

De wereld van de Vleermuizen

door Brian W. Grantham-Hill, <http://creation.com/world-of-bats>, 29-4-2015

Alle Schriftaanhalingen komen uit de Statenvertaling (1977 of HSV)
Vertaling en echolocatieplaatje door M.V.

Er zijn honderden soorten vleermuizen (*chiroptera*) in de wereld. En zij zijn in staat om een grote variëteit van habitats te koloniseren, waarbij zij voedselbronnen gebruiken die gaan van fruit en pollen tot vis en insecten.

Vleermuizen verdienen een zorgvuldige studie, omdat zij eigenschappen vertonen die niet gevonden worden in andere zoogdieren. De belangrijkste van deze is de bekwaamheid te vliegen met gebruikmaking van gespannen membranen die werken als een aerofoil (vleugel).



Interesse in vleermuizen is wijdverspreid om een aantal redenen. Conservatie is nu vitaal voor bepaalde soorten om te kunnen overleven; vandalisme is een gevaar, en kolonies in grotten kunnen snel uitgeroeid worden. Chemische insecticiden kunnen een zware tol onder vleermuizen aanrichten. Biologen weten dat DDT in zovele levensvormen werd gevonden, en kunnen de ernstige effecten van deze stof op de vruchtbaarheid in vogels en vleermuizen niet minimaliseren, in het bijzonder wanneer zij zich aan de top bevinden van de ecologische piramide van predatie.

Ernstige interesse in het welzijn van vleermuizen gaat terug tot de Amerikaanse vleermuizentorens, opgericht door Dr. Charles Campbell [1] in Texas van 1908 tot 1911, en het was Texas die de eerste Vleermuisbeschermingswet (Bat Protection Law) uitvaardigde in 1917.

Gemeenschappelijke karakteristieken

Vleermuizen delen een aanzienlijke reeks karakteristieken die voorkomen bij de meeste zoogdieren: ze scheiden melk af, allen hebben in min of meerdere mate haar op hun huid, en de onderkaak bestaat uit één been (dentaria), terwijl vogels en reptielen een complex aan beenderen hebben. In het oor hebben vleermuizen drie beentjes (ossikels), en hun melktanden worden deels vervangen door een bijkomend stel. Zij zijn in staat om een gestage lichaamstemperatuur te onderhouden tijdens de actieve fase van de jaarlijkse levenscyclus, terwijl die temperatuur sterk daalt tijdens de hibernatie (winterslaap). Vóór de geboorte ontwikkelen de jongen zich in de uterus (baarmoeder), waar ze gevoed worden door de typische zoogdierstructuur die *placenta* genoemd wordt, welke groeit vanuit de uteruswand.

Unieke vleermuiskenmerken

Enkel de *chiroptera*, onder de zoogdier-orde, bezitten vleugels en gebruiken echolocatie voor o.a. voedselvangst. Zij hebben “handvleugels”: de vijf radiale vingerbeentjes worden gebruikt om de tussenliggende membraanhuid te strekken, en enkele soorten hebben een bijkomend membraan van huid die de achterste ledematen verbindt met de staartwervels. De vleugelmembranen hebben bloedvaten die voedingsstoffen transporteren naar de vleugelspieren en ze dienen ook als warmteregelaars wanneer koeling nodig is. Bij sommige vleermuizen voorziet de uitstrekking van de vleugels in een afgeven van CO₂ vanuit de bloedvaten, zodat ze ook dienen als een excretie-oppervlak.

De unieke echolocatie werd vermoed door de Italiaanse wetenschapper Lazzaro Spallanzani (1729-1799) nadat hij experimenten had uitgevoerd met vleermuizen in verdonkerde kamers. Later, concludeerde de Zwitserse zoöloog Charles Jurine (1751–1819) dat vleermuizen prooi kunnen vangen door middel van een bekwaamheid om gereflecteerde geluiden te horen.

