

## Steeds meer internationale samenwerking bij vleermuisonderzoek; een symposiumverslag.

Jan Buys en Herman Limpens

In verkorte vorm gepubliceerd in: *Zoogdier*, jg. 11, nr. 1, p. 7-11.

Sinds 1981 komen de Europese bat(wo)men iedere drie jaar bij elkaar om de laatste stand van wetenschap en bescherming in kaart te brengen: het European Bat Research Symposium (EBRS). In 1999 was eind augustus Kraków (Polen) de plaats van actie. De 3 jaarlijkse Europese bat detector workshop, die voor het eerst in 1991 in Nederland werd georganiseerd, is vanaf de tweede batdetectorworkshop (1993, Spanje) aan het EBRS gekoppeld. Dit keer was het vleermuisrijke Pieniny Nationaal Park de plaats van samenkomst. Ondergetekenden vormden de Nederlandse vertegenwoordiging. Wij werden hierin gedeeltelijk financieel ondersteund door het WNF en FONA. Met dit verslag willen we een beknopt beeld schetsen van hetgeen er in dit symposium voor het voetlicht is gebracht, zodat dit zijn weg kan vinden naar de Nederlandse vleermuisbescherming, het vleermuisonderzoek (voor zover dat nog bestaat) en naar andere geïnteresseerden.

### **1 Een symposium: rituelen**

Een symposium is altijd een eer voor de organisatoren, hoeveel pijn en moeite het goed organiseren ook kost. Zo ook voor onze Poolse collega's. Bij de opening van het symposium was dat ook te merken: we begonnen met een hele rij plichtplegingen, bestaande uit toespraken door of namens de minister, het bestuur van de universiteit en natuurlijk de organisator: Woloszyn, etc. In het Pools met een vertaler als echo. Meest opmerkelijk was een brief van de bisschop van Kraków (opvolger van de Paus), die het symposium zegende en volgens de organisatie verantwoordelijk was voor het mooie weer. Beëindiging van een symposium vergt ook enkele rituelen, onder andere het aanwijzen van de locatie van het volgende. Dit wordt Frankrijk (Le Havre) met Ierland als reserve. Natuurlijk kreeg en verdiende het Poolse team alle lof voor het goed verlopen symposium.



De Nederlandse delegatie

## 2 De voordrachten

Het symposium was ingedeeld in een aantal blokken. Per blok geven we een kort overzicht van de meest interessante van de gehouden verhalen. Daarbij zijn we niet uitputtend. Met dit overzicht schetsen we een overzicht. Wie meer in de diepte wil zal achter de artikelen zelf aan moeten. Vanaf het moment dat we de proceedings van het symposium en batdetectorworkshop hebben, zijn we daarbij graag behulpzaam.

Eén van de positieve fenomenen op dit congres was dat er meer dan ooit onderzoek werd gepresenteerd waaraan door mensen uit verschillende landen werd samengewerkt en dat daardoor vernieuwend of effectiever was: Fabio Bontadiono uit Zwitserland die samen met Herry Schofield uit Groot-Brittannië telemetrieonderzoek aan de kleine hoefijzerneus had gedaan. Andreas Zahn uit Zuid-Duitsland die samen met Luisa Rodrigues en anderen uit Portugal een prachtige vergelijking en ecologische analyse van de variatie in gewicht van valse vleermuizen in de loop van het seizoen voor die verschillende klimaatgebieden liet zien. Manuel Ruedi uit Frankrijk en Freider Mayer uit Duitsland die hun beider genetische kennis en laboratorium mogelijkheden samen inzetten voor het ontrafelen van allerlei vragen naar taxonomie en / of populatiestructuur. Of de uitermate overweldigende bijdrage van veel Europese batworkers aan het actieplan voor de meervleermuis.

### Verspreiding, biogeografie, systematiek en evolutie

De Tsjechen (Ivan Horacek e.a.) gaven een overzicht van de stand van zaken in verspreiding en talrijkheid van soorten, waarbij ze een analyse presenteerden van de soortenrijkdom in de Palearctic. Opvallend daarbij was dat Midden-Europa als een kerngebied van soortenrijkdom uit de bus kwam. Indeling in regio's en onderzoeksintensiteit zullen hier zeker in hebben meegespeeld. Opmerkelijk onderzoek aan de genetische samenhang in het geslacht *Myotis* (Manuel Ruedi & Freider Mayer) laat zien dat er in dit geslacht sprake is van convergente evolutie: in een bepaalde niche ontwikkelt zich overal een zelfde type vleermuis. In verschillende regio's kunnen die echter genetisch behoorlijk verschillend zijn. De Brandts vleermuis blijkt dan ineens genetisch in de Amerikaanse en dus een heel andere hoek dan de baardvleermuis terecht te komen en de watervleermuis en de Bechsteins vleermuis blijken genetisch nauw verwant. Het tweede deel van dit blok ging over monitoring en werd geheel Brits ingevuld. Het nationale monitoringprogramma (Alyson Walsh & Colin Catto) ziet er erg goed uit en maakt ons als Nederlanders zeker jaloers ten aanzien van de dekkingsgraad / aantal deelnemende vrijwilligers. Zij zetten in op transecten, in feite een methode waarmee je echt gevoelig en betrouwbaar trends kan volgen, en die in Nederland helaas niet verder wordt ontwikkeld. Qua opzet zijn er voor ons ook nog nuttige lessen te leren. Verder een fraai overzicht door Ruth Warren van de dekkende monitoring van de Welshe kleine hoefijzerneuzen. Er is trouwens een internationaal groepje dat zich met monitoringmethoden bezighoudt en, na een zestal jaren oorverdovende stilte nu onder leiding van Leif Gjerde een nieuw leven schijnt te gaan beginnen.

