

de schouw

vereniging 'vrienden van de hoge veluwe'





zomerschouw 1977

24e jaargang nr. 2
21 juni 1977

INHOUD:

- 25 Gelukwensen voor het vernieuwde
Rijksmuseum Kröller-Müller Het Bestuur
- 26 5 jaar na de storm: Een Hoge Veluwe studiedag
18 juni: Zomer Hoge Veluwedag
Natuurpaden Hoge Veluwe
- 27 Niobe door Permeke in de beeldentuin..... W.H. Borst
- 30 Ir. H. van Medenbach de Rooy gaat dit jaar met pensioen
- 31 Verslag Algemene Ledenvergadering van 23 april 1977
- 32 Vincent van Gogh en de nachtvlinder
- 34 Meikevers Th.O. Rax
- 37 De Jeugd Hoge Veluwedag Anneke v.d. Brink
Ontdek de Veluwe Berend Scheepers
- 38 Bedreigde diersoorten in Europa
- 39 Samenwerking op de Veluwe
- 40 Vleermuizen Dr. A.M. Voûte
- 50 Nationale Parken in de wereld
- 52 Ir. W. James
Een eerste stap op weg naar voetgangersdomeinen
in de natuurgebieden van de Veluwe?

de schouw

Orgaan van de Vereniging 'Vrienden van De Hoge Veluwe'

Redactie:

Mevrouw E.H. Prakke-Kley, Mevrouw W.M.C. Vogelzang-Gieske, W.H. Borst, Dr. W.J. Doude van Troostwijk met medewerking van de Fotowerkgroep.

Alle correspondentie aan:

Redactie van De Schouw, p/a Mevrouw E.H. Prakke-Kley, Zonneheuvelweg 20, Oosterbeek.

Overname uit de inhoud van dit tijdschrift is alleen toegestaan met toestemming van de redactie en onder vermelding van de bron.

**Foto omslag:
J. van der Schoor**

Gelukwensen voor het vernieuwde Rijksmuseum Kröller-Müller

Tijdens het schrijven van deze regels heerst er in het museum nog een koortsachtige drukte. Er wordt getimmerd en geschilderd, gepoetst en geboend. Overal staan beelden en kunstwerken, op weg naar hun nieuwe woonplaats. Rond het museum worden de beplantingen vernieuwd, de paden krijgen een opknapbeurt en de gazons worden vertroeteld.

Alles is er op gericht dat begin juni een geheel nieuw museum, in onberispelijke staat, geopend kan worden.

Dat betekent dat bij het verschijnen van deze Schouw, al deze drukte achter de rug is en het museum reeds enige weken in gebruik zal zijn.

Met de opening van het museum wordt de kroon op het vele werk van alle museum-medewerkers gezet.

Vele jaren van intensieve arbeid zijn, naast het gewone werk, nodig geweest om dit te bereiken.

Eerst was er het denkwerk: hoe moet het worden? — wat willen we er in onderbrengen? — wat is de functie van het oude deel? — enz. enz., te veel om op te noemen.

Daarna kwam het organisatorische werk, de besprekingen met de architect, het elkaar vinden van museumorganisatie en architectonische vormgeving om vervolgens het praktische werk van de opbouw, de controle en de inrichting ter hand te nemen.

Wij, vrienden van De Hoge Veluwe en het Museum, wensen de directie van het museum bijzonder veel geluk met de totstandkoming van dit nieuwe deel en wij hopen dat de doelstellingen en de verwachtingen die aanleiding waren tot de bouw, volledig in vervulling mogen gaan!

Bij gelukwensen behoort een cadeau. Trouw aan onze doelstellingen organiseren wij een nationale teken-, aquarel- en fotowedstrijd, waaraan iedereen kan deelnemen. Wij hopen

hiermee, niet alleen meer belangstelling voor de kunstwerken op te wekken, maar ook een stimulans te geven tot een intensieve beschouwing van de kunstwerken in de tuin. Immers alleen een héél goed waarnemen kan leiden tot de inspiratie voor een eigen tekening, aquarel of foto. Het was onze wens het museum een „nuttig” geschenk aan te bieden en wij hopen dat die wens in de loop van dit jaar bewaarheid zal worden.

Destijds, bij de oprichting, was het de uitdrukkelijke wens dat park en museum één geheel zouden zijn, want door de rust van de natuur zou de kunst pas goed tot haar recht komen.

Om praktische redenen is er voor het park een andere organisatie dan voor het museum. Het is natuurlijk niet mogelijk een museum voor beeldende kunst door een bosbouwer te laten beheren en evenmin kan men de bosbouw aan een kunsthistoricus toe vertrouwen.

Wij, de vrienden, willen graag de unieke gegachte van Mevrouw Kröller-Müller volgen en beide als één geheel zien.

Daarom zijn wij bijzonder verheugd dat deze nieuwe ontplooiing van het museum tot stand is gekomen en het doet ons buitengewoon veel genoegen dat de Directie ons heeft willen uitnodigen voor een extra „Museum Hoge Veluwedag”, waarop zij persoonlijk het nieuwe museum aan ons wil laten zien, toegelicht met causerieën en een dia-klankbeeld.

Deze extra Hoge Veluwedag zal plaats vinden op 24 september a.s. Aanvang 10 uur in de nieuwe aula van het museum.

Wij hopen dat vele van onze leden op deze bijzondere dag aanwezig kunnen zijn.

Het Bestuur.

P.S. De wedstrijdfolders liggen op de balie in de museumwinkel.

5 jaar na de storm: Een Hoge Veluwe studiedag

In november van dit jaar zal het vijf jaar geleden zijn dat de eerste en tevens hevigste storm over ons land en De Hoge Veluwe ging.

Wat hebben we, nu sindsdien vijf jaren verstreken zijn, van deze catastrofe geleerd? In het verloop van enkele jaren zijn drie stormen over ons gekomen. De geleerden meenden dat dit statistisch tot de absolute onmogelijkheden behoorde. De natuur bleek echter sterker dan de mens en hield zich niet op met statistische rekensommetjes.

Wat is er met de stormvlaktes gebeurd? Zijn de grove dennen weer netjes ingeplant, of heeft men de natuur ook eens een kans gegeven? Zijn de resultaten van de ene methode beter gebleken dan de andere?

Waarom heeft de dennescheerder met zijn agressieve krachten t.o.v. ons naalddhout niet voldaan aan onze zwaar beladen verwachtingen?

Hoe ontwikkelden de vogels zich in de opengevallen plekken van het bos? Vond de vos in de stormgebieden een veilige nestgelegenheid onder het gestreken hout en kon hij zich daardoor welig voortplanten?

Hebben we onze les geleerd en zijn we voor de volgende stormen beter gewapend?

Op zaterdag 12 november beleggen we een Hoge Veluwe studiedag, in de nieuwe Dr. C.H. van der Leeuw-zaal van het Kröller-Müller Museum, waar al deze vragen door diverse prominente sprekers beantwoord zullen worden.

Deze Hoge Veluwe studiedag is natuurlijk toegankelijk voor al onze leden, maar ook voor iedereen die belangstelling heeft voor de te behandelen onderwerpen.

In de herfstschouw zullen wij u over deze bijzondere dag nader inlichten.

18 juni: Zomer Hoge Veluwedag

Deze zomerschouw komt iets vóór de zomer uit om u er nog even aan te herinneren dat zaterdag 18 juni a.s. onze Zomer Hoge Veluwedag gehouden zal worden.

De bekende hoofdredacteur van het tijdschrift „Artis”, Han Rensenbrink, zal ons inlichten over het gedrag van dieren onder elkaar, dus over het begrip „ethologie”. Ook zal hij spreken over de wijze waarop het hoogste dier op aarde, de mens, zich met zijn medemens weet te verstaan.

Vinden we de sociale eigenschappen van de dieren bij de mens terug? Wat heeft de studie van het gedrag der dieren ons geleerd t.o.v. het sociaal gedrag van de mensen?

De aanmeldingsformulieren voor deze dag kunt u in de vorige Schouw vinden. Ook al is de termijn verstreken, u kunt ze nog inzenden, wanneer u dat vandaag nog in orde maakt.

Natuurpaden Hoge Veluwe

Onze Vereniging geeft een drietal gidsen uit met een uitvoerige beschrijving van Natuurpaden op De Hoge Veluwe.

Deze Natuurpaden beginnen alle drie nauwelijks 100 meter achter de ingangen van het Park, zodat u uw auto voor de ingang kunt parkeren.

Het zijn de Natuurpaden:

KEMPERBERG,
beginnend bij de ingang: Rijzenburg.

OTTERLAUN,
beginnend bij de ingang: Otterlo.

HOOG BAARLO,
beginnend bij de ingang: Hoenderloo.

De gidsen van deze Natuurpaden zijn bij de ingangshekken verkrijgbaar à f 2,—.

vreselijk drame begon zich te ontwikkelen. De kinderen van Leto, gedweë volgelingen van hun moeder, verdwenen in een wolkenkleed en lieten zich, ieder gewapend met een bundel vol pijlen, door de wind naar de tinnen van de stadsmuur drijven.

Kort daarna viel er plotseling een ruiter van zijn paard; het was Niobe's oudste zoon, dodelijk getroffen door een pijl afkomstig van de muren van de stad.

Nauwelijks had men deze gebeurtenis ontdekt, of een nieuwe pijl suisde door de lucht, nu om een broer van het slachtoffer dodelijk te treffen.

Even buiten de stad waren andere broers gewikkeld in een kameraadschappelijke worstelstrijd. Plotseling werden hun harten door één pijl, afkomstig van de muren van de stad, doorboord. De nog overgebleven broers ondergingen eenzelfde lot en Niobe's gemaal Amfioon, overstelpt door al dit leed, benam zich het leven.

Na deze droeve gebeurtenissen betrokken de zeven dochters de wacht bij hun gedode broeders. Dit plechtig moment was slechts van korte duur, want de onheilbrengende peilen suisden opnieuw door de lucht om alle dochters, de een na de ander, te doden. Het hart van Niobe was verscheurd door deze onvoorstelbare afstraffing. Voor een moeder, beroofd van al haar kinderen, was er alleen nog maar de smart; een smart zó groot, dat haar ogen star in hun kassen bleven staan, haar tong verstijfde en haar romp versteende midden in een beweging; haar armen, benen en hals vertoonden geen leven meer, ze waren gestold tot steen. Alleen tranen vloeiden zonder ophouden uit de versteende ogen.

Tenslotte ontfermde een krachtige wind zich over haar en nam het blok marmer op, om het van de stad Thebe over te brengen naar Lydië, haar geboorteland in Azië, waar zij op de rotsen een rustplaats vond.

De smart van deze door verdriet versteende vrouw was zó groot, dat nog steeds uit de verstarde ogen tranen naar het dal vloeien.