Hiram Maxim was het die de mogelijkheid in overweging nam dat er een sonisch waarschuwings-apparaat in vleermuizen aanwezig was, alhoewel hij foutief suggereerde dat de frequentie laag was en gegenereerd werd door de vleugels. Moderne onderzoeken gebeurden in de late jaren (19)30. Professor G.W. Pierce ontwikkelde een ultrasonische detector met de hulp van Donald Griffen. Kapitein Bernard Acworth, de stichter van de Creation Science Movement, was ook betrokken in de ontwikkeling van een sonarapparaat om gebruikt te worden tegen onderzeeërs.

Echolocatie – algemeen beschreven als “zien door middel van geluid”.
Vleermuizen gebruiken geluidsgolven en echo's om objecten te situeren.



Vleermuizen navigeren hun territorium en zoeken hun prooi door geluidsgolven uit te zenden – een reeks voor de mens onhoorbare ultrasone geluiden.
Smalbandsignalen (Constante Frequentie, of CF) identificeren potentiële prooi.
Breedbandsignalen (Frequentie Modulatie, of FM) scannen het landschap.

Bron: <http://www.ebatremoval.com/60-day-trial-offer/do-bat-removal-devices-work/>

Het gecompliceerde echolocatiesysteem van vleermuizen kan niet werken in “gedeeltelijk geëvolueerde” fases; het moet van bij het begin intact zijn. Evolutie is onmogelijk!

We weten nu dat vleermuizen orale zenders (hun mond) gebruiken om een reeks van korte impulsen van hoge frequentie uit te zenden; enkele soorten gebruiken hun neus als zender. Wanneer dit geluid een object raakt, wordt het gereflecteerd als een echo.

Het geluidsfrequentiebereik dat gebruikt wordt door vleermuizen varieert van soort tot soort, met een meerderheid die hoge frequenties gebruikt tussen de 20 en 80 kilohertz. Enkele gebruiken 4-5 kHz, en erg uitzonderlijk zijn er die zo hoog gaan als 120-210 kHz. Het design van dit diertje omvat een zorgvuldige correlatie tussen korte-golf geluiden en de gemiddelde grootte van de prooi in de regio van 5-20 mm.

Om de zaak nog gecompliceerder te maken (en de mogelijkheid van evolutie uit te sluiten!) hebben veel vleermuizen een repertoire van signaaltypes die afhangen van hun onmiddellijk gebruik, locatie en densiteit van vegetatie. Dit demonstreert de opmerkelijke flexibiliteit die in hun design is ingebouwd. Vele fruitetende soorten gebruiken geen echolocatie, en vliegen overdag of in het half-duister, en vinden hun voedsel door normaal zicht, bij de tropische fruitbomen.

En om de uiterste onmogelijkheid van evolutionaire ontwikkeling te bezegelen, weten we ook dat bepaalde nachtvlinderfamilies (de *noctuidae* en *geometridae* bijvoorbeeld) soorten hebben die in staat zijn rovende vleermuizen te detecteren en ontwijkende acties te ondernemen om predatie te voorkomen. Het wonder van de situatie wordt zelfs nog vergroot door de aanwezigheid, in sommige nachtvlinders, van een orgaan dat in staat is een “stoorsignaal” te genereren dat het echopatroon van de vleermuis verstoort en zijn jachttechniek verwart! Onderzoek werd gedaan om de mate te determineren waarin een vleermuis zijn eigen signalen kan aanpassen om dit “storen” van het insect (de prooi) te vermijden.

Men moet zich realiseren dat de echolocatie-apparatus geheel gaaf moet zijn om van enig nut te zijn. Zowel de zender als de ontvanger moeten samenwerken, en daarbij gekoppeld zijn aan de mentale “computer” in het brein van het dier.