### Genetica, ecologie en gedrag

Deze sessie begon met een pittig technisch verhaal van Wieslaw Bogdanowicz, oprichter van het nieuwe wetenschappelijke tijdschrift *Acta Chiropterologica*. Onderwerp: vleugelmorfologie in relatie tot vlieggedrag en systematiek. Nieuwe (geautomatiseerde) analysemethoden leiden tot nieuwe inzichten in de vleermuissystematiek.

Twee presentaties met DNA-analyse als basis leverden leuke nieuwe inzichten op. Zo blijkt uit onderzoek van Stephen Rossiter *et al.*, dat vooral de plaats waar grote hoefijzerneusmannetjes hangen bepalend is voor hun voortplantingssucces. Op jaarbasis lijkt een willekeurige selectie uit de mannelijke populatie aan bod te komen. Bekijk je het over een aantal jaren, dan blijkt één mannetje duidelijk succesvoller. Dat is het mannetje met de onder vrouwtjes favoriete hangplek. Verder bleken Britse grote hoefijzerneuzen 'real British': ze verschillen genetisch meer van continentale populaties dan continentale populaties onderling, die ook nog eens diverser zijn door minder isolatie. Vincent Castella *et al.* toetsten de veronderstelling dat Zuid-Spaanse valse vleermuizen zouden uitwisselen met Marokkaanse. Dat leverde een onverwacht resultaat op: de Marokkaanse verschillen genetisch dusdanig van de Spaanse, dat er sprake moet zijn

van een nieuwe soort (*Myotis omari*), die ook op Corsica en Sardinië voorkomt. Een nieuwe soort voor Europa dus!

Chemische bestrijding van muggenplagen na overstromingen van de Rijn in Zuid-Duitsland blijkt volgens Andreas Arnold *et al.* geen gevaar op te leveren voor vleermuizen. Deze benutten deze onbetrouwbare (want incidentele) voedselbron nauwelijks. Christine Harbusch en Jacques Pir stelden vast, dat Luxemburgse laatvliegers vooral van bodembewonende kevers houden (ground gleaning), grote hoefijzerneuzen in het Groot Hertogdom doen het vooral op vlinders.

Enkele Tsjechen (Michal Andreas *et al.*) hebben een interessante indeling van prooikeuze en jachtstrategie van diverse vleermuissoorten gemaakt, wat vooral een verdere verdieping van de reeds bestaande kennis oplevert. Telemetrie-onderzoek van Ana Rainho en Jorge Palmeirim (Portugal) gaf een interessant inzicht in het gebruik van de home-range van vale vleermuizen van  $\pm 250$  ha (!) per individu. Ze gebruiken deze oppervlakte overigens pleksgewijs, met steeneikenbos en steppe met solitaire bomen als voorkeurshabitat, waar ze vooral insecten uit de lage vegetatie plukken (doen ze bijvoorbeeld ook in Italiaanse moderne laagstamboomgaarden en op Zwitserse graanstoppel, zo bleek uit enkele posters). Grzegorz Lesinski *et al.* maakten een analyse van de soortenrijkdom in Polen. Resultaat: extensief, oud cultuurlandschap is het soortenrijkst (soortenrijker dan oerbos); een poster gaf overigens aan dat oerbos in Bialowieza rijker is aan vleermuizen dan beheerd (productie)bos. Jiri Gaisler meldde de aanwezigheid van forse groepen vleermuizen, bijvoorbeeld rosse vleermuizen, in Oost-Europese (vaak min of meer troosteloze) flats (zie ook meest recente nummer van *Nyctalus*). Tweekleurige vleermuizen blijken in Tsjechië ook in spouwmuren te overwinteren...! Een voor ons interessant verhaal, voor we beginnen met de afbraak van onze 50-er en 60-er jaren flatwijken.

Tenslotte werden er twee interessante onderzoeken naar boombewonende vleermuizen gepresenteerd: een Pools (Ireneusz Ruczynski & Iwona Ruczynska) en een Belgisch (Ben van der Wijden *et al.*). Beide groepen onderzoekers hebben daartoe heel wat klimwerk verricht, maar dat had zo te zien nog geen morfologische evolutie opgeleverd. De Belgen hebben overigens wel een inspectieapparaatje (kleine camera op telescopische stok) zodat ze wat meer met de benen op de grond kunnen blijven. Beiden hebben vooral de holtekeuze van de verschillende soorten onderzocht. *Myotis*-soorten (België) blijken het liefst in spechtengaten te wonen, grootoorvleermuizen (België) en bosvleermuis (Polen), geven de voorkeur aan andere gaten en spleten (blikseminslag, windschade, takbreuk e.d.). Opmerkelijk waren verder twee waarnemingen van tweekleurige vleermuizen in Poolse bomen.