De schilder en beeldhouwer: Constant Permeke (1886-1952)

Evenals Vincent van Gogh was Permeke een groot natuurliefhebber. Onafzienbare, door de mens nog niet geschonden, ruime landschappen brachten hem steeds weer in vervoering.

Had hij aan de rand van één van de grote heidevelden van De Hoge Veluwe gestaan (hetgeen niet tot de onmogelijkheden behoort, want hij bracht vaak een bezoek aan ons land), dan zou dit een overweldigende indruk op hem gemaakt hebben.

De vrijheid van vrije ruimten, landschappen bevrijd van alle kleine bijzonderheden; dat was de natuur waar hij van hield. Kleine onderdelen als slotjes, huisjes en schuurtjes kwamen in zijn gezichtsveld nauwelijks voor; hij nam alleen de essentie waar: aarde, water, lucht en wolken.

Permeke had een sterke drang naar het universele en zag de natuur als een tastbare uitdrukking van de alles omvattende kosmos. Grote, ruige wolkenluchten, waar de wind door heen gedreven werd, namen niet alleen het grootste deel van zijn doeken in beslag, zij bepaalden ook de kleur en de stemming van zijn landschappen.

Daar hij geboren was aan de kust van Vlaanderen, had voor hem niet alleen het landschap, maar ook de zee een grote aantrekkingskracht.

Waar vindt men meer ruimte, meer ongeschonden natuur, meer oerkracht dan in de eeuwig aanstormende golven van de zee? Landschappen, wolken en zeegezichten waren zijn belangrijkste motieven; de mens die als nietig wezen deze ruimten bevolkte, werd echter zijn hoofdmotief. Zijn gehele leven lang werd hij geobsedeerd door de verschijningsvormen van de mens.

Het was niet de vluchtige voorbijganger zoals het impressionisme de mens zag, en het was ook niet de individuele mens met zijn kortstondig leven die hem interesseerde. Bij hem vinden we geen psychologische worsteling met zijn modellen, zoals we dat zo goed



van de Nederlandse portretschilders kennen. Voor hem was de mens een onderdeel van de natuur. De vissers die hij schilderde waren er door gevormd, en vervormd, tot logge bonken, met door de zee gekromde ruggen en getaande huid. Zijn boeren waren massief, onverzettelijk door hun vierkante koppen, zwijgzaam zwoegend en hard als een boom. Zij waren gevormd door jarenlange zware arbeid, door winterse kou, regen en verzengende hitte.

Krachtige, simpele lijnen en sprekende tinten gaven wilskracht, doorzettingsvermogen en stoere kracht aan zijn menselijke gestalten. Maar tevens gebruikte hij deze menselijke gestalten om er algemeen menselijke eigenschappen mee uit te beelden.

„Het dagelijks brood”, „Het zwarte brood”, „De aardappeleters” waren bekende titels van enkele van zijn vroegere werken, waarin de eenzaamheid, verlatenheid en troosteloosheid van het, in die tijd armoedige, boerenbestaan ten voeten uit wordt opgeroepen. Niet alleen de titel „De aardappeleters”, maar ook Permeke's beeldend vermogen doet sterk denken aan Vincent van Gogh. Primitieve omstandigheden kunnen de ware karaktereigenschappen van de mens naar voren brengen; daarom was het leven van de boeren en de vissers, waar het leven zonder enige frase of franje verloopt, voor hem eenzelfde beleven van de natuur als de wijde landschappen of de ruime zeegezichten.

Hij was gegrepen door die eigenschappen van de mens die universeel zijn, die bij ieder voorkomen, onafhankelijk van afkomst, cultuur, religie of volksaard. Moederliefde, trouw, berusting, liefde en verdriet zijn hier voorbeelden van.

De mensentypen waarin hij zijn gedachten tot uitdrukking bracht, waren groot en fors, eenvoudig en zonder de geringste opsmuk. Zij waren niet mooi en niet lelijk; het waren oermensen.

Door de kracht van zijn compositie en de geweldige zeggingskracht van zijn kleuren, ontstonden doeken met sterk driedimensionale beelden.

Geen wonder dat hij op middelbare leeftijd naar de beeldhouwkunst greep om deze drie dimensies nog beter tot uitdrukking te kunnen brengen.

In een schilderij berust deze driedimensionale vorm altijd op een suggestie, in een beeld is deze werkelijkheid geworden.

Het drama van Koningin Niobe had Permeke al lang bezig gehouden.

In dit oude verhaal gaat het immers om iets dat de ware bedoeling van de beeldhouwkunst is: het zodanig vangen van een idee in dode materie, dat die, door de kunstenaar bewerkte materie, de idee weer uitstraalt en daardoor voor ons gaat leven.

Gedurende vele jaren heeft hij in talloze vormen met deze gedachte geëxperimenteerd. Hij heeft er veel moeite mee gehad. In zijn jonge jaren was hij gewend schilderijen die zijn kritiek niet konden doorstaan, regelrecht in zee te gooien. Met de later gemaakte torso's die niet voldeden, maakt hij ook korte metten: ze werden alle vernietigd.

In het jaar 1946 vond Permeke tenslotte de kracht en de concentratie om zijn idee tot ware uitdrukking te brengen: De door smart versteende Niobe met verstarde ogen, waaruit nog steeds tranen naar het dal vloeien.

Ir. H. van Medenbach de Rooy gaat dit jaar met pensioen

In verband met het bereiken van de 65-jarige leeftijd zal Ir. H. van Medenbach de Rooy per 1 december van dit jaar zijn werkzaamheden als Directeur van het Nationale Park „De Hoge Veluwe” beëindigen.

Tot zijn opvolger werd benoemd Ir. C.J. Stefels, thans Inspecteur van de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

Verslag Algemene Ledenvergadering van 23 april 1977

Kort voor 10 uur kon de voorzitter, in aanwezigheid van rond 130 leden, deze vergadering openen met een woord van welkom.

Aangezien het verslag van de in 1976 gehouden ledenvergadering destijds in De Schouw verscheen, was er geen aanleiding dit alsnog voor te lezen.

Eveneens gold dit voor de jaarverslagen van secretaris en penningmeester over 1976; wel gaf deze laatste nog een korte toelichting op de jaarcijfers. Door de sterke toename van het aantal leden kon het tekort beperkt blijven tot *f* 1.500,—, terwijl van ons tijdschrift in 1976 de kosten van vijf afleveringen werden opgenomen. Het ligt in de bedoeling het kapitaal te laten aangroeien tot tenminste *f* 10.000,—. Een van de leden had bezwaar gemaakt tegen het opnemen van het Bomenfonds in de algemene balans, hetgeen juist was gezien. Tot en met de laatste Bomenfondsactie (Telegraaf 24/12/76) was het fonds aangegroeid tot *f* 37.000,—. De „reserve Pampel” werd besteed aan nieuwe gordijnen en aanvulling van stoelen, terwijl de post „te betalen kosten” hoofdzakelijk een te betalen Schouwnummer was.

De begroting gaf een inkomen van rond *f* 40.000,—, terwijl de post uitgaven nagenoeg als vorige jaar zal zijn; vermoedelijk blijft er dus een overschot van rond *f* 10.000,—. De penningmeester vroeg en verkreeg machtiging dit overschot te gebruiken voor verbetering van De Pampel (indeling en toiletten e.d.). Het ligt namelijk in de bedoeling De Pampel meer en meer te gaan gebruiken, o.a. voor het geven van educatieve voorlichting aan bezoekers van het Park.

Er waren ten aanzien van dit verslag geen vragen, zodat décharge kon worden verleend aan penningmeester en bestuur voor het in 1976 gevoerde beleid.

Vervolgens memoreerde de voorzitter de twee aspecten van het Park, nl. natuur en kunst. De vereniging wil trachten meer verbondenheid met het museum te kweken. Ter gelegenheid van de opening van het nieuwe gedeelte zal in september een Museum Hoge Veluwe-dag worden gehouden; tevens wordt er een teken-, aquarel- en fotowedstrijd georganiseerd om het beeldenpark meer in de aandacht te brengen. De prijsuitreiking zal op die Hoge Veluwe-dag worden gedaan.

Het contact met de natuur zal o.a. geactiveerd worden door een H.V.-studiedag over de gevolgen van de stormen van 1972/73 — wat heeft ons dat geleerd en wat gaan wij er mee doen? de natuur zijn beloop laten? meer loofhout aanplanten? Experts zullen op deze studiedag hierover praten.

Getracht zal worden de H.V.-dagen meer variatie te geven. Zijn er wellicht — zo vroeg de voorzitter zich af — in onze vereniging kleine groepen die bereid zijn bepaalde aspecten in het Park te bestuderen en hierover te berichten?

De vereniging zal zich nog meer voor het Park moeten inzetten. De hulp ná de stormen resulteerde in de zeer gewaardeerde actie van de „dennenscheerders”; werk dat anders door het Park niet zou worden gedaan wegens de te hoge kosten. De voorzitter dankte de heer Van Hoek, die gedurende 5 jaar de leiding van dit werk heeft gehad en bood hem een boek aan. Ook dankte hij Mevr. Haitink en haar medewerkers(sters) met een bloemstuk voor de bezetting van de balie in De Aanschouw.

Onze Schouw zal zo goed mogelijk de leden moeten informeren. Door ziekte had helaas de heer James, na jarenlange stille medewerking, zijn taak in de redactie moeten opgeven; het bestuur is hem zeer dankbaar voor al hetgeen hij heeft gedaan.

Verder memoreerde de voorzitter nog het werk van de beide werkgroepen, het Bomenfonds en de reizende fototentoonstelling; de medewerkers aan al deze activiteiten hebben de grote waardering van het bestuur.

Bij het bestuur leeft zeer de vraag wat de doelstellingen van het Park moeten zijn; dit onderwerp zal zeker nog nader bestudeerd worden.

Bij de rondvraag sprak de heer Baks kritiek uit op al hetgeen er rond het museum gebeurde, terwijl de heer Vos, zich daarbij aansluitende, het eierrapen met Pasen geen goede zaak vond. Folkloristische activiteiten moeten beperkt blijven en zijn niet in overeenstemming met de wens van het echtpaar

Kröller-Müller. De voorzitter antwoordde dat hij en het bestuur van de vereniging het niet altijd eens zijn met door het Park genomen beslissingen; getracht zal worden meer inspraak te verkrijgen.

Op een vraag van de heer Nieuwenhuys over het planten van bomen door de vereniging behalve door de jeugdleden, zei de voorzitter dat in het algemeen grotere oppervlakten machinaal worden verwerkt. Er is echter nauw contact met de directie van het Park om in deze richting iets te verwezenlijken.

Om 10.45 uur kon de voorzitter dan deze ledenvergadering sluiten met dank aan de aanwezigen voor hun belangstelling.