Voortplanting

Gemeenschappelijk met andere placentale zoogdieren ondergaat de *chiroptera* een prenatale periode (gestatie) waarbij ze zich ontwikkelt vanuit een enkel bevrucht eitje, en geboren wordt in een hoogontwikkelde toestand. Dit stelt hen in staat zich onmiddellijk te voeden met de moedermelk, zelfs tijdens vlucht, door gebruik te maken van gehaakte melktanden voor een goede grip. Gewoonlijk wordt één jong voortgebracht per oestruscyclus (bronscyclus); tweelingen en drielingen zijn relatief zeldzaam.

Eén bepaald kenmerk dat soms gevonden wordt bij vleermuizen die in koelere habitats leven, is vertraagde ovulatie. Dit is gelinkt aan een overwinterings-spermaopslag en valt samen met verlengde hibernatie (winterslaap) onder vele soorten in koude streken. Vleermuizen geboren in de late lente of vroege zomer vinden overvloedig insectenleven in het noorden van Europa en de Britse eilanden. De periode van gestatie (dracht) varieert van 40-60 dagen bij de kleine *microchiropterans* (insecteneters), tot acht maanden bij de tropische *megachiropterans*.

Bij de geboorte is het vaak zo dat de moeder haar jong uit het geboortekanaal helpt te komen door het te grijpen en te trekken; vleermuizen met een staartmembraan gebruiken dit als een wieg na de bevalling. De vrouwtjes met jongen vormen een uniseks kweekplaatskolonie waarvan de mannetjes uitgesloten zijn. De kweekplaats wordt opgedoekt wanneer de ontwikkeling van de jongen voldoende is gevorderd om zelf te foerageren, en dan gaan de vrouwtjes terug naar hun partners voor de rest van het vliegseizoen.

Fossiele vleermuizen

Prachtige fossiele vleermuisspecimens zijn beschikbaar, van over de hele wereld, in vele van de hogere, of “jongere” strata van de zogenoemde geologische kolom. Dat is te verwachten, vermits velen voor een tijd de zondvloed uit de weg konden gaan om enkel te bezwijken wanneer al hun verblijfplaatsen onder de golven verdwenen waren. Eén snel begraven specimen van de zogenaamde “Midden Eoceen” strata van Grube Messel in West-Duitsland toont onverterde nachtvlinders in zijn maag.

Er zijn geen overgangsvormen tussen vleermuizen en iets anders, en evenmin zijn er proto-(oer-) vleermuizen. De kenmerken van de vleermuis zijn zo precies en specifiek dat gedeeltelijk ontwikkelde exemplaren niet in staat zouden zijn te overleven in het wild. Vleermuizen verschijnen in het “fossielenverslag” altijd volledig ontwikkeld, volledig functioneel en geheel herkenbaar als zijnde enkel vleermuizen. Hun hedendaagse tegenhangers zijn daarom louter producten van voortplanting “naar hun soort” (Genesis 1:21).



Dit fossiel is naar veronderstelling 50 miljoen jaar oud, maar ziet er essentieel hetzelfde uit als moderne vleermuizen.

Conclusie

Wanneer wij de verbluffende ontwerpkenmerken van vleermuizen beschouwen, zoals het gecompliceerde echolocatiesysteem, dat niet zou werken in “gedeeltelijk geëvolueerde” fases, en als we het totaal ontbreken van fossiel bewijs opmerken voor de “evolutie” van vleermuizen, dan moeten we concluderen dat er geen bewijs is voor evolutie van vleermuizen. Hun functie en ontwerp kunnen enkel wijzen naar hun schepping in het begin door God Zelf.

Referentie

1. Jennings, F.W., *Dr. Charles Campbell and San Antonio's Bats*, uiw.edu.
-

Lees ook: “Bekervalplanten ontworpen om vleermuizen aan te trekken”:

<http://www.verhoevenmarc.be/PDF/bekervalplanten.pdf>

verhoevenmarc@skynet.be - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm

“Schepping vs. Evolutie”: <http://www.verhoevenmarc.be/schepping.htm>