De sessie werd besloten met een uitstapje naar Nieuw Zeeland: de manier waarop één van de twee resterende (endemische) soorten daar (*Mystacina tuberculata*) haar prooien uit de strooisellaag plukt. Daarbij gebruikt zij naast echolocatie ook zicht en reuk. Fantastisch was een video, waarin te zien was hoe de vleermuis op de grond landde en zichzelf als een mol onder de bladerlaag door groef op zoek naar prooien.

## Fysiologie, gedrag en ecologie

Tom Kunz vroeg zich als eerste af wat het kost om vleermuis te zijn. Energetisch gesproken dan, want zelfs Amerikaanse vleermuizen houden zich niet met beurs- en valutakoersen bezig. Uitgebreid en interessant verhaal met enkele sappige details in de marge. De eerste is het volgen van de Mexican free-tailed bat (die miljoenengewijs in grotten huist) met de weerradar. De tweede is het fenomeen dat mannetjes van sommige soorten ook melk blijken te produceren (of jongen het consumeren is niet bekend), wat mogelijk het gevolg is van uitwisseling van oestrogenen via de (vleugel)huid in dichte kolonies. Schijnt trouwens bij mensen ook voor te komen als stellen samenwerken in de toediening van oestrogenen ter vergroting van de vrouwelijke borstomvang.

York Winter van de universiteit van Erlangen liet zien dat de soortendiversiteit van vleermuizen die leven van nectar in tropische gebieden het grootst is wanneer er kleine en grote soorten naast elkaar leven. De grote soort kan ver vliegen en kan daardoor het voedselaanbod van een nectarbron op grotere afstand - een bloem die ergens gaat bloeien / vleermuizen weten of ruiken wat wanneer gaat bloeien - beter benutten. De kleintjes winnen echter door lagere vlieggkosten de competitie binnen relatief klein gebied. Roy Horst en Gary Kwieciecki ontrafelden de achtergrond van het samen voorkomen van twee soorten vruchteneters die van de zelfde voedselbron eten. De één (*Artibeus jamaicensis*) is agressiever en verjaagt de ander. De ander (*Phyllostomus discolor*) kan omgaan met slecht weer periodes (die in die tropische gebieden ook kunnen voorkomen) door in een soort lethargie te gaan en heeft dan het voordeel. *Artibeus jamaicensis* legt dan het loodje.

Roger Ransome vertelde over de factoren die de groei en overlevingskansen van jonge grote hoefijzerneuzen bepalen. Goed gevoed worden in de eerste vier dagen is essentieel. De succesvolle strategie voor de moeder is dan het opbouwen van reserves gedurende de zwangerschap. Mocht het jachtsucces vlak na de bevalling dan door slecht weer tegenvallen dan kan ze toch voldoende melk produceren. Gyra Kwiecinski probeerde de geheimen achter calcium homeostase bij alweer *Artibeus jamaicensis* te doorgronden. Die vruchteneters maken geen en reageren niet op vitamine D. Toch hebben de jonge dieren die gezoogd worden veel calcium nodig om hun skelet op te bouwen en verliest de moeder dan voortdurend calcium. Hoe haal je dat tijdens die kritische periode voldoende uit vruchten? Dan blijkt dat de botten van de moeder geweldig veel calcium kunnen vrijmaken zonder te zwak en breekbaar te worden. Gaat net allemaal. De botten zijn dus de calciumopslagplaats. Kirsty Park - met het moeilijkst verstaanbare engelse accent van alle aanwezigen - hield mede namens Gareth Jones en Roger Ransome een prachtig betoog over het overwinteringsgedrag van grote hoeven. Er is veel meer aan de hand dan alleen hangen en slapen. Ze worden af en toe wakker en dan vooral tegen de avond. Bij goed weer gaan ze dan soms ook jagen. Hoe slechter de conditie hoe vaker ze wakker werden. Hoe minder stabiel het klimaat van de grot hoe slechter de conditie. De grot die het koudst en stabielst was qua temperatuur leverde dus de beste overwinteringsmogelijkheden. Uiteindelijk begin je je dan af te vragen wat er met de overwinteringskansen gebeurt wanneer het klimaat aan de zuidwestkust van Engeland nog milder gaat worden dan het al is?