Vincent van Gogh en de nachtvlinder

Vincent zwierf in zijn jeugd, ongeveer honderd jaar geleden, vaak over de uitgestrekte en verlaten heidevelden van Brabant. Van overbevolking was in die tijd, ook in het zuidelijke deel van ons land, geen sprake. Sinds mensenheugenis heerste er een bittere ellende. Hij zal er dan ook maar sporadisch een armoedig geklede boer of boerin tegenkomen zijn.

De enige levende wezens die hij op zijn wandelingen regelmatig tegenkwam waren vlinders, hagedissen, slangen, torren, vogels, etc. Als liefhebber en kenner van de natuur heeft hij ze vele malen op papier gezet. Het waren eenvoudige schetsjes, speelse voorlopers van zijn latere werk, die helaas nagenoeg alle verloren zijn gegaan.

In zijn latere leven, in de Provence, was het tekenen van planten en insecten een van de weinige dingen die hij uit zijn nederlandse tijd had overgehouden.

Eén jaar voor zijn dood, in 1889, tekent hij een vlinder waarover hij in een brief aan zijn broer Theo schrijft:

„..... Ik heb gisteren een vrij zeldzame grote nachtvlinder getekend, die men doodshoofd-

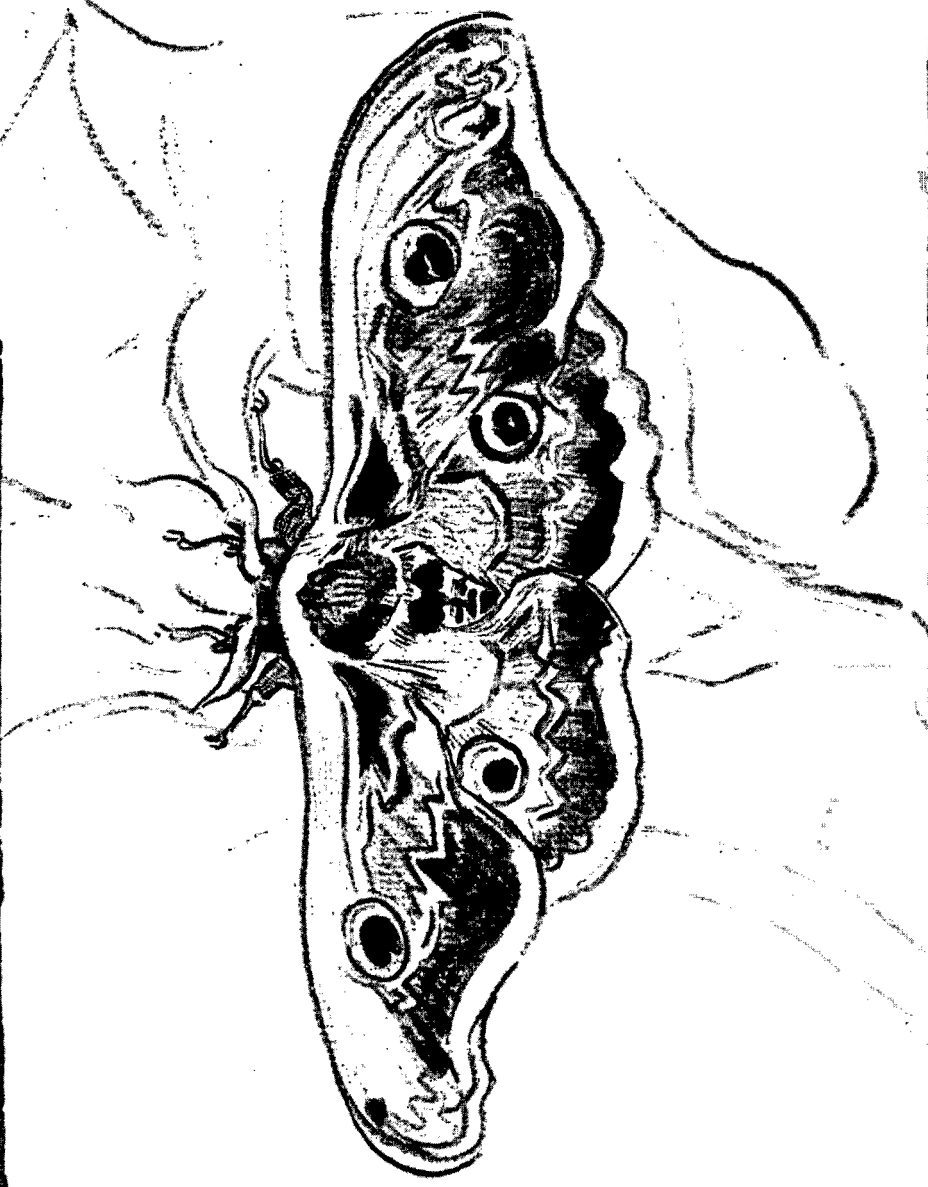
vlinder noemt, wonderlijk voornaam van kleur, zwart, grijs, karmijnrood, genuanceerd naar olijfgroen. Om hem te schilderen had ik hem dood moeten maken en dat was zonde, het dier was zo mooi.

Ik zal de tekening die ik er van maakte sturen, met nog enkele andere tekeningen van planten.....”

Zijn eerbied en bewondering voor de natuur verboden hem het dier te doden. Het zal hem daardoor maar een heel korte tijd als „model” gediend hebben.

Door het gebruik van zwart potlood, zwart krijt en zwarte inkt wist hij ook zonder olie- verf de door hem beschreven „voornaam” zwarte, grijze en fluweelachtige tinten van de nachtvlinder in enkele minuten op het papier te zetten.

Vincent had gelijk. Deze nachtvlinder leeft in de tropische streken van Afrika. Een enkele maal trekken ze naar Europa, via de Sahara en de Middellandse Zee en vliegen dan door naar Italië, Frankrijk, Duitsland, Scandinavië en zelfs IJsland.



Meikevers

Th. O. Rax

Insecten gaan, net als sommige mensen, unisex gekleed. Bij de mens is deze kleding een uitdaging tot de vraag: wie is wat? Bij de dieren uit de insectenwereld komt deze belangrijke vraag niet naar voren, want de gelijkenis van de geslachten is gewoonlijk zó groot, dat er geen verschil lijkt te bestaan. Wie vraagt zich bij het zien van een tor of een kever af: is het een hij of een zij?

De geweldige hoeveelheden waarmee zij voorkomen en de betrekkelijk korte levensduur, wijzen er onmiskenbaar op dat zij in twee verschillende geslachten voorkomen. Sommige insecten vormen op deze eenvoudigheid een duidelijke uitzondering en één daarvan is de meikever.

Bij dit insect is het geslachtsverschil niet zichtbaar aan de lichaamsvorm, maar aan de tasters die beiderzijds naast, en voor, de kop gedragen worden, net zoals een Zeeuwse boerin op hoogtijdagen haar gouden oorijzers draagt.

Bij het wijfje zijn de tasters verdeeld in zes uitlopers, bij het mannetje in zeven. Met deze kennis gewapend, kan de meikever op de foto van D.J. Aalders gemakkelijker gesekst worden.

De meikever is een wonderlijk dier. Wij kennen hem als een vrij grote kever, die wat onbeholpen boven de aarde rondvliegt.

In werkelijkheid slijt hij echter het grootste deel van zijn leven onder de grond in plaats van er boven.

In augustus graaft de larve van de meikever, die wij engerling noemen, zich ongeveer anderhalve meter diep de grond in. Daar draait hij voortdurend in het rond en keert zich om en om, waarbij hij steeds met zijn harde kop en kaken tegen de mulle aarde duwt en stoot. Zo ontstaat een eivormige

holte met een gladde wand, waarin de metamorphose van larve, via pop, naar meikever plaatsvindt. Het is de „poppewieg” van de meikever. Wanneer deze wieg klaar is, wordt de pop al snel ingesponnen. In dit popstadium worden de meeste organen van het dier afgebroken, om vervolgens in gewijzigde vorm weer opgebouwd te worden, opdat ze de meikever in zijn nieuwe gedaante van dienst kunnen zijn.

Dit is een langdurig proces dat maanden in beslag neemt.

Biologen spreken van het „Histolyse-Histogenese proces”. In het Nederlands vertaald: het proces van celfbraak en opbouw.

In dit stadium wordt de aanzet van poten, vleugels en tasters ontwikkeld, waarna de donkere, stugge larvenhuid afgestroopt wordt. Dan ligt er een bijna geheel nieuw dier in de popwieg, dat een tint heeft die varieert van licht geel tot ivoorkleurig.

Vervolgens blijft de pop zes weken in de wieg, waarna de vernieuwing van de organen voltooid is. De uiteindelijke vorm is nu bereikt en de versteviging van de dekschilden en het achterlichaam kan beginnen. Ook de poten gaan uitgroeien en de gehele huid wordt stug en stevig. De oorspronkelijke poppehuid is overbodig geworden en schuift van het dier af.

De voor de ontwikkeling van de vleugels zo noodzakelijke ruimte is door het afstoten van de poppehuid vrij gekomen.

Na al deze ingewikkelde processen is de meikever tenslotte tegen het eind van de herfst geheel volgroeid.

Inmiddels is het te laat in het jaar geworden om naar boven te kruipen. De vorst zou een onverbiddelijk einde aan dit nieuwe leven maken. Uit puur zelfbehoud moet de meikever tot het volgende jaar in de popwieg overwinteren.



De tocht naar boven begint pas in maart of april, maar vlak voordat de aardoppervlakte bereikt is, blijft de kever toch weer steken in afwachting van warmere temperaturen.

In mei of juni is het dan eindelijk zo ver dat hij door de aardkorst breekt om zich dan, zittend op de aarde, vol te pompen met lucht, waardoor de ademhalingsorganen gaan functioneren. De eerste vlucht is pas mogelijk wanneer er voldoende lucht (zuurstof) in het lichaam aanwezig is.

Het vliegen van de meikever maakt op ons een wat onhandige en plumpe indruk. De stijve schildren worden tijdens de vlucht opzij gedraaid, waardoor ze als draagvlakken dienst doen. De daaronder gelegen glazige vleugels maken snelle, lusvormige bewegingen, waardoor de vleugelpunten de vorm van een 8 beschrijven.

Door de combinatie van draagvlak- en propellerwerking hangt het dier a.h.w. in de lucht. Verre vluchten kunnen met dit systeem niet ondernomen worden. Het leven blijft zich daarom afspelen in het gebied waar de meikever boven de aarde gekomen is.

Wanneer de kevers nog maar nauwelijks kunnen vliegen, beginnen ze hun gevreesde vraatzucht te demonstreren. Met hun sterke kaken snijden ze de bladeren in stukken om ze daarna tot moes te malen. Het meest geliefde blad is het eikeblad (zie foto).

