aangetroffen, kon slechts vanaf de uiteinden worden ingekeken. Er hing een niet op soortnaam te brengen vleermuis op geruime afstand van de inspectieput.
Een put met hierin vier vleermuizen is tijdens de camera-inspectie op 07-12-2004 niet geïnspecteerd. Deze ligt in een beschadigde leiding die over enige tijd door een nieuwe leiding wordt vervangen.

**Tweede camera-inspectie**
Op 11 februari, 2 weken na de wintertelling, is door het rioolinspectiebedrijf GMB een tweede camera-inspectie uitgevoerd. Daarbij is de helft van de kansrijke leidingen opnieuw bezocht. Het betreft hierbij ook de leiding met de drie putten die tijdens de wintertelling niet konden worden geopend. Deze inspectie leverde 20 watervleermuizen, 1 grootoorvleermuis en 1 niet gedetermineerde vleermuis op:
In de rioolputten werden 1 grootoorvleermuis en 9 watervleermuizen aangetroffen.
In de leidingen zijn in totaal 12 vleermuizen aangetroffen. Ze zijn op de monitor gedetermineerd als 11 watervleermuizen en 1 niet gedetermineerde vleermuis.




Afbeelding 8: Waarnemingen vleermuizen tijdens tweede camera-inspectie op 11 februari 2005

De tijdens de wintertelling in putten waargenomen vleermuizen waren niet of nauwelijks waarneembaar tijdens de camera-inspectie.

In onderstaand schema zijn de hangplekken beschreven, en de plaats van de hangplek in het stelsel.

**Tabel 2: Resultaten camera-inspectie 11 februari 2005**

| Camera-inspectie 11 februari 2005 | | | Riooldiameters vanaf lozingspunt naar hangplek | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dier nr. | | In leiding of in put | Ovaal 40-60 cm | Rond 60 cm | Rond 50 cm | Rond 30 cm | Rond 25 cm | Gevlogen afstand vanaf ingang |
| 1 | Watervl. | Put A1 | 13 | | - | - | - | Σ 13 m |
| 2 | Watervl. | Put A1 | 13 | | - | - | - | Σ 13 m |
| 3 | Watervl. | Put A1 | 13 | | - | - | - | Σ 13 m |
| 4 | Grootoorvl. | Put A1 | 13 | | - | - | - | Σ 13 m |
| 5 | Watervl. | Put A3 | 185 | 65 | - | - | - | Σ 250 m |
| 6 | Watervl. | Put A3 | 185 | 65 | - | - | - | Σ 250 m |
| 7 | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 93 | 2 | - | - | Σ 280 m |
| 8 | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 93 | 14 | - | - | Σ 292 m |
| 9 | Indet. | Leiding B1-B2 | 185 | 93 | 55 | - | - | Σ 334 m |
| 10 | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 93 | 75 | - | - | Σ 353 m |
| 11 | Watervl. | Leiding B1-B2 | 185 | 93 | 75 | - | - | Σ 353 m |
| 12 | Watervl. | Leiding B2-C1 | 185 | 93 | 79 | 1 | - | Σ 359 m |
| 13 | Watervl. | Leiding B2-C1 | 185 | 93 | 79 | 1 | - | Σ 359 m |
| 14 | Watervl. | Leiding C1-C2 | 185 | 93 | 79 | 30 | - | Σ 388 m |
| 15 | Watervl. | Put C2 | 185 | 93 | 79 | 38 | - | Σ 395 m |
| 16 | Watervl. | Leiding C3-C4 | 185 | 93 | 79 | 92 | - | Σ 449 m |
| 17 | Watervl. | Put D1 | 185 | 93 | 26 | - | - | Σ 304 m |
| 18 | Watervl. | Put D1 | 185 | 93 | 26 | - | - | Σ 304 m |
| 19 | Watervl. | Leiding D2-D3 | 185 | 93 | 85 | - | - | Σ 363 m |
| 20 | Watervl. | Leiding D4-D5 | 185 | | 137 | - | - | Σ 322 m |
| 21 | Watervl. | Leiding D4-D5 | 185 | | 153 | - | - | Σ 338 m |
| 22 | Watervl. | Leiding D4-D5 | 185 | | 155 | - | - | Σ 340 m |