Vleermuisonderzoekers in hun traditionele biotoop

## Echolocatie

De Britten hebben de nodige twijfels bij het determineren van vleermuizen met behulp van de batdetector (zie ook de batdetectorworkshop): men gelooft echter dat het alleen kan werken met perfecte opnamen (recht op microfoon) en time-expansion. De eerste presentatie in dit blok, van Stuart Parsons en Gareth Jones, ging over een vérgaande poging om computers met behulp van neurale netwerken te trainen in de herkenning van (opgenomen) vleermuisgeluiden. Voor de soorten waar wij mensen in het veld redelijk goed uitkomen blijkt dit aardig te lukken, maar bij de moeilijker soorten is er nog een lange weg te gaan. Het neurale netwerk moet daarbij individuele pulsen herkennen, terwijl wij mensen hele pulseries en ritmes proberen te herkennen en daarbij zien waar en hoe het dier vliegt en hoe het dier er uit ziet. De computers hebben het dus een stuk moeilijker. Arjan presenteerde een natuurkundige ontdekkingsreis langs de aanpassing van vleermuispulsen aan snelheid (en dus dopplereffect; zie verder). Deense dwergvleermuizen blijken, daartoe aangezet door Marianne Jensen, in staat om, ook als ze dicht op de vegetatie vliegen, onderscheid te maken tussen de echo van een prooi vlak bij die vegetatie en de echo van de vegetatie zelf. Ze tolereren daarbij een gedeeltelijke overlap van de echo's van de prooi en die van de vegetatie.

## Vleermuisbescherming

Deze sessie begon, als alle andere, met een lange inleiding van wereldklasse. Dat was althans de bedoeling. De inleider voor dit blok, organisator Woloszyn, maakte dat hooguit waar voor het onderdeel lef: een verhaal dat een gemiddelde student beter doet en met een beschamende video over vleermuisbescherming (leek meer over vleermuis mishandeling te gaan).

In de rest van deze sessie drie verhalen van (mede) onze hand, zie hieronder voor de inhoud daarvan. Nick Downs en Paul Racey hebben in Schotland Ben Verbooms promotieonderzoek (naar de binding van vleermuizen aan opgaande (lijnvormige) landschapselementen) minder uitvoerig overgedaan met dezelfde uitkomsten. Qua methode was dit onderzoek interessant. Ze gebruikten een efficiënt en tijdsbesparend systeem, waarbij detectors op verschillende plaatsen in het veld vleermuisactiviteit (zonder onderscheid des sorts) verzamelden in een datalogger, die rechtstreeks in een PC kunnen worden ingevoerd. Verder kwamen beschermingsplannen aan de orde: een wereldwijde voor de micro-chiroptera opgesteld door Simon Mickleburgh *et al.* van Flora & Fauna International, een Bulgaarse (opgesteld door Teodora Ivanova) voor *Myotis schreibersii* en een succesvol uitgevoerd Frans, Duits, Belgisch en Luxemburgs beschermingsplan (Jacques Pir) voor grote ondergrondse verblijven, met name oude bunkercomplexen. Dit laatste is met EU / LIFE-subsidie uitgevoerd en wacht op financiële follow-up. Herman presenteerde een concept actieplan voor de bescherming van de meervleermuis in Europa (zie verder).

Voor de micro-chiroptera zijn de belangrijkste bedreigingen: landbouw, teloorgang van ondergronds biotopen, bosvernietiging, hondsdolheid (vampire bats) en vervolging. Alle gepresenteerde plannen hebben een sterk conserverend karakter; meer offensieve aanpakken, zoals biotoopherstel of -ontwikkeling (bijvoorbeeld in het al zwaar aangetaste West-Europa en Noord-Amerika), ontbreken als maatregel.

Ook de stand van zaken van de uitvoering van de European Bat Agreement werd kort toegelicht; onder andere het voornemen om internationale migratieroutes in kaart te brengen en de intensievere internationale samenwerking.



Eén van de betere posters

### 3 De posters

Er was een weelde aan posters aanwezig, uiteenlopend van traditioneel verspreidingsonderzoek (die Tsjechen hebben het goed voor elkaar, ze kunnen soortenexpedities in het Midden-Oosten uitvoeren) tot veterinaire onderzoek. Bij de presentaties verwezen we al naar enkele posters. De meest opvallende waren enkele gedegen onderzoeken naar biotoopgebruik van diverse soorten en presentaties van enkele beschermingsplannen, met de Kroatische voor *Myotis capaccinii* als meest spetterende (zie foto); zo kan het dus ook. Veel actieplannen kwamen uit voormalige Oostbloklanden en waren opgesteld door jonge mensen. Daar heeft vleermuisbescherming kennelijk toekomst! De Fransen zijn een atlasproject begonnen. Bij deze een oproep aan een ieder zijn waarnemingenboekjes op Franse vleermuizen na te lopen en deze waarnemingen aan onze Franse broeders toe te sturen. Formulieren zijn bij Herman en Jan verkrijgbaar.