Tot het gebruikelijke menu behoren ook de bladeren van de rode kastanje, de larix en diverse vruchtbomen. De gulzigheid is zó groot, dat ze in één nacht wel één tot meer bomen geheel kaal vreten. De volgende morgen zijn grote hoeveelheden overgebleven bladsnippers, vermengd met een overdaad aan uitwerpselen, onder de kale bomen de stille getuigen van hun onmatige en slordige eetgewoonten.

Voor het bevredigen van die vraatzucht is de meikever op het goede moment boven de aarde gekomen: de wereld is vol verse en malse bladeren!

Al snel nadat ze kunnen vliegen, verzamelen

de kevers zich om gezamenlijk vluchten te ondernemen. Iedere meikever haast zich, waar hij zich ook bevindt, om aan deze manifestatie deel te nemen. Zelfs kevers die nog vlak onder de aardkorst zitten, komen snel naar boven om van de partij te zijn.

Met een zoemend en onrustig geraas vliegen ze, met groot misbaar, als een dreigende wolk over de aarde. Het is het begin van hun voortplantingsperiode. Vlak na, soms wel tijdens, deze vluchten vindt de paring plaats. Ongeveer 24 uur later sterft het mannetje, nog geen week nadat hij boven de aarde gekomen is. Hij heeft zijn taak volbracht. Het wijfje zoekt op dat moment een lekker warm, droog plekje in de zon, waar de aarde rul geworden is, om haar eieren onder de grond af te zetten. Ongeveer 20 à 30 grote, matwitte eieren worden 20 cm diep gedeponeerd. Zes weken later komen daar de engerlingen uit, die hun hele leven onder de grond zullen doorbrengen.

Aanvankelijk voeden de engerlingen zich met rafijne worteltakjes, maar wanneer ze wat ouder geworden zijn, vreten ze zelfs de stevigste wortel kaal, zodat alleen de pen overblijft. Het zijn echte wortelknagers; om snel van de ene naar de andere te komen, worden voedselgangen gegraven. Hun vraatzucht begint direct na het beëindigen van de winterslaap en duurt tot de volgende, die in oktober begint.

Vier jaar lang leven ze dit ondergrondse leven, waarna ze rijp geworden zijn voor het popstadium. Vergeleken bij de engerling is het leven van de meikever maar kort. Het mannetje sterft na een week; het wijfje na drie à vier maanden, door de spreuw, de eekhoorn, de vand en de mens, die hem als schadelijk insect steeds achtervolgt.

We zijn getuige geweest van een natuurverschijnsel, dat zich bij alle insecten voordoet. Hoe langer de tijd van voorbereiding, hoe korter de duur van het definitieve stadium. Bij de meikever duren de ondergrondse stadia jaren, de bovengrondse slechts één tot enkele weken.

De Jeugd Hoge Veluwedag

Wij verzamelden voor de Jeugd Hoge Veluwedag bij de ingang Rijzenburg, want vanaf daar begonnen we met het programma. De kinderen werden in drie groepen gesplitst om onder leiding van de deskundigen: meneer Gerrevink, meneer en mevrouw De Ruyter, meneer Kolk en meneer De Ruyter, het natuurpad „Kemperberg” te gaan verkennen.

Het werd een leerzame tocht, waarop we o.a. leerden dat: De Coloradoden zijn naam te danken heeft aan het feit dat hij uit Colorado, in Amerika, komt en niet aan de Colorado-kever. Waaraan je een hemlockspar herkennen kunt. Nu, dat is aan zijn slap hangende takken en topscheut. En natuurlijk ook het verschil tussen een den en een spar. Weet u waar trillen als een espenblad vandaan komt? Nee, dan kunt u dat opzoeken in het bijbehorende boekje Natuurpad „Kemperberg”. Nadat we twee uur hadden gelopen en iets van de route waren afgeweken, kwamen we bij de „boom-plant-plek”, waar meneer Medenbach de Rooy en de heren Kramer en Borst al op ons wachtten, samen met een boswachter, die ons vertelde hoe we, met z'n tweeën, de bomen moesten planten in de door de machine al omgeploegde gaten.

En dat ging dan zo: Schep een gat, zet de boom er in, doe de aarde er weer bij en stamp het met je voet goed aan.

Na zo ettelijke bomen geplant te hebben, gingen we weer terug naar Rijzenburg, waar in de kantine van de Camping „de Hoge Veluwe” enkele vragen moesten worden beantwoord over hetgeen ons onder de wandeling verteld was. Hier kregen we ook een consumptie en de drie die de vragen het beste hadden beantwoord kregen een prijs; de anderen een sticker van „zet 'n boom op”. En zo eindigde om half vier een welbestede dag.

Anneke v.d. Brink

Ontdek de Veluwe

Boekbespreking: „Ontdek de Veluwe” door Dijkhuizen, Schimmel en Westra; uitg. NN - Amsterdam, samen met de VARA.

Is het u ook zo gegaan als mij, toen ik het nieuwe boek met bovenstaande titel zag: Nee maar, alweer een boek over de Veluwe?..... Maar als je er dan even in gebladerd hebt... en niet alleen even, maar enige uren erin hebt gelezen... dan kom je tot de gekke ontdekking nú eigenlijk pas de Veluwe te ontdekken!

We zijn de laatste tijd erg verwend met mooie boeken: „Wilde Planten” I, II en III, en „Meyendel”, om er maar enkele te noemen. „Ontdek de Veluwe” is dacht ik qua tekst wat eenvoudiger dan genoemde boeken. Maar misschien is het daardoor voor de weliswaar geïnteresseerde, doch leek zijnde wandelaar beter aanspreekbaar. En wat de illustraties betreft: de Veluwse werkelijkheid is mooi. Maar als je b.v. een mos of korstmos of iets dergelijks zo afgebeeld ziet, dan spijt het je alleen maar dat je niet alles — maar dan ook alles — met loep en/of verrekijker kunt bekijken. En bij iedere plaat een uitvoerige, maar buiten de tekst gehouden verklaring of uitleg.

Het lijkt overdreven als je te veel in superlatieven schrijft, maar voor mij is dit boek „het einde”. De prijs helaas ook, maar daar verwonder je je tegenwoordig al niet meer over. En eerlijk, het is de f 75,— dubbel en dwars waard.

Daarom: als u van plan bent de Veluwe echt te ontdekken, lees dan eerst eens op uw gemak dit boek. 't Is dan — als je naar buiten gaat — net alsof je meer ziet; je ontmoet dan als het ware allemaal oude bekenden.

Berend Scheepers.

De ondertitel luidt „Nederlandse landschappen”. Als dat inhoudt dat er meer zulke boeken komen, dan belooft dat wel wat.

Bedreigde diersoorten in Europa

Bij een onderzoek, ingesteld door de Raad van Europa, is gebleken dat een groot aantal zoogdieren in Europa met uitsterven wordt bedreigd.

Tot deze diersoorten behoren o.a.: de bever, wolf, lynx, zeehond, visotter, ijsbeer, wilde hamster en de ook op de Veluwe voorkomende hermelijn en moeflon.

De op de „rode lijst” voorkomende moeflons, worden al tientallen jaren met uitroeiing bedreigd. In hun oorspronkelijke leefgebieden is nog slechts een enkel exemplaar aanwezig.

Het was in 1921 dat de Heer Anton Krölller, de stichter van het Nationale Park, moeflons naar De Hoge Veluwe overbracht. Deze dieren kwamen uit Luxemburg, waar ze al eerder ingevoerd waren uit hun oorspronkelijke gebieden: Sicilië.

Vanuit De Hoge Veluwe zijn later enkele exemplaren uitgezet in de Koninklijke Houtvesterij en andere natuurgebieden op de Veluwe.

Dank zij dit initiatief van ruim een halve eeuw geleden, komen nu op de gezamenlijke

natuurgebieden van de Veluwe ongeveer 1000 exemplaren van deze bedreigde diersoort voor.

De moeflons hebben zich inmiddels op De Hoge Veluwe zo sterk uitgebreid, dat een overbevolking dreigt te ontstaan, tenzij voldoende dieren afgeschoten worden.

Aangezien het de taak van Nationale Parken is zoveel mogelijk mee te werken aan het in stand houden van bedreigde diersoorten, heeft het Bestuur van uw Vereniging naar een alternatieve oplossing gezocht.

Zij heeft daartoe het Wereld Natuur Fonds gevraagd, na te willen gaan of er mogelijk een aantal van deze moeflons weer ingevoerd zouden kunnen worden in hun oorspronkelijke gebieden in Zuid-Europa. Daarvoor dienen dan natuurgebieden gezocht te worden, waar ze zich, net als op De Hoge Veluwe, kunnen vermeerderen.

Onderzocht dient te worden of men in Zuid-Europa rijp is voor deze gedachte. Als het plan uitvoerbaar mocht blijken, zou het Nationale Park De Hoge Veluwe een steentje kunnen bijdragen aan ons aller taak: dieren tegen uitsterven te beschermen.



Samenwerking op de Veluwe

I Teneinde een effectievere en beter ge-coördineerde werkwijze in de bosbouw op de Veluwe te bewerkstelligen, werd de „Stichting Uitvoering Boswerk”, de „Stubo”, opgericht. Hierbij hebben zich reeds diverse boseigenaren aangesloten, evenals het Gelders Landschap, het Kroondomein en het Nationale Park „De Hoge Veluwe”.

De „Stubo” treedt als tussenpersoon op bij het afsluiten van contracten tussen eigenaars en aannemers voor het uitvoeren van boswerk, het reserveren van plantmateriaal en de verkoop van gekapt hout.

De extreme droogte van het afgelopen jaar heeft niet alleen aan de bossen, maar ook aan de kwekerijen grote schade toegebracht, waardoor het gereserveerde plantgoed slechts voor een klein percentage in het komende plantseizoen ter beschikking zal komen.

Ook voor de volgende twee jaren zal met een beperkte hoeveelheid plantsoenmateriaal rekening gehouden moeten worden. Door de „Stubo” worden thans pogingen in het werk gesteld in Duitsland aanvullend plantmateriaal te verkrijgen.

II Door de sterke toename van de stroperij, de grote bosbranden van het vorig jaar en de toenemende onveiligheid in het algemeen, is de coördinatie van beveiligings-taken op de Veluwe een dringende noodzakelijkheid geworden.

De vereniging „Behoud Veluwe” zette hier-toe een coördinatieplan op. Het inrichten van een centrale post met mobilfoonverbindingen over het gehele Veluwemassief zal de eerste stap zijn. Thans geschiedt de waar-schuwing nog te weinig en te laat. Met de politionele autoriteiten is overleg gaande. Deze hebben hun volle medewerking toe-gezegd. De geplande beveiligingsactiviteiten betreffen het gehele Veluwemassief met nabij-gelegen bos- en natuurgebieden, in totaal 90.000 ha groot. Dit gebied is verdeeld in 300 eigendommen, in omvang variërend van enkele hectares tot circa 10.000 ha van de Kroondomeinen. Op dit terrein bevinden zich diverse steden, talloze dorpen, een wegen-, fietspaden- en zandwegennet van circa 1300 km, evenals 800 kampeerbedrijven met een totale capaciteit van 120.000 slaap-plaatsen!