**Bedreigingen van winterpopulaties van vleermuizen in rioolstelsels**

Overstromingen

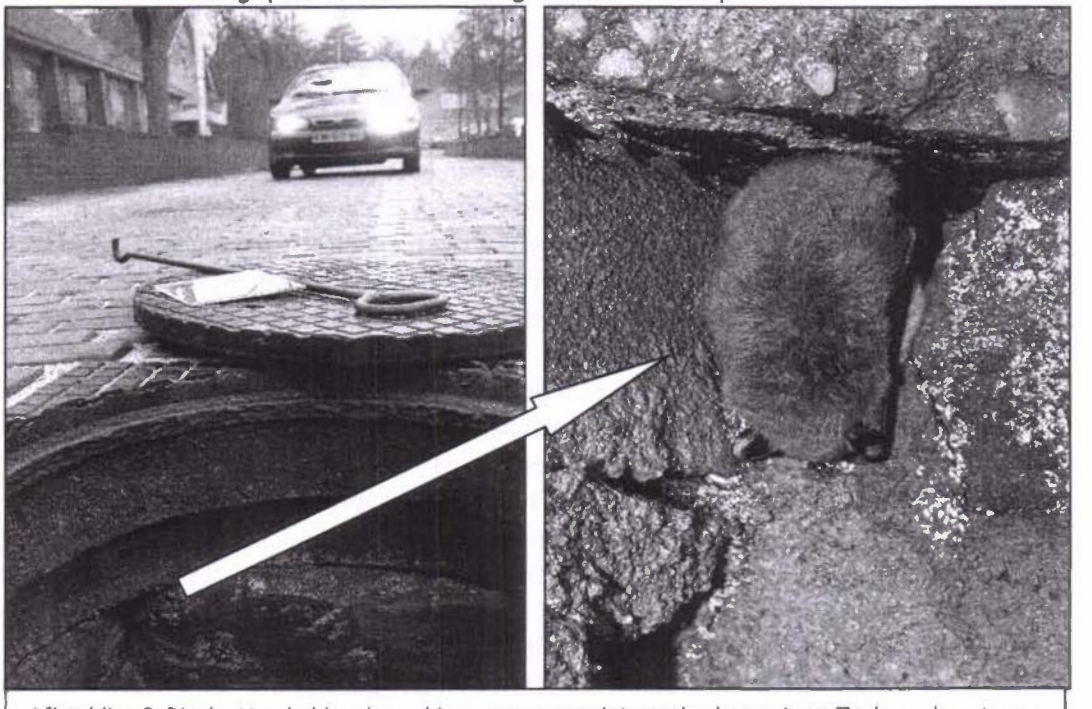
Bij extreme neerslag zou het stelsel kunnen overstromen. De vleermuizen in de leiding zullen daardoor zeker verdrinken. De dieren in rioolputten zullen hoog water wel kunnen overleven. Gehele overstroming van een goed ontworpen stelsel zal echter slechts zelden plaatsvinden; dimensionering vindt plaats op basis van zelden voorkomende maatgevende

regenbuien. Rioolstelsels zijn daarom structureel overgedimensioneerd voor normaal voorkomende regenbuien. Het rioolstelsel voor hemelwater op de DuMo heeft een eigenschap die niet in veel andere rioolstelsels is aan te treffen. Het stelsel kent enkele sprongen in het verval. Door die eigenschap is de kans op verdrinking bijna nihil. Een leiding die in een andere, grotere leiding loost, ligt niet op de zelfde hoogte maar tot 50 cm hoger. De kans dat het hogere deel van het rioolstelsel zich bij extreme neerslag geheel vult met water is daardoor nihil. Hoe kleiner de leidingen: hoe hoger ten opzichte van het lozingspunt, hoe lager de kans op overstroming.
Mijn conclusie is dat de overwinterende vleermuizen in het rioolstelsel op de DuMo veilig zijn voor overstroming door de aanwezigheid van de beschreven hoogtesprongen in het stelsel. De gezamenlijke hoogte van die sprongen, circa 1,60 meter, garandeert een goede afvoer in het lage deel van het stelsel, waardoor het hogere deel niet zal overstromen.

Rioolreiniging

De ernstigste bedreiging treedt op bij de rioolinspecties in de winterperiode. Een gangbare camera-inspectie wordt uitgevoerd in combinatie met de reiniging van de leidingen. Hierbij wordt met water onder hoge druk (100 bar aan de pomp) zand, slib en troep losgespoten. In leidingen vrijhangende vleermuizen worden van hun hangplek afgespoten en zullen dit niet overleven. In voegen weggekropen dieren hebben wel overlevingskansen omdat de reinigingskop zich met betrekkelijk hoge snelheid door de leidingen voortspuit. De reinigingsstraal is daarbij achterwaarts gericht, de reinigingskop wordt daarbij dus voortgedreven door de achterwaarts gerichte aandrijfstraal. Tijdens het weer terugtrekken van de reinigingsleiding spuit de kop het reinigingswater voor zich uit. Aangenomen mag worden dat daarbij het grootste deel van de energie van de spuitkop wordt opgenomen door het reinigingswater en het losgespoten zand en slib. Met behulp van een zuiginstallatie wordt het mengsel van water en troep daarna uit de putten opgezogen. Dit gaat overigens met zeer veel lawaai gepaard. Verontrusting treedt zeker op.