### 4 De workshops

#### Education

Deze workshop droeg meer het karakter van een thema van voordrachten dan van een workshop. Shirley Thompson hield een pleidooi over de noodzaak en de aanpak van een "Education Action Plan" in het Verenigd Koninkrijk, waarbij voor verschillende doelgroepen (1. Het algemeen publiek, 2. Bouwvakkers en aanverwante lieden; 3. Landeigenaren en Landgoedbeheerders; 4. Vleermuisonderzoekers en vleermuisliefhebbers) verschillende methoden dienen te worden ontwikkeld. Een vragenlijst werd uitgedeeld. Ook Heinz Radermacher pleitte voor "Education Action Plan" in Duitsland. Paul Elliot lichtte een project toe over een educatieproject op scholen in Bulgarije over bescherming van diversiteit van soorten, w.o. vleermuizen. Dit project "Ecological adventures in Bulgaria: from classroom to Karst" wordt met weinig middelen zo efficiënt mogelijk uitgevoerd met subsidie van het Britse Darwin Initiative Fund.

#### Cryptic species of Pipistrellus

Gareth Jones gaf een overzicht van de stand van zaken rond de 55 kHz gewone dwergvleermuis. In de loop van de jaren is er inmiddels voldoende onderzocht om een voorstel voor een nieuwe soort in te dienen: *Pipistrellus pygmaeus*. Voor het Engelse taalgebied stelt hij de naam Soprano pipistrelle voor. We moeten dus maar eens gaan nadenken over een Nederlandse naam. Zou (Piep)kleine dwergvleermuis wat zijn? In tabel 1 geven we een overzicht van de belangrijkste kenmerken en verschillen t.o.v. de gewone dwergvleermuis. Eén van de posters, van Tor Stormark (Noorwegen), ging in op het bestaan van diverse clusters van piekfrequenties, rond de 50, 55 en 60kHz. De eerste en laatste zouden duiden op nog meer vormen / soorten. De poster kwam echter (nog) niet verder dan een interessante vraagstelling. Bijvoorbeeld het verband met omgevingskenmerken was niet onderzocht.

#### Tropical bats

Regine Grünmeier had een voordracht aangeboden over bestuiving van leguminosen in de tropen door vleermuizen en andere zoogdieren, die door de organisatoren "verheven" werd tot een workshop, wat niet haar bedoeling was. Er was dan ook geen sprake van een workshop. De voordracht en de video, die haar voordracht illustreerde, waren niet onthullend en alleen voor ingewijden interessant.

#### Sibling species amongst bats

Deze workshop ging over de determinatieproblemen tussen tal van 'tweelingsoorten' en dan met name in Oost-Europa. Enige nuttige informatie kon zo internationaal migreren, ondanks de forse taalbarrières. West-Europese determinatiewerken zijn, zo bleek, slecht bekend in Oost-Europa (en omgekeerd?).

**Tabel*****Pipistrellus pipistrellus* en *P. 'pygmaeus'***

Kenmerk	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus 'pygmaeus'</i>
Verspreiding		In Noord-, West- en Zuid-Europa
Piekfrequentie (in uiteenlopende biotopen)	45 kHz	55 kHz
Sociale roep (time expansion)	4-delig (lettergreep met 4 pulsjes) playback van 45 kHz sociale roep verjaagt alleen 45 kHz dieren	3-delig (lettergreep met 3 pulsjes) playback van 55 kHz sociale roep verjaagt alleen 55 kHz dieren
Kolonies	(nog) geen gemengde gevonden	
Koloniegrootte (Gr.-Br.)	20-223, mediaan 76	30-650, mediaan 203
Paargedrag	mannetje lokt alleen 45 kHz vrouwtjes in z'n harem/paarverblijf	mannetje lokt alleen 55 kHz vrouwtjes in z'n harem/paarverblijf
Verblijfplaatskeuze		Honkvaster, stabielere groepsgrootte
Biotoopkeuze	Geen uitgesproken voorkeur	Komt meer voor bij rivieren en meren
Dieet	Psychodidae, Anisopodidae, Muscidae	Chironomidae, Ceratopogonidae
DNA-profiel	Sterk verschillend	
Schedel	Overlap in maten; <i>P. Pipistrellus</i> wat groter	
Penisbotje	Mogelijk verschillen	
Vacht	Donkerder, meer tweekleurig	Lichter gekleurd
Huid gezicht	donker	roze
Geur		stinken

**Sacral architecture in animals' protection**

Deze workshop is door geen van ons bijgewoond. Bleek achteraf over kerkzolderonderzoek te gaan.

**5 Onze voordrachten en poster****Arjan Boonman: Are bat calls curved to match the emitter's flight speed?**

Deze presentatie ging over het effect van de vliegsnelheid van de vleermuis op de beelden die de vleermuis van zijn omgeving ontvangt via echolocatie. Een hoge snelheid zorgt ervoor dat objecten verder weg lijken en bovendien onscherper worden. De beelden kunnen opgescherpt worden door de pulsen een bepaalde kromming te geven (frequentie daalt niet meer lineair in tijd). Door deze kromming komen de objecten weliswaar scherper over, maar ze lijken nog steeds verder weg voor de vleermuis dan ze in werkelijkheid zijn. Vleermuizen zouden dit kunnen verhelpen door de ontvangen echo's de relateren aan de vleermuis-prooi afstand ten tijde van puls-emissie. Voor elke puls is de ideale vleermuis-prooi afstand

te berekenen. De afstand gevonden voor zoekfase-pulsen komt goed overeen met de gemiddelde prooi detectie afstand die uit de literatuur bekend is voor de genoemde vleermuissoorten.