Vleermuizen zijn door hun nachtelijke levenswijze uiteraard moeilijk te fotograferen. De foto's bij dit artikel zijn door de auteur ter beschikking gesteld. Het zijn opnamen die onder andere gemaakt zijn in de Zuidlimburgse grotten, waar veel van onze vleermuizen overwinteren.

Op de foto van de Meervleermuis is het ringetje te zien waarmee vleermuizen, net als vogels, wel worden gemerkt voor wetenschappelijk onderzoek.

Vleermuizen

Dr. A.M. Vouïte

Inleiding

Bij het uitspreken van het woord vleermuizen hoor ik in gedachten sommige lezers een woord van afkeer uiten. Bij velen uwer doemt het beeld op van een griezelig beest, dat 's nachts in je haren zou vliegen en beladen heet te zijn met ongedierte, kortom iets afschrikwekkends. In vroeger tijden een verpersoonlijking van het kwade, een afgezant van de duivel en als zodanig met weinig égard behandeld, bestreden en zo mogelijk uitgeroeid. Het is niet toevallig, dat de duivel vaak als een figuur met vleermuisvleugels werd en wordt afgebeeld. Een aardige illustratie in deze is het feit, dat in veel kerken de tijd, het eindige leven, wordt afgebeeld als een zandloper. Op enkele plaatsen (o.a. in de N.H. Kerk te Hoge Beintum Fr.) heeft men om duidelijk te maken, dat de tijd dag en nacht voorttikt deze zandloper voorzien van twee vleugels, een vogelvleugel voor de dag en een vleermuisvleugel voor de nacht.

Ook hier dus weer de duisternis gesymboliseerd door een vleermuis. Het lijkt allemaal weinig opwekkend wat er over vleermuizen te vertellen is, en in de loop van dit verhaal zult u merken, dat er inderdaad hier en daar weinig opwekkende aspecten van het vleermuisbestaan naar voren zullen komen. Aspecten die echter, een hoge uitzondering daargelaten, niet veroorzaakt worden door de vleermuis, maar door de mens. De rollen zijn omgedraaid. Niet de mens is het slacht-

offer, maar de vleermuis. De mens speelt een duivels spel met de natuur en daarom ook met de vleermuis. Wie de grote verliezer zal worden moet worden afgewacht.....

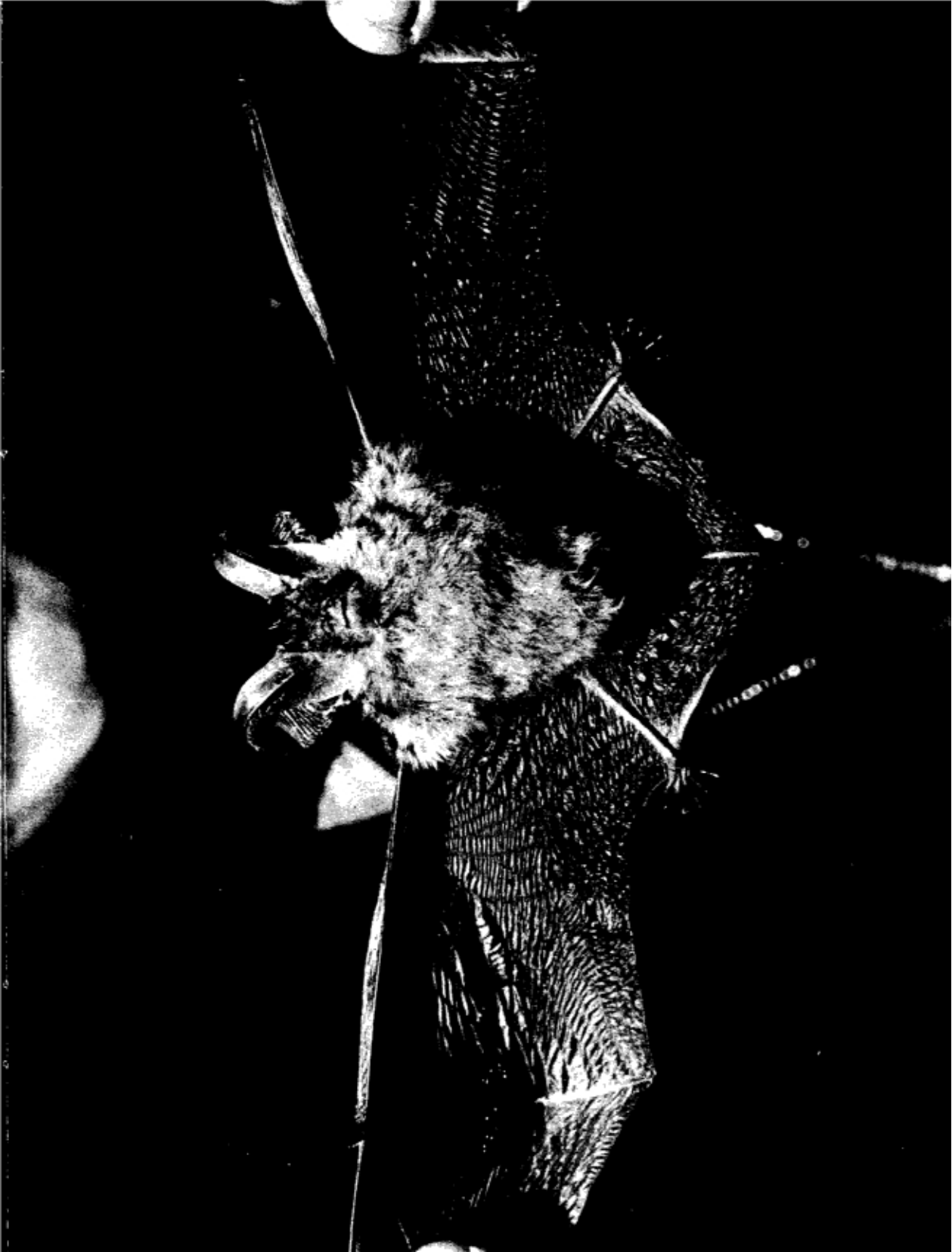
Maar ik heb me natuurlijk vergist. Als lezeres of lezer van „de Schouw” mag ik u natuurlijk hoger aanslaan. Bij u hebben de griezelverhalen over vleermuizen, hoe interessant ze ook kunnen zijn en welk belangwekkend historisch inzicht ze ook kunnen verschaffen, afgedaan. U staat als vriend van De Hoge Veluwe open voor plant en dier van uiteenlopende pluimage.

U zult zich wellicht hebben afgevraagd of ik het zal hebben over de vleermuizen van De Hoge Veluwe. Helaas is dat niet mogelijk, om de doodeenvoudige reden, dat er mij niet voldoende over bekend is. Ik twijfel er niet aan, of De Hoge Veluwe herbergt diverse vleermuissoorten. Het lijkt me onwaarschijnlijk, dat er geen holle bomen in het park te vinden zijn waarin Rosse vleermuizen hun intrek hebben genomen. In de verschillende gebouwen in het park, zowel oud als splinternieuw, huizen stellig Dwergvleermuizen, Grootoorvleermuizen en misschien een kolonie Laatvliegers. Er is jammer genoeg te weinig over bekend en het is ook niet spectaculair genoeg om u er over te kunnen vertellen.*

Ik wilde het over een andere boeg gooien. Aan de hand van een bespreking van enige aspecten van vorm, functie, gedrag, economische betekenis voor de mens etc. wilde ik u inwijden in onze kennis van het leven van vleermuizen in het algemeen. Met deze kennis gewapend stappen wij over op de Nederlandse vleermuissoorten, om van deze dieren speciaal de eigenschappen te bespreken die voor hun bescherming van belang zouden kunnen zijn.

* In het Park komen Dwergvleermuizen, Rosse vleermuizen en gewone Grootoorvleermuizen regelmatig voor. (Red.)

Grootoorvleermuis (*Plecotus spec.*)
Foto: Focus, Antwerpen



Systematische plaats

Natuuronderzoekers en -beschrijvers uit vroeger eeuwen dachten, dat vleermuizen een soort vogels waren en beschreven hen als „aves non aves”, met andere woorden vogels, die zoveel verschillen van de hen bekende vogels, dat het toch eigenlijk geen echte vogels konden zijn. Zelfs nu ontmoet men regelmatig mensen, die serieus vragen of vleermuizen een nest hebben en eieren leggen. Het vogel-idee is beslist nog niet geheel uitgebannen. Het is echter duidelijk, dat we te doen hebben met een groep zoogdieren, die soms abusievelijk tot de Insecteneters (o.a. Mollen en Spitsmuizen) wordt gerekend, doch die in werkelijkheid een geheel eigen orde representeert, de orde der Handvleugeligen of Chiroptera.

Een van de meest in het oog springende, zo niet de meest opvallende eigenschappen van alle vleermuissoorten op aarde is immers het vrijwel ongeëvenaarde vliegvermogen. Een vermogen, dat berust op de tijdens de evolutie van deze diergroep doorgevoerde ontwikkeling van het handskelet, waarbij de vingerkootjes tot ongekend lange en slanke balijnen van het vliegapparaat evolueerden. De als een dun zwemvlies tussen deze lange vingers en tussen voorpoten, lichaam, achterpoten en staart bevestigde huid dient niet alleen als een parachute, maar als een orgaan waarmee werkelijk zeer behendig gevlogen kan worden.

We moeten ons goed realiseren, dat dit onder de zoogdieren een unicum is. Diverse zoogdieren (o.a. enige eekhoornsoorten) zijn in staat indrukwekkende *zweefvluchten* te maken van een hooggelegen startpunt naar een lager gesitueerde landingsplaats. Geen enkele dezer dieren kan echter werkelijk vliegen.

Prehistorisch verleden

De vleermuizen hebben een ontwikkeling achter de rug, waarvan wij het begin minstens 50 miljoen jaar geleden moeten zoeken. Er zijn enige gefossiliseerde vleermuisresten

gevonden die naar schatting ongeveer 50 miljoen jaar oud zijn en die ons onder meer twee gevolgtrekkingen opdringen. Allereerst zijn deze fossielen al zulke „echte vleermuizen”, dat het werkelijke verleden der vleermuizen in een nog veel verder achter ons liggende tijd gezocht moet worden. Ten tweede lijken deze fossielen zo sterk (als twee druppels water) op recente vleermuissoorten, dat men geneigd is van een buitengewoon „geslaagd ontwerp” te spreken. Een ontwerp waaraan in 50 miljoen jaar maar weinig bijgeschaafd behoefde te worden.