De leidingen op de DuMo zijn voorafgaand aan de inspectie gereinigd. Hierbij mag dus worden aangenomen dat in leidingen vrijhangende vleermuizen zijn gedood. De enige tijdens de inspectie waargenomen hangende vleermuis in een leiding, was een wakker dier. Deze hing hier zeker niet tijdens het reinigen van de



Afbeelding 9. Rioolputten hebben beperkingen voor overwinterende vleermuizen. Zoals op deze twee foto's zichtbaar is, is de afstand van hangende vleermuizen tot het wegdek in dit geval slechts 20 cm. Op de foto is onder de linkse hoek van de putrand een hangende watervleermuis aanwezig. Tijdens een strenge vorstperiode zal dit geen geschikte hangplek zijn. Dit dier was hier overigens zowel op 28 januari als op 11 februari 2005 aanwezig.

leidingen. De andere in de leidingen aanwezige dieren zaten in de voegen tussen twee aaneengesloten betonbuizen. Aangezien het bovendien een rioolbuis van een grotere diameter betreft (50 cm) kan dat hun redding zijn geweest. Het effect van de hogedruk-reiniging kan door de grotere diameter van de rioolbuis zijn beperkt.

**Bieden rioolstelsels kansen als duurzame overwinteringlocatie voor vleermuizen?**
Rioolstelsel zijn alleen met een bijzonder beheer duurzaam geschikt als overwinteringverblijf voor vleermuizen. De kans op overstroming blijft lokaal aanwezig; rioolinspecties en onderhoudswerkzaamheden zullen in ieder geval uitsluitend in het zomerhalfjaar moeten worden uitgevoerd. Bovendien betreffen de verblijfsruimtes allemaal ruimtes met kleine afmetingen. Hierdoor kunnen de vleermuizen zich bij extreem winterweer niet in het stelsel zelf verplaatsen naar een hangplek die veilig en klimatologisch passend is.

**Ontwerpregels voor rioolstelsels die tevens bruikbaar zijn voor vleermuizen**
- De beheerssituatie moet veilig zijn.
- Beheerder moet duurzaam rekening houden met vleermuizen gedurende het winterhalfjaar.
- Sprongsgewijze afschot van hoog naar laag heeft grote voordelen ten opzichte van alleen een gelijkmatig afschot in de onderlinge leidingen. De hogere leidingen kunnen op die manier nooit vol water komen te staan door een te slechte afvoer in het lagere deel van het stelsel.
- Verbind ruime putten en dergelijke aan het stelsel. Biedt de dieren een verscheidenheid aan hangklimaten.
- Zorg voor overdimensionering.
- Zorg voor een infiltratievijver in een aantrekkelijk gevarieerd landschap als invlieglocatie.

**Waarnemingen van vleermuizen in rioleringen in Nederland en Vlaanderen**
Een zoektocht naar bekende gegevens over vleermuizen in rioolstelsels leverde enige informatie op.
In een vuilwaterriool in Spanje is een kolonie watervleermuizen bekend. De kraamkolonie bevindt zich in een rioleringsput; direct onder de deksel. Zonneschijn warmt de deksel blijkbaar dermate op dat deze put aantrekkelijk werd als vestigingsplaats. Het riool werd pas door de kraamkolonie betrokken toen alle bomen in de omgeving, en daarmee de vestigingsplaatsen van de kraamkolonie, waren verdwenen (Mondelinge informatie Eric Jansen).
In Leuven (België) vond men ooit na een zware onweersbui dode watervleermuizen. Het leek daarbij te gaan om een verdronken kraamkolonie. Als hangplaats fungeerde de ijzeren putdeksel, goed beschenen door de zon (Mededeling Kris Boeckx).
Op vliegveld Deelen, nabij de Hoge Veluwe, zijn vleermuizen waargenomen in een schoonwaterriool, die vergelijkbaar met die op de DuMo. Dit stelsel heeft afmetingen tot 60 cm hoog en 40 cm breed. In deze leidingen worden tot 20 meter van het lozingspunt vleermuizen aangetroffen (18 stuks in 2005, zowel baard-, water- en grootoorvleermuizen als franjestaart). Van dit stelsel is alleen het laagste deel, dus bij het lozingspunt bereikbaar voor vleermuizen (mondelinge mededeling Ruud Kaal).
Enkele jaren geleden heeft men in Valkenswaard, Noord-Brabant, een buitengebruik gesteld riool een natuurbestemming gegeven. Dit riool met een diameter van ca. 1 meter en een lengte van ca. 100 meter functioneerde vroeger als overstort van een vuil-waterriool.