### **Jan Buys & Herman Limpens: Nature development as an opportunity for bat protection**

In deze bijdrage houden we een (strategisch) pleidooi om bij vleermuisbescherming niet alleen te kijken naar het behoud van belangrijke verblijven, leefgebieden etc., maar ook nadrukkelijk de mogelijkheden die (her)ontwikkeling van natuur in de keuze van strategieën te betrekken. We illustreren deze mogelijkheden aan de hand van de eerste geregistreerde effecten van natuurontwikkeling langs IJssel en Waal en de vleermuisfauna van het oerwoudreservaat Hasbruch in Noord-Duitsland. Rechtstreeks kregen we weinig reacties, de gedachte is kennelijk erg nieuw. Bovendien blijken veel mensen van buiten Nederland niet echt te beseffen hoe wij ons Nederlandse landschap 'dood' ontwikkeld hebben. Zij hebben hun eigen agrarisch landschap in gedachten en snappen niet waarom je daar veel aan zou ontwikkelen. We kwamen alleen Engelsen tegen die al met dit soort gedachten bezig zijn en daarbij soms ook nog beducht zijn voor het verlies van een specifiek biotoop dat nu van belang is voor een specifieke vleermuissoort (Bechsteins vleermuis). In de discussie met hen kregen we wel duidelijk, dat als je dit soort vraagstukken op een (grote) tijdschaal bekijkt, het geheel in ander licht komt te staan: het specifieke ontwikkelingsstadium in een bos zal zich verplaatsen bij een bepaald beheer.

### **Lothar Bach & Herman Limpens: Bats and landscape planning - conflicts between bat flightpaths and motorways**

Lothar presenteerde inzichten uit drie jaar onderzoek - samen met Herman - naar de problemen die een geplande autosnelweg in Duitsland gaat opleveren voor de in het gebied volop aanwezige baardvleermuizen en vale vleermuizen. Wat die problemen zijn zou ook theoretisch voorspelbaar zijn: verlies van jachtbiotoop en kolonieplaatsen (van de baardvleermuis) en vooral doorsnijding van vliegroutes. Het gaat in dit onderzoek echter om de ecologische inpassing van het tracé en dus over waar concreet het tracé in het landschap schade aanricht en hoe dat te voorkomen of verminderen zou zijn. In de resultaten valt op dat de reeds bestaande 'provinciale weg' er al toe heeft geleid dat de vleermuizen voornamelijk aan die kant van de weg blijven waar de kolonie ligt. Die weg heeft dus al tot een grote versnippering geleid. Het nieuwe tracé, dat een extra doorsnijding gaat opleveren, blijkt dan nog eens tientallen vliegroutes te doorsnijden en op sommige plaatsen ook oud bos met jachtgebieden en kolonies. De concrete gegevens over de jachtgebieden en vliegroutes vormen de aanleiding tot aanpassen van het verloop van het tracé en het bouwen van tunnels en bruggen voor vleermuizen. Totnogtoe ziet het er naar uit dat alle voorgestelde aanpassingen ook zullen worden uitgevoerd. Maar we moeten beducht blijven, want het bouwen van autobanen is een zeer dynamische politieke en economische activiteit.

### **4.4 Herman Limpens, Peter Lina & Tony Hutson: A European action plan for the Pond Bat *Myotis dasycneme*: a challenge**

Herman heeft in het afgelopen jaar in opdracht van de Raad van Europa en gesteund door Peter Lina en Tony Hutson, een actieplan voor de bescherming van de meervleermuis in Europa opgesteld. Dit plan werd in samenwerking met Roger Ransome ontwikkeld, die een actieplan voor de grote hoefijzerneus opstelde. Het plan beschrijft gedrag, ecologie, voorkomen en verspreiding in Europa, de status en trends in de verschillende landen, de belangrijkste bedreigende factoren in de verschillende landen, de juridische status en de bescherming die al plaatsvindt, en last but not least wat er gedaan zou kunnen of moeten worden. De benodigde informatie werd verzameld door middel van een uitgekende vragenlijst die naar alle mogelijke kenners van meervleermuizen is gestuurd, en door een intensieve literatuurstudie. Dat werd aangevuld door de eigen ervaring van de auteurs. Het concept gaat op dit moment weer rond voor commentaar en aanvulling. Op deze wijze is het project tevens een communicatieve strategie. De diverse meervleermuis-kenners in Europa gaan met elkaar in discussie, wisselen uit en beginnen na te denken over hoe bescherming er uit moet zien en welke kennisleemten het eerst gevuld zouden moeten worden. Ter plekke in Kraków leerden we weer nieuwe mensen kennen uit Rusland, Wit-Rusland en de Oekraïne die nog niet in het circuit bekend waren en die veel interessante informatie over de meervleermuis in hun



land konden inbrengen. Dat illustreert de noodzaak van het opbouwen en uitbreiden van de communicatienetwerken tussen west en oost.