Er zijn nog meer argumenten om bij vleermuizen over een *geslaagde vorm* te spreken. Een daarvan is het feit, dat de Handvleugeligen zich tijdens hun evolutie ontwikkelden tot een onder de zoogdieren bijna ongeëvenaard aantal vormen: meer dan 1000 soorten. Een groep, die weer verdeeld kan worden in twee duidelijk verschillende partijen, de grote of *Megachiroptera* (de vruchteneters onder de vleermuizen) en de kleine of *Microchiroptera* (alle overige soorten). De enige groep zoogdieren, die de Handvleugeligen voorbij streeft wat betreft het aantal vormen is die der Knaagdieren (circa 2000 soorten).

Voedselspecialisme; economische betekenis

De hierboven gegeven indeling in grote en kleine vleermuizen, met daarbij de uitdrukkelijke mededeling, dat de grote vleermuizen vruchteneters zijn, laat de lezer in het ongewisse omtrent het voedsel der Microchiroptera. Velen nemen aan, dat de kleine vleermuizen zich uitsluitend met insecten voeden. Dit is echter maar zeer ten dele waar.

Naast een inderdaad tamelijk omvangrijke groep insecteneters omvatten de Microchiroptera dieren, die zich hebben toegelegd op het verzamelen van zeer merkwaardig voedsel, zoals: vis; bloed; honing en stuifmeel; op de grond lopende geleedpotigen zoals schorpioenen; kikkers en padden; kleine zoogdieren etc. Het is hier niet de plaats om uitvoerig stil te staan bij al deze wonderlijke voedselspecialismen. Toch wil ik in verband

met de verstrekkende economische betekenis die bepaalde vleermuisgroepen voor de mens kunnen hebben iets dieper ingaan op enkele van bovengenoemde specialismen.

De vruchtetende Megachiroptera worden slechts in enkele gevallen vermeld als plaag vanwege het eten van grote hoeveelheden voor de mens bestemde vruchten. Toch kan het, vooral in tijden van buitensporige droogte, voorkomen dat in boomgaarden van mango's, bananen, avocado's etc. danig wordt huisgehouden. Men is daarom in de tropen niet overal gesteld op deze bezoekers, die bovendien na het consumeren van de vruchten de pitten in en om het dagverblijf uitspugen, hetgeen gepaard kan gaan met hinderlijk geratel op de dakbedekking en tenslotte de oorzaak kan zijn van de groei van allerhande gewassen op de meest onwaarschijnlijke plaatsen (dakgoten etc.).

De insectenetende Microchiroptera zijn weliswaar niet de enige dieren die vliegende insecten consumeren in een bepaald milieu (denk er aan, dat overdag veel vogels zich hiermee bezighouden). Toch moeten wij ons goed realiseren, dat de plaats die overdag door vogels wordt ingenomen, 's nachts door vleermuizen wordt bezet. Zo is een continu bejaging van zowel de overdag als de 's nachts actieve insecten gewaarborgd, hetgeen bijdraagt aan de instandhouding van een zeker evenwicht in de insectenstand.

Een hoogst merkwaardige groep tropische vleermuizen houdt zich in leven door het eten van nectar en stuifmeel. Deze stoffen worden 's nachts vergaard uit daartoe speciaal ingerichte bloemen; de „vleermuisbloemen” zijn meestal weinig opvallend gekleurd (groen-geel), produceren vaak een lichte aasgeur en zijn veelal zodanig aan de plant of boom bevestigd, dat de vleermuizen deze gemakkelijk vliegend kunnen bereiken (bloemen op stelen buiten de boomkroon uitstekend of aan lange draden er onderuit hangend). Ook de vleermuizen vertonen bijzondere aanpassingen aan de manier van voedselvergaren. Ze hebben vaak een spitse snuit om gemakkelijk in een bloem binnen

te kunnen dringen en een lange van uitstaande schubben voorziene tong voor het oplikken van nectar en stuifmeel.

De economische betekenis van deze groep vleermuizen bestaat hieruit, dat ze ongewild behoren tot de belangrijkste bestuivers van de door hen bezochte bloemen. Men neemt aan, dat o.a. het merendeel der bananen door vleermuizen wordt bestoven. Een goede bananen oogst is dus mede afhankelijk van vleermuizen.

Tenslotte een korte uiteenzetting over de betekenis van de bloedzuigende of liever bloedlikkende vleermuizen, de vampiers.

Het zijn wellicht juist deze dieren, die de hele orde een slechte naam hebben bezorgd, en helaas niet helemaal ten onrechte. „Batman” heeft zijn reputatie misschien ontleend aan deze kwelgeesten, die kans zien een gaatje in de huid van een slachtoffer te knagen en het uit de wond druppelende bloed op te likken. Ook de mens kan dit lot ondergaan. Op zich zelf is deze bejegening niet zo ernstig, te meer, daar de vleermuizen in hun speeksel een narcosemiddel blijken te bezitten, dat het knagen van de wond vrijwel pijnloos voor het slachtoffer laat verlopen. Veel ernstiger is het feit, dat veel vampiers besmet zijn met het virus dat Hondsdolheid veroorzaakt. Dit Rabies-virus, dat alle warmbloedige dieren, waaronder de mens, kan aantasten en te gronde kan richten, wordt in Midden- en Zuid-Amerika op grote schaal door vleermuizen op de huisdieren van de mens (voornamelijk runderen) overgebracht. Het is duidelijk, dat hierdoor niet alleen een gevaarlijke, doch ook een zeer schadelijke situatie is ontstaan. De duizenden stuks vee die jaarlijks op erbarmelijke wijze sterven, vertegenwoordigen immers een aanzienlijke waarde in een gebied dat economisch gezien toch al niet zo rijk bedeed is.

Het is hier niet de plaats om verder uit te weiden over de economische betekenis van vleermuizen, los van de bijzondere manier waarop zij hun voedsel bemachtigen. Wij zullen het niet hebben over het feit, dat er in bepaalde streken op aarde vleermuizen wor-

den gegeten, dat zij plaatselijke leveranciers zijn van waardevolle meststoffen („bat-guano”), dat gewetenloze lieden gedurende de 2e wereldoorlog hebben geprobeerd een geheim wapen (brandbom) van vleermuizen te maken en dat tegenwoordig in plastic ingesloten vleermuizen als handelswaar worden gebezigd (t.b.v. het onderwijs).

Physiologische bijzonderheden

Het is ondoenlijk om de vele bijzonderheden, die wij aan en in een vleermuis kunnen bestuderen, in het kader van deze uiteenzetting uit de doeken te doen. We zouden daar meerdere boeken mee kunnen vullen.

Het lijkt me voldoende om kort stil te staan bij twee eigenschappen van vleermuizen, die algemeen bekend zijn, maar geen algemene geldigheid hebben en daardoor nogal eens te onpas worden gebruikt. Deze eigenschappen zijn:

- a. het vermogen dat grote groepen vleermuizen hebben om zich met behulp van zelf geproduceerd geluid te oriënteren: de zogenaamde acoustische oriëntatie.
- b. de mogelijkheid tot het houden van een winterslaap, dat alle vleermuizen, die zich in de gematigde klimaatzone ophouden, bezitten.

a. Acoustische oriëntatie

Deze manier van oriënteren, die in de natuur door uiteenlopende diergroepen (vogels, walvisachtigen, vleermuizen) wordt gebezigd, berust op het eenvoudige principe, dat zich in de ruimte voortbewegende geluidgolven terugkaatsen op vaste voorwerpen en dat de producent van deze geluidgolven bij het opvangen van de echo's aan de hand van de tijd, verlopen tussen het moment van uitzenden en het moment van opvangen van het teruggekaatste geluid, het een en ander aan de weet komt over de afstand tot het voorwerp waarop het geluid terugkaatste. Door verfijning van deze techniek zijn veel vleermuizen in staat exact te bepalen waar een voorwerp zich bevindt, hoe het beweegt,

welke vorm en oppervlaktestructuur het heeft etc. Deze vorm van echolokatie, die abusievelijk vaak radar wordt genoemd (bij radar wordt gebruik gemaakt van radiomagnetische golven en niet van geluid), stelt vleermuizen in staat zich in de ruimte te oriënteren en hun voedsel te bemachtigen. Speciaal de insectenetende Microchiroptera hebben het in deze zeer ver gebracht. Met behulp van voor de mens onhoorbaar *ultra-sonoor* geluid (geluid met een dermate hoge frequentie, dat het normaal gesproken ver boven onze gehoorrens ligt. Let wel, dat wij hier niet over *supersonisch* geluid mogen spreken; dat zou geluid zijn met een hogere voortplantingssnelheid dan geluid kan hebben.) kan een zich snel in de lucht voortbewegende prooi gelocaliseerd en achterhaald worden. Het is interessant om te weten, dat deze prooidieren dit niet gelaten over zich laten komen. Als verweer tegenover de vleermuizen hebben zij o.m. de volgende methoden ontwikkeld.

1. Veel 's nachts actieve insecten horen de oriëntatiegeluiden van een naderende vleermuis. Zij maken zich dan in snelle grillige vlucht uit de voeten.

2. Een groot aantal nachtvlinders is niet voor niets wollig behaard. De oriëntatiegeluiden van een vleermuis doven grotendeels in deze beharing uit. De vleermuis krijgt hierdoor vage echo's en kan zijn prooi moeilijk localiseren.

3. Sommige nachtvlinders beschikken over een stoorzender die in geval van achtervolging door een vleermuis geluiden kan produceren in het frequentiegebied van de achtervolger. De vleermuis wordt hierdoor in zijn oriëntatie gehinderd.

Tenslotte nog het volgende. Lang niet alle vleermuissoorten zijn in staat om zich met behulp van echolokatie te oriënteren. Veel van de Megachiroptera missen het vermogen om 's nachts „met hun oren te zien”. Het zijn

Vale vleermuis (*Myotis myotis*)
Foto: A.M. Vouïte



typische schemeringdieren met opvallend grote ogen die in volledige duisternis even hulpeloos zijn als wij.

b. Winterslaap

Men neemt algemeen aan, dat vleermuizen dieren zijn, die oorspronkelijk stammen uit tropische en subtropische gebieden op aarde. Vanuit deze warme regionen, waar over het algemeen vrijwel het gehele jaar door aan voedsel is te komen, hebben een aantal vleermuissoorten kans gezien streken met een gematigd klimaat te bevolken. Voor de vleermuizen bestaat daar 's zomers geen voedselprobleem. 's Winters daarentegen is het er vrijwel onmogelijk om aan voedsel te komen. De vleermuizen hebben voor dit probleem twee voor de hand liggende oplossingen: migratie of winterslaap. Slechts enkele soorten hebben hun probleem opgelost door tijdens de winter te migreren (weg te trekken) naar warmere streken. Het overgrote merendeel overbrugt de moeilijke tijd in winterslaap.