In de winter van 2004 - 2005 is hier de eerste vleermuis waargenomen: een grootoorvleermuis (mededelingen Erik Korsten en Leo Klok, zie ook www.invoornatuur.nl)
De heer M. Moerman van het ingenieursbureau van de Gemeente Rotterdam heeft diverse collega's gevraagd om ervaringen. Geen van de mensen heeft gehoord van waarnemingen van vleermuizen op inspectiefilms van rioleringen.
In de Vlaamse plaatsen Ieper en Vleteren liggen overkluisde beken. Hierin komen vanuit de bovenliggende panden en wegen waterafvoeren uit. De eerste honderden meters van de overkluisde beek in Ieper wordt tijdens wintertellingen op vleermuizen geïnspecteerd. Hierbij wordt regelmatig een enkele water- of baardvleermuis aangetroffen. De overkluisde beek in Vleteren is eenmalig geïnspecteerd; daarbij werden (waarschijnlijk) 2 watervleermuizen aangetroffen. (Mededeling Bob Vandendriessen).
In Brugge herbergt een betonnen duiker onder een weg een kolonie watervleermuizen van ongeveer 30 dieren. Dit is echter niet als riolering aan te merken. (Mededeling Bob Vandendriessen)
Het enige met de DuMo vergelijkbare rioolstelsel blijkt een afwaterend stelsel te zijn van een, wonder boven wonder, militair vliegveld in Ursel (Vlaanderen). Dit stelsel is vergelijkbaar met watergangen in de Vlaamse forten, het bestaat uit gemetselde gewelven met een hoogte van ongeveer 1,20 meter. Op deze leiding komen betonnen waterafvoerbuizen uit met een diameter van 70 cm. In de gemetselde gewelven en tot ongeveer 50 meter in de betonnen leidingen worden jaarlijks overwinterende vleermuizen aangetroffen, tussen de 10 en ca. 15 dieren. De soorten: baard-, water, grootoorvleermuizen en franjestaart, en eenmalig een mopsvleermuis! (Mededeling Bob Vandendriessen.)
In Sittard, in een overkluisd deel van de Geleenbeek, bevindt zich al jaren een kolonie watervleermuizen. Ook deze kolonie is gevestigd onder een warme putdeksel. Een vertegenwoordiger van het waterschap monitort deze kolonie. Verdere informatie hierover verschijnt naar verluidt binnenkort in het Natuurhistorisch Maandblad. (Mededeling Ludy Verheggen.)
Een interessante waarneming, die zeker de moeite van nader onderzoek waard lijkt, is de waarneming van 3 gewone dwergvleermuizen en 2 watervleermuizen boven een afwateringskanaaltje bij Leeuwen aan de Maas, juli en september 2002. De waarnemers hadden bij dit onderzoek naar ecologische effecten van het tracébesluit IJzeren Rijn, stellig de indruk dat de vleermuizen ook de afwateringsbuizen in en uit vlogen. Hierop is de mogelijkheid van overwintering in deze buis waarschijnlijk geacht (km 197.1 - 358.4). De leiding heeft een diameter van circa 150 cm. (Mededeling Rob Koelman, opgenomen in verslag Zoogdierinventarisatie IJzeren Rijn, VZZ-rapport; Achterkamp, G., R. Koelman & R. Modderman, 2003)

**Met dank aan:**
Martie van den Berg, GMB rioolinspecties
Willem Bogaard, DGW&T, Terreintechniek Directie West voor de rioolgegevens en alle medewerking.
Vilmar Dijkstra, Zoogdiermonitoring VZZ voor de databasegegevens van Nederlandse wintertellingen vleermuizen in rioolstelsels
Aldo Voute, Rombout de Wijs, Bernadette van Noort, Eric Jansen, Rein Zwaan en Ruud Kaal voor de bijdragen bij de wintertelling.
Alex Lefevre, Bob Vandendriessen, Dirk Criel, Erik Jansen, Erik Korsten, Filip Borms, Goedele Verbeijlen, Herman Limpens, Kris Boeckx, Kris Boers, Leo Klok, Markus Dietz, Rob Koelman, Marleen Moelants, Michael Moerman, Ruud Kaal, Marian van Oosten, Ludy Verheggen en Wolfgang Rackow voor het zoeken naar en aandragen van informatie over rioolstelsels met vleermuizen.