De bedoeling is dat de individuele mensen in hun land op basis van het plan hun regering kunnen aanspreken op (het mogelijk maken van) actie. Het plan is geen garantie voor, maar hopelijk wel een goede voedingsbodem voor actie.

Leuke nieuwe inzichten waren b.v. dat in het oostelijk deel van het verspreidingsgebied de meervleermuis niet in open landschap maar in beboste rivierlandschappen jaagt en behalve boven water ook veel in het ooibos jaagt. En wat dacht je van een kolonie in de schoorsteen van een stoomboot op de Wolga.

### **Peter Twisk: Bats as traffic victims**

In publicaties over verkeersslachtoffers worden vleermuizen maar een enkele keer genoemd. De aantallen vleermuizen die ten prooi vallen aan het verkeer zijn dan waarschijnlijk ook laag. Dat betekent echter niet dat deze onnatuurlijke doodsoorzaak niet schadelijk is voor vleermuizen. Door hun trage voortplanting (minder dan 50% per jaar) zijn vleermuizen bijzonder gevoelig voor bijkomende sterftedfactoren. In 20 jaar tijd vond Peter tijdens fietsvakanties in 4 verschillende landen 33 vleermuizen als verkeersslachtoffer. Het gaat om 9 soorten, waaronder veel dwergvleermuizen. Per 100 km weglengte lagen de aantallen tussen de 0,2 en 0,8 dode vleermuis. Op jaarbasis zou dit neerkomen op 1,4 tot 24 vleermuizen per 100 km weg. Ongepubliceerde gegevens van Wim Jongejan komen hier aardig mee over een: tijdens een systematische wekelijkse zoektocht over 200 km weglengte in de Vijfheerenlanden vond hij gedurende twee jaar 10 dode vleermuizen, dus 5 per jaar per 100 km weg. Op basis van de aantalschattingen in de Atlas van de Nederlandse vleermuizen en de totale lengte aan verharde wegen in Nederland zou dit kunnen betekenen dat tussen de 0,4 en 13,6% van de vleermuispopulatie omkomt in het verkeer.

### **6 De batdetectorworkshop**

De batdetectorworkshop vond plaats in het Pieninygebergte, waar de veldwerkgroep van de VZZ al eens op zomerkamp was. Een gebied rijk aan vleermuizen en vleermuissoorten. Voer voor vele intensieve en constructieve discussies over het determineren met een batdetector als hulpmiddel. Voor de groep laatvlieger, noordse vleermuis, bosvleermuis, rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis (samen raakten ze bekend als de spankin' batties (de petsende vleertjes)) bleken zowel de mogelijkheden als beperkingen, bijvoorbeeld bij jagende beesten onder een lantaarn. Naast veldwerk, dat ook nog fraaie waarnemingen van kleine hoefijzerneus (vloog minuten lang tussen een groepje waarnemers door), mopsvleermuis en franjestaarten onder straatlantaarns opleverde, was het overdag hard werken geblazen: technische uiteenzettingen, gebruik van geluidsanalyse software in een uitstekend ingerichte zaal en discussies over het hoe, wat en wanneer (niet) van determineren met bat-detectors. Vanuit Groot-Brittannië zwengelde Dean Waters deze discussie aan door te stellen dat alle *Myotis*soorten niet met (geluidsanalyse van) echolocatiegeluiden zijn te determineren. Herman bracht daartegen in dat er nog veel meer (veld)kenmerken zijn die determinatie beter mogelijk maken (o.a. ritme). Deze discussie mondde uit in het voorstel op internet een database op te zetten met typische 'harde' (van in de hand gedetermineerde beesten) sonogrammen en andere determinatiekenmerken. Ook kunnen er minder harde (en dus als zodanig herkenbare) kenmerken in. Doel is een betere uitwisseling van kennis en het versterken van de ontwikkeling ervan. Een ander plan is het intensiveren van de internationale kennisuitwisseling door workshops, met name voor landen / regio's waar het detectorwerk nog in de kinderschoenen staat. Dit door nationale / regionale workshops te organiseren dan wel mensen voor workshops in 'detectorlanden' uit te nodigen.

### **7 Wat leveren het VIIIth EBRs en IVth EBDW op voor Nederlandse activiteiten ten aanzien van vleermuisonderzoek en -bescherming?**

De eerste - wellicht pijnlijke - winst is dat je weer eens geconfronteerd wordt met wat er niet allemaal in het buitenland gebeurt. Je krijgt daardoor de mogelijkheid ons eigen werk vanuit een ander perspectief te zien. We moeten daarbij onderscheid maken tussen het vrijwillige werk van de VZZ/VLEN en werkgroepen en het professionele werk. Voor het vrijwillige werk geldt dat we na het atlasproject toch wel

een beetje ingeslapen zijn. En dat ligt niet of nauwelijks aan de vrijwilligers maar aan het feit dat we veel minder gelegenheid kregen om goed geleide projecten met de vrijwilligers uit te voeren. Je kijkt dan vooral jaloers naar Groot-Brittannië. Op het professionele vlak ervaar je vooral weer dat het toch echt van de zotte is dat wij in Nederland buiten wat freelance werk geen professionele onderzoeksgroep meer hebben. We hebben goede mensen - al zeggen we het zelf - en projectvoorstellen liggen er ook, maar de overheden nemen hun verantwoordelijkheid in het kader van bijvoorbeeld de European Bat Agreement of het nieuwe actieplan voor de meervleermuis nauwelijks serieus.