Vleermuizen, die laat in de herfst in winterslaap gaan, hebben ruim van te voren in hun lichaam een aanzienlijke voorraad vet en water opgeslagen. Teneinde met deze voorraad uit te komen tot in het voorjaar weer gefourageerd kan worden, moet er zo zuinig mogelijk mee omgesprongen worden. Dit houdt in, dat de dieren overwinteren in ruimten (grotten, holle bomen, gebouwen) waarin meer of minder constante klimaatsomstandigheden (betrekkelijk lage temperaturen, hoge luchtvochtigheid, weinig tocht, duisternis etc.) heersen.

Onder deze omstandigheden kunnen door de vleermuizen naar verkiezing een aantal lichaamsfuncties (hartslag, ademhaling, lichaamstemperatuur, stofwisseling etc.) op een minimumniveau gebracht worden. De lichaamstemperatuur daalt tot die van de omgeving, de hartslag is traag en nauwelijks waarneembaar, de ademhaling houdt bijna op en kan afnemen tot een frequentie van 20 maal per uur.

Onder normale omstandigheden wordt de

winterslaap op gezette tijden onderbroken. De dieren worden spontaan wakker, warmen zich op, poetsen zich, vliegen rond, drinken zo mogelijk iets en gaan weer in winterslaap. Tijdens de winterslaap blijft het zenuwstelsel van het slapende dier normaal functioneren. Dit betekent, dat een lichte aanraking, het beschijnen met een lamp, het maken van lawaai in de directe omgeving etc. veelal voldoende is om een winterslapende vleermuis kunstmatig te wekken. Vanaf dat moment kunnen zich problemen voor dit dier gaan ontwikkelen. Het gewekte dier gaat weer in winterslaap, maar heeft wat meer van zijn voedselreserves gebruikt dan een soortgeenoot, die niet werd gewekt. Het dier dat het eerst zijn reserves heeft opgemaakt wordt wellicht het vroegste in het voorjaar wakker, wil voedsel zoeken en wordt geconfronteerd met het feit, dat er nog geen voedsel te vinden is. Het eindresultaat van deze gang van zaken is dan voorspelbaar.

Voortplanting, levensduur

In tegenstelling tot muizen, die enige malen per jaar een worp van meerdere jongen ter wereld kunnen brengen, hebben vleermuizen een geringe voortplantingsnelheid.

Een vleermuis is meestal volwassen in zijn of haar 2e of 3e levensjaar. Vanaf dat moment kan een vrouwelijk dier éénmaal per jaar één jong (in uitzonderingsgevallen twee jongen) ter wereld brengen. Met dit feit wordt een van de kwetsbare kanten van het vleermuisbestaan gedemonstreerd. Gaat er een zuigeling om welke redenen ook verloren, dan kan het betreffende wijfje eerst het volgende jaar één nieuw jong aan de bevolking toevoegen.

Als wij ons beperken tot de vleermuizen uit de gematigde klimaatgebieden van de wereld kunnen wij globaal zeggen, dat het voortplantingsseizoen zich uitstrekt over herfst en

Meervleermuis (*Myotis dosycneme*)

Foto: Van Kooten (Vakgroep Algemene Dierkunde)



winter. In dit seizoen, waarin inderdaad mede de winterslaapperiode is begrepen, vinden paringen plaats en worden er dus zaadcellen gedeponeerd in de vrouwelijke geslachtsgang. Als uitzondering onder de zoogdieren kunnen deze zaadcellen op dat moment echter geen eicel bevruchten, omdat er geen eicel voorhanden is. Dit is pas mogelijk, als in het voorjaar bij toenemende activiteit van het dier de lichaamstemperatuur stijgt. Dan komen er één of meerdere eicellen vrij, die bevrucht kunnen worden. Tot dat tijdstip worden de in de baarmoeder aanwezige zaadcellen door het wijfje gevoed. Ze staan als spelden in een speldenkussen geprikt in daartoe speciaal aanwezige cellen en blijven in prima conditie, vermoedelijk mede onder invloed van de lage lichaamstemperatuur van de gastvrouw.

In het voorjaar begint pas de werkelijke ontwikkeling van het embryo. Een ontwikkeling die in tijden van slecht weer en voedselschaarste weer op een laag pitje gezet wordt. Deze ontwikkeling eindigt met de geboorte van het jong in een periode, dat het vleermuis-voedsel in overvloed aanwezig is.

De geboorte is zodanig „getimed”, dat van voedselgebrek voor moeder en jong geen sprake kan zijn.

De tijden van geboorte en zuigelingenverzorging zijn in tegenstelling tot de rest van het vleermuisbestaan tijden van sociaal samen zijn. In afwezigheid van de mannetjes verenigen de wijfjes zich in wat de vleermuisonderzoekers „kraamkolonies” noemen. Deze kolonies van wijfjes en pasgeboren jongen houden zich op in gebouwen (kerkzolders, vlieren, spouwmuren etc.) , holle bomen, grotten e.d. Ook hier worden we weer geconfronteerd met een zeer kwetsbare periode in het bestaan van een vleermuis. Als er door menselijk toedoen of een natuurlijke ramp een kraamkolonie wordt vernietigd kan dit een vrijwel onherstelbare slag toebrengen aan de vleermuisstand in een bepaald gebied. De verzorging van de jongen duurt vier tot zes weken. In deze periode worden, in tegenstelling tot een algemeen heersend idee, de

jongen normaal gesproken *niet* meege dragen als de vrouwtjes op jacht gaan. Dit gebeurt alleen, als de dieren verhuizen of ernstig verontrust worden. Dan bijten de jongen zich met haakvormige melktanden in speciaal daartoe dienende tepels van het wijfje vast om niet onderweg verloren te kunnen worden.

Na de verzorgingsperiode moeten de jongen op eigen benen staan, of liever met eigen vleugels vliegen en zelf hun voedsel zien te bemachtigen.

In vergelijking tot even grote knaagdieren (muizen) en insectenetters (spitsmuizen) bereiken vleermuizen een aanzienlijke ouderdom. In onze klimaatzone kan men er zeker van zijn, dat muizen, gemiddeld gesproken, niet veel ouder worden dan één jaar. Onze vleermuizen daarentegen halen gemiddeld wel vier à vijf jaar. We hebben het hierbij niet over de uitzonderlijke gevallen van dieren die twintig jaar of ouder werden (recordhouder 27 jaar).

Men heeft deze leeftijden kunnen bepalen door vleermuizen te merken met behulp van genummerde aluminium ringen aan een van de armen. Teruggevangen gemerkte dieren gaven inzicht in de leeftijdsopbouw van de vleermuisbevolking.

Vleermuisstand in Nederland

De thans in Nederland voorkomende vleermuissoorten, Kleine Hoefijzerneus, Grote Hoefijzerneus, Dwarsoorvleermuis, Gewone Grootoorvleermuis, Meridionale Grootoorvleermuis, Rosse Vleermuis, Laatvlieger, Gewone Dwergvleermuis, Ruige Dwergvleermuis, Vale Vleermuis, Langoor Vleermuis, Franjestaart, Meervleermuis, Watervleermuis, Ingekorven Vleermuis, Westelijke Baardvleermuis en Oostelijke Baardvleermuis zijn sedert de dertiger jaren door meerdere onderzoekers bestudeerd. Men zou daarom wellicht verwachten, dat er langzamerhand zoveel gegevens zijn verzameld, dat een „sluitende vleermuisboekhouding” is op te stellen. Ik kan me voorstellen, dat u ons

in staat acht een precieze opsomming te leveren van de verspreiding en de aantallen van de inheemse vleermuissoorten. Het gaat immers om maar 17 van de meer dan duizend op de wereld voorkomende soorten. De werkelijkheid is helaas anders. Het verborgen, nachtelijk leven van de vleermuizen en het veelal fragmentarische onderzoek dat hiernaar is gedaan zijn er de oorzaak van, dat ons inzicht in veel opzichten te kort schiet.

Onze kennis is hier en daar te vergelijken met een wankel kaartenhuis. Toch heersen er wel meer of minder vast omlijnde globale ideeën ten aanzien van de huidige vleermuisstand in ons land. De verzamelde gegevens wijzen er op, dat, afgezien van de volgende vleermuissoorten die altijd in minimale aantallen in Nederland voorkwamen of die eerst kortgeleden als afzonderlijke soorten werden herkend (Dwarsoorvleermuis, Meridionale Grootoorvleermuis, Ruige Dwergvleermuis, Langoorvleermuis, Oostelijke Baardvleermuis), de inheemse vleermuissoorten kunnen worden verdeeld in drie groepen:

- I. De soorten die in aantal zijn teruggelopen (Kleine Hoefijzerneus, Grote Hoefijzerneus, Gewone Grootoorvleermuis, Vale Vleermuis, Franjestaart, Ingekorven Vleermuis).
- II. De soorten die min of meer constant in aantal zijn gebleven (Rosse Vleermuis, Laatvlieger, Gewone Dwergvleermuis, Meervleermuis, Westelijke Baardvleermuis).
- III. De soort die in aantal is toegenomen (Watervleermuis).

Zoals u ziet een weinig rooskleurig beeld. Veel soorten zijn duidelijk achteruit gegaan in aantal, terwijl het beeld wellicht nog te mooi wordt voorgesteld, door het feit, dat er bij groep II soorten zijn, waarvan we door gebrek aan concrete gegevens niet zeker weten of de weegschaal niet in hun nadeel doorslaat. Over de vraag, waardoor verschillende vleermuissoorten meer of minder sterk zijn gereduceerd, zijn we evenmin erg goed geïnformeerd. Aan de ene kant kunnen het

geringe, langzaam verlopende klimatologische factoren zijn, die een ongunstige invloed uitoefenen op bepaalde vleermuissoorten. We tasten hieromtrent in het duister. Aan de andere kant is het duidelijk, dat menselijke activiteiten medeverantwoordelijk kunnen zijn voor de geschetste achteruitgang.

Menselijke activiteiten, die wij moeten omschrijven als:

- a. het onbruikbaar of onaantrekkelijk maken van winter- en zomerverblijven (gebouwen, grotten, holle bomen).
- b. het vergiftigen of vernietigen van vleermuisvoedsel (insectenbestrijding, verandering van het landschap).
- c. het gewild of ongewild doden van vleermuizen (vleermuizen worden soms als lastige indringers gedood, dagverblijven worden met zeer giftige insecticiden en fungiciden behandeld, vleermuizen worden wel eens ongewild bij gebouwrestauraties ingesloten).
- d. het verontrusten van vleermuizen in winter- en zomerverblijven.

Tegen de achtergrond van de hiervoor gegeven informatie betreffende de kwetsbare positie van de inheemse vleermuizen, welke onder meer wordt veroorzaakt door winterslaap, geringe voortplantingsnelheid en concentratie in kraamkolonies, is het duidelijk, dat bovenstaande menselijke ingrepen in het vleermuisbestaan een zeer negatief effect kunnen hebben op de vleermuisstand. Het is dan ook niet voor niets, dat men in de achter ons liggende jaren maatregelen heeft genomen ter bescherming van een onmisbaar deel van onze inheemse fauna.