# Nieuwe vleermuizenliteratuur

*Peter Lina*

In deze rubriek wordt nieuw verschenen literatuur, in chronologische volgorde, over vleermuizen vermeld, maar geen artikelen in tijdschriften of nieuwsbrieven. Ook vindt geen boekbespreking plaatsvinden, wel soms opmerkingen over de aard van een boek of de bruikbaarheid voor bepaalde doelgroepen. Ook kunnen wat oudere boeken worden vermeld, die mogelijk aan de aandacht van lezers van deze nieuwsbrief zijn ontsnapt.

F. Krapp (red.), 2001. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4/I, Fledertiere I. AULA-Verlag GmbH, Wiebelsheim. Pp. V-X, 1-604. ISBN: 3-89104-638-3.
De volgende soorten worden in dit deel behandeld: *Rhinolophus ferrumequinum, R. hipposideros, R. euryale, R. blasii, R. mehelyi, Myotis myotis, M. blythii, M. daubentonii, M. capaccinii, M. dasycneme, M. mystacinus, M. brandtii, M. emarginatus, M. nattereri, M. bechsteinii, Vespertilio murinus, Eptesicus serotinus* en *E. nilssonii.*

Dodelin, B., 2002. Identification des Chiroptères de France à partir de restes osseux. Féderation française de Spéléologie.1-48. ISBN : 2-7417-0269-1.
Een gedetailleerde handleiding voor het determineren van een aantal vleermuizengenera en -soorten aan de hand van kenmerken van schedels en boven- en onderarmen.

Guichard, F., M. Meyssonnier & P. Rousseau (red.), 2002. Actes du 1er colloques national F.F.S. « Chauves-souris », Contribution des spéléoloques à la connaissance et à la protection des chauves-souris. Spelunca Mémoires, 26, 1-136. Comité départemental de spéléologie du Lot-et-Garonne, Comité spéléologique regional d'Aquitaine & Commission Environnement et Scientifique de la Féderation française de spéléologie. ISSN : 0249-0544 ; ISBN : 2-900894-12-3.
Verslag van een colloquium, gehouden te Château-de-Monteton - Lot-et-Garonne (Frankrijk), op 16-17 november 2002.

Natuschke, G., 2002. Heimische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei, band 269: 1-146. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 3e ongewijzigde druk. ISBN: 3-89432-462-7.
De eerste druk werd in 1960 ook in de Neue Brehm-Bücherei-serie onder nummer 269 in de voormalige DDR uitgegeven en is al zeer lang uitverkocht. Het is een klassiek boekje met algemene informatie over vleermuizen. De 3e druk is vooral interessant voor diegenen die nimmer een exemplaar van de 1e of 2e druk konden bemachtigen en nu alsnog de oorspronkelijke tekst, zij het in een moderne omslag, willen hebben. Nieuwe informatie over inheemse vleermuizen vanaf 1960 is niet in de nieuwe druk te vinden.

Fleming, Th.H., 2003. A Bat Man in the Tropics. University of California Press. 311 pp. ISBN: 0-520-23606-8.
Een autobiografie over zijn talrijke expedities voor vleermuizenonderzoek in diverse tropische gebieden in de wereld. Theodore Fleming is onder meer bekend van zijn boeken The Short-tailed Fruit Bat en A Study in Plant-Animal Interactions. In 2002 verscheen van zijn en van A. Valiente-Banuet's hand het boek Columnar Cacti and Their Mutualists: Evolution, Ecology and Conservation.

Frieling, S., (red.), 2003. Von Fledermäusen und Vampiren. Insel Verlag, Frankfurt am Main & Leipzig. 135 pp. ISBN: 3-458-34641-4.
Een aardig boekje (hebbedingetje) met bijeengebrachte gedichten en korte verhaaltjes van vele schrijvers in het Duits of in het Duits vertaald en die gaan over vleermuizen of waarin vleermuizen op een of andere wijze worden vermeld.