Daarnaast nemen we natuurlijk allemaal weer een hoop nieuwe ecologische kennis en inzichten mee naar huis, of op z'n minst nieuwe namen en literatuur die nodig nader bestudeerd moet worden. Zie voor voorbeelden op andere plaatsen in dit verslag. Allemaal inhoud en voorbeeld voor ons eigen werk in Nederland. Bijvoorbeeld kunnen de nieuwe inzichten in het fouragegedrag van valse vleermuis (grasstroken in laagstamfruit, graanstoppel) en Bechsteins vleermuis (dichte ondergroei in bos voor vrouwtjes, zoomvegetaties voor mannetjes) de aanzet zijn voor gericht onderzoek in Zuid-Limburg. Aan het gericht inventariseren voor de aanleg van een autoweg kunnen we ook nog een puntje zuigen als we kijken hoe de MER-rapportages voor dit soort ingrepen in Nederland tot nu toe tot stand komen.

Een volgende opbrengst is: uitbouw en versteviging van het netwerk. Netwerken is natuurlijk een trendy woord, maar feit is dat het heel belangrijk is. Wielen moet je niet opnieuw of op twee plaatsen tegelijk uitvinden, wanneer je van elkaar kunt leren. Herman exporteert volop detectorkennis naar het buitenland, maar het wordt hoog tijd dat we - om maar eens wat te noemen - de snel ontwikkelende telemetriekennis (o.a. steeds kleinere zenders) uit het buitenland gaan inzetten in onderzoek aan het habitatgebruik (om jachtgebieden veilig te kunnen stellen en wellicht uit te kunnen breiden) van de meervleermuis, ingekorven vleermuis - een habitatrichtlijn soort ! - of franjestaart. Ook kunnen we de buitenlandse expertise benutten bij het bestuderen van het voedsel van de meervleermuis door middel van het analyseren van hun uitwerpselen.

Last but not least moeten we de aanwezigheid van *Pipistrellus pygmaeus* in Nederland goed in de gaten houden. Check uw piekfrequenties goed, met name in Noordoost Nederland, waar de dichtstbijzijnde waarnemingen niet ver over de oostgrens in Duitsland zijn gedaan. Als je kijkt naar zijn voorkeurshabitat (zie tabel 1) moeten we toch niet raar opkijken als we deze soort aan de Nederlandse fauna toe kunnen voegen.



## 7. Sociaal verslag

Een symposium is geen symposium zonder feesten en partijen. Altijd zijn er gangmakers en dankzij een gerichte inventarisatie van Peter Lina konden we in een echt vleermuiscafé (Cafe Nietopierz) van het puik Poolse bier genieten. We kunnen gerust stellen dat de meest diepgaande chiropterologische discussies zijn ontstaan op een voedingsbodem van bier. De organisatie droeg aan het ontstaan van deze uitwisseling bij door het organiseren van een banket (waar enkele vegetariërs hongerig overschoten) en een barbecue in de uitgestrekte bossen. Verder voedt dit natuurlijk ons internationale netwerk. Wanneer we de deelnemerslijst doorlopen, valt op dat de Nederlandse delegatie een uitschieter is met een honderd procent mannelijke samenstelling, waar het congres voor minstens de helft dreef op vrouwen.

Jan Buys  
Silversteyn 53  
3621 PC Breukelen  
0346-250561  
[jan.buys@inter.nl.net](mailto:jan.buys@inter.nl.net)

Herman Limpens  
Pomona 88  
6708 CC Wageningen  
0317-460305  
[liever.limpens@knoware.nl](mailto:liever.limpens@knoware.nl)

Peter Twisk  
Jan Mosmanslaan 19  
5237 BB Den Bosch  
073-6445664

Wim Bongers  
Ceresstraat 15  
6706 AL Wageningen  
0317-410324  
[bong@bos.nl](mailto:bong@bos.nl)

Arjan Boonman  
School of Biological Sciences, University of Bristol  
Woodland Road, BS6  
Bristol  
6LG  
Groot-Brittannië  
[arjan.boonman@bristol.ac.uk](mailto:arjan.boonman@bristol.ac.uk)

Peter Lina  
E. de Boer v Rijkstraat 13  
2331 HH Leiden  
071-5314979  
E-mail: [p.h.c.lina@ecnc.nl](mailto:p.h.c.lina@ecnc.nl)

Ben Verboom  
Meidoornhaag 17  
3956 GN Leersum  
0343-454214  
[jb.verboom@consunet.nl](mailto:jb.verboom@consunet.nl)