Slotbeschouwing

In het bovenstaande betoog hebt u kennis gemaakt met vleermuizen, met hun hebbelijkheden en onhebbelijkheden. Ik heb duidelijk trachten te maken, dat we bij vleermuizen te doen hebben met een groep dieren die mede door hun merkwaardige levenswijze tot de stiefkinderen in de wereld be-

horen, hoewel zij dit in veel opzichten niet verdienen. Het is inderdaad, zoals ik in het begin van dit verhaal aankondigde, dat de rollen als het ware zijn omgekeerd. Niet de mens behoeft bang te zijn voor de vleermuis, maar de vleermuis voor de mens. Als we zo doorgaan als wij nu doen, zal het niet goed gaan met deze nuttige, boeiende medeschepselen. Maar laten wij ons geen illusies maken! Waar het niet goed gaat met hen, zal het ons vermoedelijk ook slecht vergaan. Als wij ons milieu zo verpesten, dat medeschepselen verdwijnen, dan bestaat onze toekomst ook uit luchtkastelen. Vandaar de vleermuisbescherming. Een mens

die zorgt voor de hem omringende levende natuur, zorgt voor zich zelf. Laat het daarom duidelijk zijn, dat beschermingsmaatregelen beslist noodzakelijk en vermoedelijk nog lang niet voldoende zijn. Ik geloof dat we pas aan het begin staan van een lange moeizame weg van vallen en opstaan, van het vergaren van kennis en het vanuit die kennis nemen van verantwoorde beschermingsmaatregelen. Maatregelen, die wij allen moeten kennen en ondersteunen, anders zijn ze te vergeefs.

Als dit geschrift iets heeft bijgedragen aan dit inzicht is het niet vergeefs op papier gezet.

Nationale Parken in de wereld

Het aantal Nationale Parken in de wereld is van 1120 in 1974 gestegen tot 1332 in 1975, aldus vermeldt een uitgave van de Verenigde Naties. In de U.S.A. bevinden zich 269 Nationale Parken, in Australië 139, in Rusland 95 en in Canada 70.

Tot voor kort behoorde het Wood Buffalo Park in Canada (4.480.000 ha) tot het grootste Park, gevolgd door het Gemsbok National Park in Botswana (2.480.000 ha) en het Kafua National Park in Zambia (2.240.000 ha). De situatie in de wereld van de Nationale Parken verandert echter snel door de creatie van steeds meer Parken.

Gobi Nationaal Park

De regering van de volksrepubliek Mongolië heeft onlangs de hulp ingeroepen van de I.U.C.N. (International Union for the Conservation of Nature), de wetenschappelijke zusterorganisatie van het W.W.F., bij het tot stand brengen van een Nationaal Park. Dit Park is gelegen in de Gobiwoestijn en zal met zijn oppervlakte van 4.000.000 ha tot een der grootste parken in de wereld behoren.

In het park wordt een station voor wetenschappelijk onderzoek ingericht.

Alle belangrijke ecologische systemen, die in de Gobiwoestijn voorkomen, zullen ook in dit park aanwezig zijn.

Dit toekomstige Nationale Park zal een aantal zeer zeldzame en haast uitgestorven dieren herbergen zoals: de Aziatische wilde ezel, de Gobi-beer en de laatste nog vrij rondlopende wilde kamelen. Ook komt er het Przewalskipaard voor, het oudste wilde paardenras in de wereld.

Groenland Nationaal Park

Het noord-oostelijke gedeelte van Groenland is onlangs tot Nationaal Park verheven. Dank zij een oppervlakte van 7.000.000 ha is dit park het meest uitgestrekte van de wereld.

Het tot stand komen van dit park is bijzonder belangrijk, omdat nu de gebieden, waar de broedplaatsen van de ijsberen voorkomen, beschermd kunnen worden.

De situatie van de ijsbeer is uitermate kritiek. De oorzaken zijn: een toenemende vraag naar ijsbeervellen, olie-afval in de



noordelijke zeeën, bevolkingstoename en technische ontwikkeling van de Eskimo's, nieuwe oliebronnen en observatiestations. Men schat het totale aantal nog maar op 5 à 10.000 exemplaren. Door hun argeloosheid werken de ijsberen daar zelf aan mee. Ze hebben nog steeds niet geleerd dat de mens hun gevaarlijkste vijand is. Bij het naderen van mensen komen ze uit nieuwsgierigheid meestal dichterbij, in plaats van te vluchten. Ook in het water zijn ze erg kwetsbaar omdat ze slecht zwemmen. In de meteorologische stations om de Noordpool met hun sterk wisselende bemanningen luidt de slogan: „You cannot come back from the Arctic without having shot a polarbear”. Tot nog toe was een effectieve bescherming moeilijk, omdat ze de hele zomer op ijschotsen om de Noordpool drijven en daardoor statenloos zijn. Alleen in de winter zitten de ijsberen op de vaste wal waar ze, net als een iglo, een nest bouwen. Aangezien de meeste nesten op de oostkust van Groenland gebouwd worden, kan dit nieuwe Nationale Park een keer ten goede betekenen.

Ir.W.James

Ir. W. James is vele jaren redactielid van de Schouw geweest. Wegens ziekte heeft hij zijn werkzaamheden helaas moeten beëindigen. Ir. James was in de eerste plaats een enthousiast pleitbezorger voor de nederlandse taal. Hij stelde zich ten doel alle kopij voor de Schouw in goed nederlands te laten verschijnen.

Als Delfts ingenieur was hij geschoold in het logisch denken; alle kromgebakken zinnen, die hij in de kopij vond, werden recht gezet en omgevormd tot logische en goed lopende zinnen. Hij hielp hiermee niet alleen de Schouw, maar was ook een steun voor de schrijvers. Diverse malen schreef hij zelf een artikel in ons blad en eenmaal sierde een fraaie tekening de frontpagina van een kerstnummer.

Hartelijk dank van de redactie en het bestuur voor het vele werk dat in de loop van al die jaren is verricht!

Bij het ter perse gaan van dit tijdschrift bereikte ons helaas het droeve bericht dat de Heer Ir. W. James overleden is.

Een eerste stap op weg naar voetgangersdomeinen in de natuurgebieden van de Veluwe?

Het Gelderse Provinciale Bestuur heeft zich uitgesproken voor een sterke afremming van de groei van de kleine kernen in het centrale natuurgebied van de Veluwe en acht het wenselijk dat een groot aantal zandwegen aan het openbaar vervoer wordt onttrokken, waardoor penetratie in de natuurgebieden van auto's tegengegaan kan worden.

Het aanvankelijk voornemen om de weg Ede-Apeldoorn geheel als autoweg uit te voeren heeft men laten varen. De reconstructie van deze weg, die een belangrijk deel van het centrale natuurgebied doorsnijdt, zal zich beperken tot eenvoudige verbeteringen voor zover de verkeersveiligheid dit noodzakelijk maakt.

vereniging 'vrienden van de hoge veluwe'

Uit de Statuten:

Artikel 2: Het doel van de vereniging is het vergroten van de belangstelling voor het Nationale Park 'De Hoge Veluwe' (hierna te noemen het Park) en het desgevraagd bijstaan van de stichting genaamd 'Stichting Het Nationale Park De Hoge Veluwe' (hierna te noemen de Stichting) bij de uitvoering van haar taak.

Artikel 3: De vereniging tracht haar doel te bereiken door:

- a. jaarlijks één of meer zogenaamde Hoge Veluwe-dagen en/of andere manifestaties te organiseren;
 - b. werkgroepen te vormen tot het bestuderen van flora, fauna, geschiedenis en andere onderwerpen het Park betreffende;
 - c. publicaties te doen verschijnen;
 - d. al wat verder kan bijdragen tot het in artikel 2 genoemde doel (mits niet tredend in de bevoegdheden van de Stichting), met name door het aankweken van een band onder hen, die belangstelling koesteren voor het Park.
-

BESTUUR

D.A. Kramer	- ere-voorzitter
W.H. Borst	- voorzitter
H.C. Haitink	- secretaris
	Prins Bernhardweg 10, Oosterbeek, telefoon 085-335455
K. Hyarides	- penningmeester
Ir. B.T. Bosman	
Dr. W.J. Doude van Troostwijk	
Mr. F.Th. Dijkmeester	- burgemeester van Apeldoorn
Mevr. W. Ebregt-van Riemsdijk	
R. van Gerrevink	
G.A. Kolk	
Drs. J.C.H. Oudemans	
Drs. J.A.F. Roelen	- burgemeester van Arnhem
J. Slot	- burgemeester van Ede
K. Stapel	

Adviserende leden:

- | | |
|------------------------------|---|
| Ir. H. van Medenbach de Rooy | - directeur Nationale Park De Hoge Veluwe |
| Dr. R.W. Oxenaar | - directeur Rijksmuseum Kröller-Müller |

Bomenfonds Hoge Veluwe: postgiro 3534903 Apeldoorn.

De minimum-contributie bedraagt f 15,— voor gewone leden; voor huisgenoten van leden f 5,—; voor jeugdleden (tot 18 jaar) f 2,50. Organisaties en verenigingen kunnen als zodanig lid worden voor tenminste f 15,— per jaar. 'De Schouw' wordt u gratis toegezonden. Contributies dienen overgemaakt te worden aan de Vereniging 'Vrienden van De Hoge Veluwe', giro 951993 te Otterlo.

Het verenigingsjaar is gelijk aan het kalenderjaar.

Het lidmaatschap van de vereniging geeft geen recht op gratis toegang tot het Park.



VERENIGING 'VRIENDEN VAN DE HOGE VELUWE'

Jaarprogramma 1977

- zaterdag 18 juni 1977** Zomer Hoge Veluwe-dag. Lezing van de heer H. Rensenbrink over: „Dieren onder elkaar”.
's Middags wandelingen.
- zaterdag 27 augustus 1977** 2e Jeugd Hoge Veluwe-dag.
- zaterdag 24 september 1977** Museum Hoge Veluwe-dag, ter gelegenheid van de opening van de uitbreiding van het Kröller-Müller Museum. Causerieën door Mejuffrouw E. Joosten en de heer Dr. R.W.D. Oxenaar.
's Middags wandelingen.
- zaterdag 22 oktober 1977** Herfst Hoge Veluwe-dag. Lezing Dr. W. Suetens over: „Prooivogels op de Veluwe” en vertoning film „De prooivogels van Noord-Europa”.
's Middags wandelingen.
- zaterdag 12 november 1977** „Vijf jaar na de storm”; Hoge Veluwe Studiedag.
- vrijdag 30 december 1977** Oudejaarsvoettocht.

Nadere bijzonderheden zullen per circulaire aan onze leden worden bekendgemaakt.

Introducés zijn van harte welkom.