Braun, M. & F. Dieterlen (red.), 2003. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Eugen Ulmer GmbH & Co. 687 pp. ISBN: 3-8001-3282-6.
Dit eerste deel van het omvangrijke tweedelige werk over de zoogdieren van Baden-Württemberg behandelt zeer uitvoerig de vleermuizensoorten van deze Duitse deelstaat. Het algemene deel in Band 1, dat betrekking heeft op alle zoogdiersoorten, heeft hoofdstukken over onder meer de geschiedenis van zoogdieronderzoek, het zoogdieronderzoeksproject, het verzamelen van gegevens, braakballenonderzoek, jacht, ziekten, bedreigingen, bescherming en een rode lijst en is een inleiding voor beide delen. In het speciale deel van Band 1 worden de vleermuizen besproken. In Band 2 worden de overige zoogdieren in Baden-Württemberg besproken. Met kaarten, grafieken, tabellen en zeer fraaie foto's.

Tuttle, M.D., 2003. Texas Bats. Bat Conservation International. 70 pp. ISBN:0-9638248-8-0. In dit boekje worden na een inleiding over de biologie en bescherming van vleermuizen de 32 in Texas voorkomende vleermuizensoorten beschreven. Met kleurenfoto's en verspreidingskaartjes.

Krapp, F., (red.), 2004. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4/II, Fledertiere II. AULA-Verlag GmbH, Wiebelsheim. Pp.605-1186. ISBN: 3-89104-639-1.
De volgende soorten worden in dit deel behandeld: *Nyctalus noctula, N. lasiopterus, N. leisleri, Pipistrellus pipistrellus, P. mediterraneus/P. pygmaeus, P. nathusii, P. kuhlii, Hypsugo savii, Plecotus auritus, Pl. austriacus, Pl. macrobullaris, P. kolombatovici, Pl. sardus, Barbastella barbastellus, Miniopterus schreibersii* en *Tadarida teniotis.* Bovendien wordt kort ingegaan op het geslacht *Nycteris.* Voorts worden in een aanvulling op Band I de soorten *Myotis aurascens* en *M. alcathoe* besproken.

Faste, M. & M. Angebauer (red.), 2004. Faszination Fledermaus / Amazing Bats. Verlag M. Faste, Kassel. 86 pp. ISBN: 3-931691-34-9.
Een wonderlijk, maar zeer fraai, tweetalig (Engels en Duits) boek van groot formaat, met stuk voor stuk schitterende foto's van een aantal Europese vleermuizensoorten, opgenomen in Duitsland en Polen (Nietoperek). Het boek verhaalt de ervaringen van Bernd Stein tijdens zijn foto-expedities naar vleermuizenverblijven in delen van Duitsland en Polen.

Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz, 2004. Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dorfen und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 275 pp. ISBN: 3-7843-3616-7.
Een zeer belangrijk boek voor diegenen die zich met onderzoek aan en bescherming van vleermuizen in bebouwde gebieden bezig houden.

Brigham, R.M., E.K.V. Kalko, G. Jones, S. Parsons & H.J.G.A. Limpens, 2004. Bat Echolocation Research, tools, techniques and analysis. Bat Conservation International. 167 pp. Geen ISBN. Kan het beste worden besteld via www.batcon.org.

Het boek vormt de proceedings van het Bat Echolocation Symposium, dat op van 15-17 april 2002 werd gehouden in Austin, Texas, USA.

Meschede, A. & B.-U. Rudolph, 2004. Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. 410 pp. ISBN: 3-8001-3884-0.
Een zeer fraai boek met talloze illustraties, kaarten in kleur met de verspreiding van elke soort en plaatsen waar vleermuizen werden geringd en/of teruggevonden. Veel informatie verwerkt in grafieken, diagrammen en tabellen. Het boek bevat de volgende hoofdstukken: geschiedenis van vleermuizenonderzoek en -bescherming in Beieren, beschrijving van het onderzoeksgebied (zoals onder meer geografie, klimaat, infrastructuur, landbouw en landschapsveranderingen), gehanteerde onderzoeksmethoden, beschrijvingen over het onder meer voorkomen van zomer- en winterverblijven, jachtgebieden, ringen van dieren, landschapstypen, bestandsontwikkeling, het belang van winterkwartieren als zwermverblijven en het belang van zwermverblijven voor vleermuizenbescherming. Voorts een hoofdstuk waarin alle in Beieren gevonden soorten uitvoerig worden beschreven en slothoofdstuk over bedreigingen en bescherming van vleermuizen. Het boek wordt afgesloten met een uitvoerige literatuurlijst, een inhoudsopgave en een opgave van de bronnen van de vele foto's en andere illustraties.

K. Richarz, 2004. Fledermäuse, beobachten, erkennen und schützen. Franckh-Kosmos-Verlag. 126 pp. ISBN: 3-440-09691-2.

Een vampier vleermuis *(Desmodus rotundus)* komt vanuit de nacht zijn kolonie in een grot binnengefladderd en zit helemaal bedekt onder vers bloed. Hij gaat aan het dak van de grot hangen om eens goed uit te rusten.

Al snel ruiken de andere vleermuizen het bloed en beginnen aan zijn hoofd te zeuren om hen te vertellen waar hij daar aan is gekomen.

Hij zegt dat ze moeten opkrassen en hem moeten laten slapen, maar ze blijven zeuren tot hij ze uiteindelijk hun zin geeft. "OK, volg me dan maar" zegt hij en hij vliegt de grot uit met honderden vleermuizen achter zich aan.

Ze komen langs een vallei, over een rivier en vliegen naar een bos vol met bomen. Eindelijk vertraagt hij en alle vleermuizen verzamelen zich rondom hem.

Zien jullie die boom daarginds? vraagt hij.

"Ja, Ja, Ja!" schreeuwen alle vleermuizen in een hongerige razernij.

"Mooi" zegt de vleermuis, "Want dat deed ik in ieder geval niet"

http://www.joke-zone.co.uk/jokes/13/13018

# Agenda Vleermuisconferenties

## (en zoogdierenconferenties waarin vleermuizen onderdeel van uitmaken)

*Peter Lina*

**X$^{th}$ European Bat Research**
Datum: 21-26 augustus 2005
Plaats: National University of Ireland, Galway, Ierland
Informatie: www.ebrs10.com
Inschrijving: zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk op 31 juli 2005, via de hierboven vermelde website; inleveren van abstracts uiterlijk 31 mei 2005.
Voertaal: Engels
Organisatiecomité: Jimmy Dunne (Ierland), Kate McAney (Ierland),
Colin Lawton (Ierland), Connor Kelleher (Ierland), Niamh Roche
(Ierland), Emma Teeling (Ierland), Ferdia Marnell (Ierland), Peter Lina (Nederland), Stéphane Aulagnier (Frankrijk), Amy Coyte (VK), Simon Mickleburgh (VK)

**35$^{th}$ Annual North American Symposium on Bat Research**
Datum: 19-22 oktober 2005
Plaats: Sacramento CA, USA
Informatie: www.nasbr.org
Voertaal: Engels

**VLEN-dag**
Datum: 29 oktober 2005
Plaats: Wordt nog bekend gemaakt
Informatie: zie VLEN-Nieuwsbrief
Voertaal: Nederlands, buitenlandse sprekers Engels of Duits

**36$^{th}$ Annual North American Symposium on Bat Research**
Datum: 18-21 oktober 2006
Plaats: Wrightsville Beach, NC, USA
Informatie: www.nasbr.org
Voertaal: Engels

**14th International Bat Research Conference**
Datum: 5-11 augustus 2007
Plaats: Oaxaca, Mexico
Voertaal: Engels

**XI$^{th}$ European Bat Research Symposium**
Datum: augustus 2008
Plaats: Cluj-Napoca, Roemenië
Informatie: farkas@xnet.ro
Voertaal: Engels

**XII$^{th}$ European Bat Symposium**
Op dit moment ben ik in onderhandeling of dit symposium in 2011 in Litouwen kan worden gehouden. De eerste berichten zijn positief. Tijdens het X$^{th}$ EBRS, dat komende augustus in Galway zal worden gehouden, zal er meer bekend zijn.

Voor informatie over bovenstaande conferenties kan men ook terecht bij:
RCBSC
Postbus 835
2300 AV Leiden
e-mail: phc.lina@tiscali.nl

# Promoot je vleermuisactiviteit

*Redactie Vleermuis.net*

Organiseer je een wandeling, dialezing, tentoonstelling of een andere publieksactiviteit over vleermuizen? Laat het ons weten en wij zetten het in de agenda van www.vleermuis.net! Om je activiteit door te geven stuur je een e-mail naar redactie@vleermuis.net met daarin een korte omschrijving van de activiteit. Om het onderhoud van de agenda eenvoudig te houden moet die omschrijving er als volgt uitzien:

Datum : Naam van de activiteit - Gemeente (Provincie)
Korte omschrijving van de activiteit. (max. +- 50 woorden)
Informatie over startpunt, prijzen, aanvangstijden, of men zich vooraf moeten aanmelden en hoe ze dat kunnen doen.
Telefoonnummer en/of e-mail adres voor meer informatie.
Een link naar een pagina met meer informatie op Internet is altijd welkom.

We zien je vleermuisactiviteiten graag tegemoet!

# Adressen

**Vleermuiswerkgroep Nederland-VZZ**
vleermuiswerkgroepnederland@vzz.nl
Voorzitter: John van Vliet (030-2926765)
Cremerstraat 286, 3532 BN Utrecht
Secretaris: Anne Jifke Haarsma (06-16392155), Johan de Witstraat 23 2334 AM Leiden.
Publiciteit en Ledenadmin: Saskia Roselaar (071-5280022) Haven 24 A, 2312 MJ Leiden,
Overige bestuursleden: Rudy van der Kuil (070-3652811), Petra Vlaming (06-16340710) & René Janssen (0345-530085)

Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming
Oude Kraan 8
6811 LJ Arnhem
Tel: 026-3705318 Fax: 026-3704038
Http://www.vzz.nl
-Wintertellingen: Vilmar Dijkstra
v.dijkstra@vzz.nl
-MER- loket (vleermuizen):Ludy Verheggen
l.verheggen@vzz.nl
Zoogdiermonitoring
Antwoordnummer 2426
6800 VJ Arnhem
E-mail:zoogdier@vzz.nl

**Provinciale Werkgroepen**
**Friesland:** Marten Zijlstra (0511-462637)
Lauermansstraat 22 9551 BB Burgum
martenzijlstra@wanadoo.nl
**Groningen:** Vleermuiswerkgroep Groningen
Rob Koelman (050-3128698)
Alexanderstraat 2-A,9724 JW Groningen
rkoelman@zonnet.nl
**Overijssel:** ZWG- Overijssel
Roel Hoeve (0527-243001)
D.v.Bourgondiestraat 57,
8325 GG Vollenhove
roelhoeve@hetnet.nl
**Drenthe:** Vleermuiswerkgroep Drenthe
Bertil Zoer 0592-353639
Eiberstraat 14
9404 EC Assen
bzoer@hotmail.com
**Flevoland:** Jeroen Reinhold
Archipel 35-44
8224 HK Lelystad
reinhold@landschapsbeheer.net
**Noord-Holland:** NOZOS
Kees Kapteyn
Wenenstraat 57
2034 CS Haarlem
kkapteijn@tiscali.nl
**Zuid-Holland:** ZWG- ZH
Kees Mostert 015-2145073
Palamedesstraat 74,2612 XS Delft
zoogdierzuidholland@zonnet.nl
**Utrecht:** VLEU
Eric Jansen 030-2722644
Vermeulenstraat 164,3572 WT Utrecht
eajansen@zonnet.nl
Monitoring: Zomer Bruijn 033-4622974
Nieuwstraat 23,3811 JX Amersfoort
**Gelderland:** VLEGEL
Secretaris: Hans Huitema 026-3700341
Wintertellingen: Gerhard Glas 026-4432879
Kerkzoldertellingen: René Janssen 0345-530085
**Noord-Brabant:** VWG-NB
Peter Twisk 073- 6445664
Jan Mosmanslaan 19, 5237 BB Den Bosch,
Wintertellingen: Jeroen Nusselein 0162-318313
Jagersveld 43,5103 HM Dongen
Kolonietellingen: vacant /interim Erik Korsten
vleermuis.brabant@planet.nl
Vleermuisstichting Noord Brabant
Ad v. Poppel 013-4552030
Griegstraat 449,5011 HL Tilburg
**Limburg:** Jan Kluskens 0495-634502
Kruiszijweg 6,6034 RZ Nederweert
ja.kluskens@planet.nl
monitoring: Ludy Verheggen 043-3641166
Lijsterbeslaan 22,6241 AN Bunde
l.verheggen@vzz.nl
mergelgroeven: Jos Cobben 043-3252776
Prins Bischopssingel 1-H,6212 AA Maastricht
**Zeeland:** ZWG- Zeeland
Nanning-Jan Honingh 0113-548119
Schoondijksedijk 35, 4438 AE Driewegen.
nanning-jan.honingh@slz.landschapsbeheer.nl

Subscribing to the Newsletter from abroad: send the amount of money required (€ 8,00) cash in European currency to:
VLEN, Saskia Roselaar, Haven 24 A, 2312 MJ Leiden, The Netherlands.

**COPY SLUITINGS DATUM: 1 september 2005**
*Teksten kunnen aangeleverd worden via mail, floppy of papier. Foto's en tekeningen liefst apart via de post toesturen. Grafieken gelieve in excel- bestand te versturen. Email:VLENNIEUWSBRIEF@VZZ.NL*